



FÖLDRAJZ 8

ВОЈКО В. М., ГYITCSUK I. L., ZASZTAVECKA L. B.



8

ВОЈКО В. М., ГYITCSUK I. L., ZASZTAVECKA L. B.

FÖLDRAJZ

Bojko V. M., Gyitcsuk I. L., Zasztavecka L. B.

FÖLDRAJZ

**Tankönyv a középszintű oktatás
8. osztálya számára**

Ajánlotta Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma



Csernyivci
„Bukrek”
2021

УДК 91(075.3)
Б77

Перекладено за виданням:
В. М. Бойко, І. Л. Дітчук, Л. Б. Заставецька. Географія : підручник для 8 класу
закладів загальної середньої освіти. Ірпінь: Перун, 2021. 288 с. : іл.

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 22.02.2021 № 243)*

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Бойко В. М., Дітчук І. Л., Заставецька Л. Б.
Б77 Географія : підручник для 8 класу з навчанням угорською мовою
закладів загальної середньої освіти. Чернівці : Букрек, 2021. 292 с. : іл.
ISBN 978-966-997-051-0 (угор.)

УДК 91(075.3)

Навчальне видання

**БОЙКО Валентина Михайлівна
ДІТЧУК Ігор Львович
ЗАСТАВЕЦЬКА Леся Богданівна**

ГЕОГРАФІЯ

**Підручник для 8 класу з навчанням угорською мовою
закладів загальної середньої освіти**

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Переклад з української
Перекладач *Тібор Іжак*
Угорською мовою

Редактор *Є. Сабов*
Художнє оформлення *Т. Бусел*
Ілюстрації *О. Шупляк*
Технічний редактор *С. Максимець*
Коректор *Є. Сабов*
Верстка *А. Андреевої*

Формат 70x100/16. Ум. друк. арк. 23,65. Обл.-вид. арк. 23,10. Тираж 1970 пр. Зам. № 1612.

Видавець і виготовлювач МПП «Букрек», вул. Радищева, 10, м. Чернівці, 58000.
www.bukrek.net

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єкта видавничої справи ЧЦ № 1 від 10.07.2000 р.

ISBN 978-617-7709-62-5 (укр.)
ISBN 978-966-997-051-0 (угор.)

© Бойко В. М., Дітчук І. Л., Заставецька Л. Б., 2021
© Шупляк О. І., обкладинка, 2021
© ТОВ «Видавництво Перун», оригінал-макет, 2021
© МПП «Букрек», переклад, 2021

KEDVES NYOLCADIK OSZTÁLYOSOK!

Ebben az évben folytatjátok a földrajz tanulmányozását az „Ukrajna a világban: természetvilág, népesség” tantárgy keretein belül. Megismeritek az országunkat, mint a világ államközösségének részét. Támaszkodni fogtok a 7. osztályban szerzett ismeretekre a kontinensek és az óceánok természetvilágáról, a világ országainak népességéről. Ukrajna földrajza megismerteti titeket országunk természetföldrajzi sajátosságaival: földrajzi fekvéssel, geológiai felépítéssel, domborzattal és ásványi kincsekkel, éghajlattal és felszíni vizekkel, talaj- és növénytakaróval, állatvilággal. Megismeritek, hogyan kapcsolódnak egymáshoz a természeti összetevők a különböző területeken, többek között saját vidékeken, milyen hatással van rájuk az ember, hogyan kell védeni és reprodukálni a természetvilágot. Tudomást szereztek a globális és regionális természeti, társadalmi-földrajzi és ökológiai folyamatokról, amelyek Ukrajnában történnek. Érthetővé válik számotokra országunk tudományos-földrajzi állapota. Megállapítjátok, mivel különbözik Szülőföldünk az európai- és a világtérben, mi köt össze bennünket a világgal. Ez a földrajzi tantárgy, mint az ukrán nyelv, az ukrán irodalom és az Ukrajna történelme tantárgyak — a legfontosabb ukránismereti tantárgyakhoz tartozik. Reméljük, hogy azok az ismeretek, amelyeket az Ukrajna földrajza tanulása közben szereztek meg, érdekes és hasznos lesz számotokra.



O. Suplyák. A szülőföld fölött. 2016

TARTALOM

| | |
|------------------------------------|---|
| KEDVES NYOLCADIK OSZTÁLYOSOK!..... | 3 |
|------------------------------------|---|

BEVEZETÉS

| | |
|--|----|
| 1. Ukrajna természeti és társadalmi földrajza..... | 6 |
| 2. Ukrajna területének földrajzi kutatása..... | 11 |

I. FEJEZET. A FÖLDRAJZI TÉRKÉP ÉS HASZNÁLATA

1. téma. A földrajzi térkép

| | |
|---|----|
| 3. Ukrajna ábrázolása térképészeti művekben | 17 |
| 4. Hogyan szerkesztik a térképet | 21 |
| 5. Térképek és geoinformációs rendszerek..... | 26 |

2. téma. A topográfiai térképek

| | |
|--|----|
| 6. A topográfiai térképek és elemei | 32 |
| 7. A topográfiai térképek olvasása és felhasználása..... | 37 |
| 8. Várostérképek, forgalmi sémák | 41 |

II. FEJEZET. UKRAJNA FÖLDRAJZI TÉRSÉGE

1. téma. Ukrajna Európa és a világ politikai térképén

| | |
|--|----|
| 9. A világ politikai térképe. Ukrajna államformája | 47 |
| 10. A földrajzi fekvés..... | 50 |
| 11. Az állam területe és határai | 54 |

2. téma. Ukrajna területének alakulása

| | |
|--|----|
| 12. Ukrajna határainak területi változásai a XX. században | 59 |
|--|----|

3. téma. Ukrajna az időzónák térképén

| | |
|--|----|
| 13. Az időszámítás nemzetközi rendszere..... | 63 |
|--|----|

III. FEJEZET. UKRAJNA TERMÉSZETI VISZONYAI ÉS ERŐFORRÁSAI

1. téma. Domborzat, tektonikai és geológiai felépítés, ásványi erőforrások

| | |
|----------------------------------|----|
| 14. Geológiai történelem..... | 71 |
| 15. Tektonikai szerkezetek | 77 |
| 16. Geológiai felépítés..... | 82 |

A földfelszín formái.....

| | |
|--|----|
| 17. A síkságok | 87 |
| 18. A hegységek..... | 92 |
| 19. A domborzat típusai keletkezésük szerint | 96 |

Ásványkincsek.....

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 20. Tüzelőanyag ásványkincsek | 101 |
| 21. Érces ásványkincsek | 105 |
| 22. Nemérces ásványkincsek..... | 109 |

2. téma. Az éghajlat és éghajlati erőforrások

| | |
|--|-----|
| 23. Éghajlat-alakító tényezők..... | 116 |
| 24. A légkör körforgása | 119 |
| 25. Az éghajlat fő mutatói. Évszakok..... | 122 |
| 26. Kedvezőtlen időjárási-éghajlati jelenségek és az időjárás előrejelzése | 127 |
| 27. Az éghajlati erőforrások és a levegő védelme | 133 |

3. téma. A szárazulat vizei és a vízi erőforrások

| | |
|---|-----|
| 28. Folyók..... | 136 |
| 29. Jelentős folyómedencék..... | 141 |
| 30. Tavak, mesterséges víztározók | 146 |

| | |
|---|-----|
| 31. Mocsarak és felszín alatti vizek..... | 151 |
| 4. téma. Talajok és talajerőforrások | |
| 32. Ukrajna talajai..... | 156 |
| 33. Ukrajna talajerőforrásai és azok védelme..... | 160 |
| 5. téma. Növényzet | |
| 34. A növénytakaró..... | 163 |
| 6. téma. Ukrajna állatvilága | |
| 35. Az állatvilág..... | 169 |
| 7. téma. Ukrajna tájegységei | |
| 36. A tájak mint egységes térbeli rendszerek..... | 174 |
| 37. Természetföldrajzi körzetesítés..... | 179 |
| 38. A vegyes erdők és a lomblevelű erdők övezetei..... | 183 |
| 39. Az erdőssztyep..... | 188 |
| 40. A sztyep..... | 192 |
| Ukrán-Kárpátok | 196 |
| 41. Az Ukrán-Kárpátok hegyvidéke..... | 198 |
| 42. Az Elő-Kárpátok és Kárpátalja..... | 204 |
| 43. A Krími-hegység és a Krím déli partvidéke..... | 206 |
| 44. A Fekete-tenger..... | 210 |
| 45. Az Azovi-tenger..... | 214 |
| 8. téma. Természethasználat | |
| 46. A természetgazdaság és a geoökológiai helyzet Ukrajnában..... | 218 |
| 47. Az ésszerű természetgazdaság intézkedései..... | 223 |
| 48. Ukrajna természetvédelmi alapja..... | 228 |
| IV. FEJEZET. UKRAJNA ÉS A VILÁG NÉPESSÉGE | |
| 1. téma. Ukrajna és a világ népességének demográfiai folyamatai, nem és kor szerinti összetétele | |
| 49. A népesség számának változása..... | 235 |
| 50. A lakosság nemek és kor szerinti összetétele. Demográfiai helyzet..... | 240 |
| 51. A mechanikus népességmozgás..... | 246 |
| 2. téma. A népesség területi elhelyezkedése | |
| 52. A népesség elhelyezkedése a világban és Ukrajnában..... | 252 |
| 53. A városok csoportosítása. Urbanizáció..... | 258 |
| 54. Az urbanizáció hatása a lakosság elhelyezkedésére..... | 262 |
| 3. téma. A népesség etnikai összetétele | |
| 55. Etnikumok és nemzetek..... | 268 |
| 56. Ukrajna lakosságának etnikai összetétele..... | 273 |
| 4. téma. A népesség vallási összetétele | |
| 57. Ukrajna és a világ lakosságának vallási összetétele..... | 278 |
| 5. téma. Ukrajna és a világ népességének foglalkoztatottsága | |
| 58. A népesség foglalkoztatottsága..... | 283 |
| V. FEJEZET. A SAJÁT KÖZIGAZGATÁSI RÉGIÓ TERMÉSZETVILÁGA ÉS NÉPESSÉGE..... | |
| | 288 |

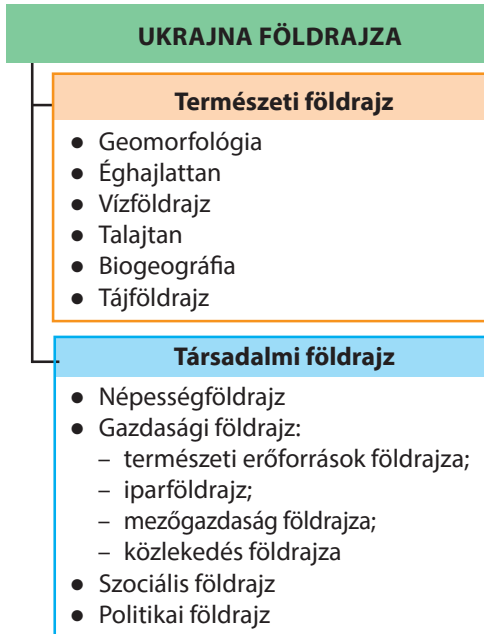
1. UKRAJNA TERMÉSZETI ÉS TÁRSADALMI FÖLDRAJZA

- ◆ Emlékezz vissza, mit tanulmányoz a földrajz.
- ◆ Hozzá fel példákat expedíciókra, amelyeket utazók tettek meg távoli vidékekre.
- ◆ Milyen forrásokból lehet meríteni földrajzi információkat?

A TANULMÁNYOZÁS OBJEKTUMAI. Mint ismeretes, a földrajz nagyon széleskörű tudomány, amely különböző ismereteket foglal magába a Földről. Elsősorban megkülönböztetnek természeti (természettudományi) és társadalmi (szociális-gazdasági) földrajzot. A **természeti földrajz** tanulmányozza a földrajzi burkot és a hozzá tartozó összetevőket — a domborzatot, az éghajlatot, a szárazulati és óceáni vizeket, a talajokat, az elterjedt növény- és állatvilágot. A társadalmi földrajz kutatja a társadalom területi szerkezetét és összetevőit — a népességet, a gazdasági, a szociális és a politikai szférákat. Ugyanakkor a természeti és a társadalmi földrajz magába foglalja azokat a tudományágakat, amelyek között mindegyik rendelkezik saját kutatási objektummal (1. ábra).

A természeti és a társadalmi objektumokat és jelenségeket a földrajz különböző nagyságú területek határain belül tanulmányozza — az egész bolygó felszínétől a legkisebb tájegységig és településig. Például, a 6. osztályban tanulmányozták az egész bolygó felszínét, a 7. osztályban — a földrészeket és az óceánokat, a 8. osztályban megismeritek országunkat és saját régiókat.

1. ábra. Ukrajna földrajzának felosztása tudományágakra



Tehát, az „Ukrajna a világban: természetvilág, népesség” tantárgyban szó van a domborzatformák és ásványkincsek, a felszíni vizek, a talajok, a növényzet és állatvilág elterjedésének törvényszerűségeiről, az éghajlat és a természeti komplexum alakulásáról, a lakosság elhelyezkedéséről országunkban. Vizsgáljuk a tantárgyban a jelenkor problémáit is: a társadalom és a természet kölcsönös kapcsolatát, az ökológiai problémák kialakulásának és kiéléződésének okait országunkban, és ezek megoldásának lehetőségeit.

KUTATÁSI MÓDSZEREK. A földrajz különböző **kutatási módszereket használ** — az objektumok és a jelenségek megismerésének módjait és technikáit (2. ábra). A legrégebbi közöttük — a **leíró módszer**, amely a mai napig az egyik leghasználatosabb. „Leírni a földrajzi objektumot” azt jelenti, hogy

kiderítjük, mi a lényege, milyen a szerkezete, hol helyezkedik el, milyen volt a történelmi fejlődése, milyen a jelenlegi állapota, milyen hatása van más objektumokra.

Az ókori időktől ismert az **expedíciós módszer**. A hosszú ideig tartó és veszélyes utazásokat, az expedíciókat a régmúltban utazók valósították meg (Hérodotosz ógörög tudós, Marco Polo középkori kereskedő és mások). Már tudják, hogy a nagy földrajzi felfedezések korában népes, több emberből álló expedíciók indultak útnak az új földek felkutatására. Kolumbusz Kristóf, Fernando Magellán, James Cook és mások hajóútjainak több különböző feladata volt — katonai-politikai, üzleti, tudományos-ismeretszerző. Idővel, amikor már megalakították a tudományos akadémiákat és földrajzi társaságokat, az expedíciók tudományossá váltak, például, **Mikola Mikluho-Makláj** utazása Óceániába és Ausztráliába. Az expedíciók egyre inkább szakosodtak: külön kutatták a talajokat és a folyókat, a domborzatot és az éghajlatot, a kedvezőtlen természeti folyamatokat, a népek életmódját stb. Az expedíciós módszert, amely a mai napig a tényleges kutatási anyag és az információk gyűjtésének legfőbb módszere, más néven terepi módszerek is nevezik. A „terep” — az a terület (hegységek és síkságok, tengerek és óceánok, települések és gazdasági objektumok), ahol a geográfusok a szükséges kutatási anyagot összegyűjtik. A terepi kutatások eredményei — az összegző jelentések, a résztvevők naplói, a megfigyelések leírásai, rajzok, térképek, ásványi és növényi gyűjtemények (gyakran több tíz kötet és ládányi anyag).

A földrajzban széleskörűen használják az **irodalmi módszert**. Mindegyik kutató felhasználja, mert alaposan tanulmányoznia kell

Ukrajnai rekordok

A kijevi Vaszil Hrihorovics-Barszkij gyalogos vándorlása Európa és a Közel-Kelet országaiban a XVIII. században több mint 20 évig (1724–1747) tartott!



Mikola Mikluho-Makláj emlékműve Malin városban (Zsitomir megye)

2. ábra. A földrajzi kutatások módszerei



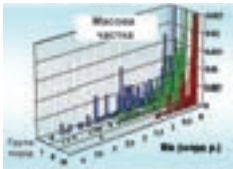
Különleges Ukrajna

A földrajz legújabb technológiái

Az iskolások között nagyon elterjedt a Google Earth használata, amely virtuális földgömböt jelenít meg. Segítségével az Interneten meg lehet ismerkedni bolygónk és Ukrajna űrből készült felvételeivel.



Paleogeográfiai kutatások



Folyamatok modellezése

Különleges Ukrajna

A földrajz folyamatosan változik

A geográfusoknak aprólékosan kell tanulmányozniuk az objektumokat, mert azok folyamatosan változnak. Változik földrajzi elnevezésük — toponímiájuk is. A települések nevei szintén változóak. Így, Bilhorod-Dnyisztrovskij város neve, a több mint 2500 éves története alatt, legalább nyolcszor változott, Luhanszk város neve egy emberöltő alatt ötször.

az adott témához kapcsolódó tudományos irodalmat, fel kell használnia más kutatók tapasztalatait, és nem ismételve őket, hozzájárulni a probléma tanulmányozásához. A **földrajzi összehasonlítás** segítségével (egymáshoz hasonlítva a földrajzi objektumokat, megállapítva a hasonló és az eltérő jellegzetességeket) végzik az

objektumok természeti-földrajzi és társadalmi-földrajzi körzetesítését, tipizálását és osztályozását.

Hagyományos módszer a **kartográfiai**. Bármelyik földrajzi kutatás az adott terület térképeinek megismerésével kezdődik. Olvasva őket a kutató megkapja a szükséges információkat az objektumokról és a jelenségekről. Ez a módszer magában foglalja új térképek szerkesztését, amelyek segítségével következtetéseket vonnak le a tanulmányozott objektumokról, bizonyos ajánlásokat tudnak tenni, előreláthatók a lehetséges változások stb.

Nagyjelentősége van a **paleogeográfiai módszernek**. Felhasználása lehetőséget ad arra, hogy megismerjük a régi idők természetvilágát a kőzetek, domborzatformák, növényi és állati kőületek, talajok tanulmányozása alapján. Ennek a módszernek segítségével betekintést nyerhetünk a múltba és előre jelezhetjük a jövőt. Ezért az éghajlat vagy az újkori földkéregmozgások előrejelzése a múltban lejátszódó folyamatok ismeretére épül.

A számítógép-technika felhasználásának köszönhetően elterjedt az olyan módszerek széleskörű felhasználása, mint az **aerokozmikus, a modellező és a matematikai**.

A földrajz fejlődéséhez a természeti és társadalmi objektumokról, jelenségekről és folyamatokról szóló adatok nagy mennyiségére van szükség. A földrajztudós csak a különböző kutatási módszerek hozzáértően történő feldolgozása által tud következtetéseket levonni és kimutatásokat összesíteni a vizsgált objektumról: összetételéről, fejlődéséről, elterjedtségének és változásának törvényszerűségeiről. Például, csak a levegő közepes havi hőmérsékletének megállapításához egy adott településen legkevesebb 240 számadat felhasználása szükséges, vagyis szükség van a hőmérsékleti információkra, amit egy hónap folyamán háromóránként mérnek meg. A január vagy július közepes havi hőmérséklete, amelyet az

éghajlati térképen tüntetnek fel — a több évtizeden vagy évszázadon keresztül összegyűjtött adatok feldolgozásának eredménye.

A kutatások folyamán begyűjtött információk tudományos feldolgozást és összegzést igényelnek, amelyet a különböző tudományos problémákkal foglalkozó kutatók használnak fel.

A FÖLDRAJZI INFORMÁCIÓK FORRÁSAI. A földrajzi ismeretek forrásai, amelyeket bárki, aki érdeklődik a földrajz iránt, használhat szükség esetén — a földrajzi enciklopédiák (például, a 3 kötetes „Ukrajna földrajzi enciklopédiája”, „Ukránismereti enciklopédia”), tájékoztatók, szótárak („Ukrajna toponímiai szótára”) és más források. Nagy információmennyiséget tartalmaznak a tankönyvek, segédanyagok és tudományos munkák, amelyek külön könyv alakjában jelennek meg, vagy időszaki kiadványokban (földrajzi újságok, szakfolyóiratok oldalain) publikálnak.

Már tudjátok, hogy az ismeretek fontos forrásai a különböző területekről a földrajzi térképek. A térképeket terepi felmérések eredményei, légi- és űrfelvételek, statisztikai és irodalmi adatok alapján állítják össze. A térképeken megfigyelhető a különböző természeti és társadalmi objektumok és jelenségek elhelyezkedése, tulajdonságaik és a kapcsolatok közöttük.

Érdekes és változatos földrajzi információkat lehet kapni a természeti, geológiai, történelmi, néprajzi, honismereti múzeumok látogatásakor. A kiállított anyagok különböző korszakokban élt tudósok aprólékos tudományos-kutatói tevékenységének eredménye.

A különböző földrajzi hírekről minden nap tájékozódhatunk a médiából — a rádió és televízió híreiből. Gyakran ezek a hírek — operatív jelentések a természeti és a társadalmi jelenségekről és folyamatokról, amelyek országunkban és a határain túl történnek. Az Internet fejlődésével különösen kibővült a hozzáférés a különböző földrajzi információkhoz.

A FÖLDRAJZI ISMERETEK JELENTŐSÉGE. A tájékozódáshoz a mai világban mindenkinek szüksége van arra, hogy ismerje a legfontosabb természeti (hegységek, síkságok, folyók, tavak, tengerek, szigetek stb.) és szociális objektumok (városok, falvak, kikötők, repülőterek stb.) földrajzi nevét mind saját vidékének, országának térképén, mind a világ térképén. Az embernek értenie kell azt, hogy miben rejlenek az eltérések a domborzatban, éghajlatban, vizekben, talajokban, növényzetben, népességben, kultúrában, vallásban, gazdaságban. Ezek az ismeretek a nemzeti és a nemzetközi események objektív megértéséhez szükségesek.

A földrajzi (térbeli) hozzáállás lehetőséget ad arra, hogy megértsük az emberek, vállalatok, államok kormányainak döntéseit, amelyeket hoznak, és amelyek hatással vannak a kereskedelemre, a szállításokra, a szolgáltatásokra, vállalatok és üdülők helyeinek



A földrajzi ismeretek forrásai

Különleges Ukrajna



Ukrajna földrajzáról

„...Vannak különböző tudományok, amelyek megismertetnek azzal, mit kell tudni Ukrajnáról. Ukrajna történelme, az ukrán néprajz, az ukrán irodalom — egyszóval, van sok tudomány, amely Ukrajnáról szól. Azonban, valószínűleg, a legfontosabb közöttük Ukrajna földrajza. A földrajz vagy földtudomány magában foglal minden fontos ismeretet a földről és a lakosságról, amely benépesíti”.

Sztepán Rudnickij, 1921.

a kijelölésére. Mély földrajzi ismeretek szükségesek ahhoz, hogy válaszolni tudjunk a fontos kérdésekre: hogyan van szervezve a tér? ki és hogyan alakítja át? milyen következményei vannak ennek az átalakításnak? A földrajzban járatos embernek meg kell értenie, hogy függ attól a helytől, talajtól, felszíntől, amelyen él. Az embernek tudatában kell lennie a Föld bármelyik részének egyediségével. Szilárd meggyőződés, hogy az ember felelős a Földért, az egész emberiség és a természetvilág (amelyet átalakít) sorsáért, és ez nemcsak a geográfus érdeke, hanem mindenkié.



JEGYEZD MEG

- „Ukrajna a világban” tantárgy tanulmányozza a domborzatformák, felszíni vizek, talajok, növényzet és állatvilág elterjedésének törvényszerűségeit; az éghajlat és a természeti komplexumok formálódását; a népesség elhelyezkedését országunk területén.
- A földrajzi kutatások legfontosabb módszerei — leíró, expedíciós, irodalmi, összehasonlító, kartográfiai, paleogeográfiai, aerokozmikus, modellező, matematikai.
- A földrajzi információk forrásai a földrajzi enciklopédiák, tájékoztatók, szótárak, újságok és folyóiratok, térképek és atlaszok, múzeumi tárgyak, honismereti kirándulások és utak, rádió, televízió, internet.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mit fogtok tanulmányozni az „Ukrajna a világban: természetvilág, népesség” tantárgyban?
2. Mely földrajzi kutatási módszerek a legrégebbiek, és melyek jelenkoriak?
3. Milyen földrajzi információs forrásokat használsz, hogy elkészítsd a „Megyei székvárosunk” információs faliújságot a földrajzi szaktanterem részére?



KERESD MEG AZ INTERNETEN

Mi ismeretes számotokra a „Szülőhazám — Ukrajna” ukrainai honismereti expedícióról? Ha semmi, akkor találsz információkat róla az interneten. Érdekes lenne-e számodra részt venni az expedíció valamelyik szakterületén? Ha igen, akkor melyiken?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Képzeljétek el, hogy kutatók vagytok, akik tanulmányozzák a Fekete-tengert. Milyen módszert fogtok alkalmazni, ha:

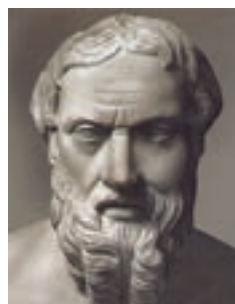
1. csoport — kereskedőkkel hajóznátok a középkorban;
2. csoport — Ukrajna Tudományos Akadémiája által szervezett expedíció tagjai lennétek.

2. UKRAJNA TERÜLETÉNEK FÖLDRAJZI KUTATÁSA

- ◆ Emlékezz vissza a legrégebbi földrajzi térképek szerzőinek nevére.
- ◆ Az ismert ókori görög tudósok közül ki járt a mai Ukrajna földjein?

ELSŐ INFORMÁCIÓK AZ UKRÁN FÖLDEKRŐL. Az első földrajzi információk a jelenkori Ukrajna területéről a régmúlt időkből maradtak fenn Hérodotosz (i. e. V. század), Sztrabón (i. e. I. század), Ptolemaiosz (II. század) ókori görög történészek, geográfusok és utazók írásaiban. Munkáikban leírták Ukrajna jelenlegi területének déli részét, ahol görög városállamok léteztek. E terület természetvilágát jellemezve, a tudósok kiemelték gazdagságát, elsősorban a vastag rétegű fekete talajokat, a széles bővizű folyókat, a csodás jószáglegelőket.

A számotokra ismert történész, **Hérodotosz** utazásai idején megfordult az Északi-Fekete-tengermelléken. Leírta Szkítiát, „az országot a Fekete-tenger északi partvidékén és a hozzá tartozó földeken”, amely abban az időben már létezett. A tengerentúli vendéget a leginkább meglepték az ország méretei: „Szkítia négyzet alakú, amelynek mindegyik oldala húsznapnyi út...” és az éghajlati feltételek: „...Az országnak olyan zord az éghajlata, hogy több hónapon keresztül kibírhatatlan hideg van; a tenger ... befagy, így a szkíták jégtáblán kelnek át a másik oldalra az indusokhoz”. A görög történész elmesélte a hallottakat „a szálló tollakról” a Meotisz (Azovi-tenger) partjain, azzal magyarázva, hogy ez hófúvás — jelenség, amely



Hérodotosz
(i. e. 484–425)



3. ábra. Ókori templom maradványai Khersonészoszban (Krími AK, Ukrajna)

Különleges Ukrajna

Hogyan jöttek létre a görög városok

A Fekete-tenger északi partvidékén i. e. a VIII–VI. században görög városkolóniák jöttek létre. Közöttük Olbia (görög „boldog”) — ma Parutyine falu Mikolajiv megyében; Pantikapaion („halas út”) — ma Kercs város; Khersonészosz („félsziget”) — Szevasztopol város; Theodoszia („isten ajándék”) és mások. A görögök ezekre a földekre költöztek át, mert a szülőföldjükön megnőtt a népesség száma. Egyes települések városállamokká váltak, elérve a fejlődés felső szintjét és csaknem ezer évig maradtak fenn.

Különleges Ukrajna

Szkítiáról

„A szkíták országa füvekben és jól öntözhető síkságokban gazdag. Itt folyik ... az öttorkolatú Ister, utána a Tyres, a Hypanis, a Borysthenes és a Tanais. Az összes folyó között a Borysthenes a legjövedelmezőbb: csodás halakat ad nagy mennyiségben; a víz íze eléggé jó és tiszta; mellette kiváló szántóföldek húzódnak; a torkolatában önmagától ülepedik le a só”.

Hérodotosz, i. e. V. század



Ibn Battúta
(1304–1377)

Különleges Ukrajna

Ibn Battúta Ukrajna földjein

A XIV. században földjeinken, a Krímen járt az ismert arab utazó, Ibn Battúta. Meglátogatta Kercs városát és a Solhat erősséget (ma Sztarij Krím város). A leginkább Kaffa (Feodoszia) nyűgözte le. Számos hajó érkezett és hagyta el a kikötőt. A hajók gabonát, szövetet és szőrmét szállítottak Moszkoviából, rabokat a Kaukázusból és a Volga-melétről. Az utazó, aki már sok kikötőt látott a világban, Kaffa városát a legjelentősebbek közé sorolta.

furcsa a délen élők számára. A tudós meghatározta a Fekete-tenger partjainak hosszát, beszélt a bele torkolló folyókról, lemérte a távolságot egyes települések között. Hérodotosz írásai talán az egyetlen írott földrajzi emlék Ukrajna déli részéről, megbízható adatokkal erről a vidékről. Neki köszönhetően és az 500 évvel később **Sztrabón** geográfus és történész által írt megfigyeléseknek van pontosabb elképzelésünk nagy és dicső földjeinkről.

INFORMÁCIÓK A KÖZÉPKORBAN.

A Kijevi Rusz kialakulása után az arab és az európai utazóknak és kereskedőknek köszönhetően terjedtek el a hírek Ukrajna területéről az egész világon. Jelentéseik tartalmaztak földrajzi információkat egyes ukrán földekről, a gazdasági és a politikai életről.

Az első hazai említések országunk területéről a krónikákban, a fejedelmek okirataiban, az irodalmi művekben található. A legrégebbi „Elmúlt évek krónikájá”-ban a szerző először használja a „Rusz” nevet (852), megpróbál választ adni a kérdésre: „Honnan ered Rusz földje?”. Leírja természetvilágát, a népeket, amelyek benépesítették e földeket, politikai és kereskedelmi kapcsolatait más országokkal, amit a szárazföldön, a folyókon és a tengeren folytattak, többek között a „varégektől a görögökhöz vezető úton” — folyami és tengeri kereskedelmi kapcsolatokat (a Dnyeperen és a Fekete-tengeren) Észak-Európa és a Földközi-tenger között. A Kijevi és a Halics-Volinyi krónikákban használták az „Ukrajna” nevet (először 1187-ben).

A krónikákban írtak az óorosz városokról, várak és templomok építéséről, újabb területek meghódításáról és betelepítésekről.

Miután Litvánia és Lengyelország meghódította az ukrán területeket, földrajzi ismereteket az ukrán területekről többnyire a hódító országok krónikái és kormányzati iratai tartalmaznak, a Zaporizsjai Szics fejlődéséről pedig a kozák krónikák. Ezekben az időkben megnövekedett az európaiak érdeklődése

Ukrajna területei és lakossága iránt, amiről tanúskodnak az olasz, francia, német, osztrák, svéd utazók és nagykövetek, az Arab Kelet utazóinak naplói, feljegyzései és jelentései. Ők említik az emberek vendégszeretetét, békeszerető jellemét.

KUTATÁSOK A XVII–XIX. SZÁZADAN. Az 1630-as évek elejétől a lengyel király meghívására az ukrán földeken tartózkodott *Guillaume Levasseur de Beauplan*, francia hadmérnök és térképész. 17 évig járta Ukrajnát, helyeket választva ki erősségek és különböző védelmi erődök építésére az akkori állam déli határainak védelmére. Egyidejűleg ismerkedett Ukrajnával, természetvilágával, a helyi lakosság életvitelével és gazdasági tevékenységével, a települések és utak elhelyezkedésével stb. Később Beauplan feldolgozta az ukrán földeken gyűjtött anyagot és kiadta az „Ukrajna leírása” c. könyvét (először ilyen név alatt 1660-ban).

Ez a mű nagy érdeklődést váltott ki Európában: sok információt tartalmazott az ukránok történelméről, földrajzáról, kultúrájáról és mindennapi életéről. Színesen van leírva a zaporizsjai kozákok harca az oszmánok, tatárok ellen, konfliktusok és háborúk a Rzecz Pospolita uralkodó elitje ellen. A munka fontossága a nép történelmének és életvitelének felfedezésében rejlik a tudomány és az olvasók széles köre számára az ukrán vidékeken. Később az „Ukrajna leírása” c. könyvet lefordították angol, német, lengyel és orosz nyelvre. Ezenkívül, Guillaume Levasseur de Beauplan aprólékos térképeket készített Ukrajnáról (erről később lesz szó). A mai napig a Beauplan leírása és térképei a földrajzi információk értékes forrásai az akkori Ukrajnáról.

A XVIII. századtól Ukrajna földrajzi kutatása rendszeressé válik. A kutatásokat lengyel, osztrák és orosz tudósok végezték, akik tanulmányozták a területet, hogy természeti erőforrásokat tárjanak fel kiaknázásra a saját országuk számára.

Különleges Ukrajna

Ukrajna leírása

„Hogy megerősíteni Önöket nem gyenge szavakkal, hanem szolid tettel, merek teljes körű tiszteletben és mély alázattal ajándékozni... leírását ennek a nagy marginális Ukrajna országnak, amely Moszkovia és Transzilvánia között fekszik..., amelynek burjánzó síkságai olyan mértékben lettek termékenyek, mint amilyenek korábban elhagyottak. ...A mellékelt térképen lehetősége van egy pillanat alatt meglátni mindegyik szempontból Ukrajna kiterjedt földjét”.

Guillaume Levasseur de Beauplan, 1651



Guillaume de Beauplan „Ukrajna leírása” művének jelenkori kiadása (2012)

Különleges Ukrajna

Az ukránok hozzájárulása a világ tanulmányozásához

Az ukrán tudósok és utazók részt vettek a világ különböző vidékeinek kutatásában. Jurij Liszjanszkij tengerészkapitány az egyik vezetője volt az 1803–1806 évek világméretű hajózásnak. Jehor Kovalevszkij geológus 1847–1848-ban kutatta Kelet-Afrikát, volt Kínában és Mongóliában. Mikola Mikluho-Makláj 1870–1876 között 10 utazást tett Ausztráliába és Óceánia szigeteire, ahol tanulmányozta a helyi népeket.



Sztepan Rudnickij
(1877–1937)

A későbbiekben a kutatásokat azok a tudósok folytatták, akik a kijevi, lvivi, harkovi, odesszai egyetemeken dolgoztak.

ÚJKORI KUTATÁSOK. Az ukrán földrajz megalapítása a XX. század elejére esik. Elsősorban *Sztepan Rudnickij* nevével kapcsolatos. A tudós földrajzot adott elő Lviv és Harkov, Bécs (Ausztria) és Prága (Csehország) felsőfokú intézményeiben. Rudnickij jelentős mértékben járult hozzá a természeti és politikai földrajz, a kartográfia fejlődéséhez. Sok munkájában a tudós megalapozta a független ukrán állam megalapításának szükségességét. Sokat tett Rudnickij az iskolai földrajztanításért: megalkotta Ukrajna első falitérképét, több tankönyvet adott ki. Az általa alkotott munkákat és térképeket különböző nyelveken adták ki. A kutató élete tragikusan ért véget: megtörtelő intézkedések folytán száműzték és 1937-ben elhunyt.

JELENKORI FÖLDRAJZI KUTATÁSOK. A jelenkorban a tudósok, természetföldrajzi kutatók tanulmányozzák a természeti összetevők elterjedtségét Ukrajnában, és ezek egyesüléseit — a természeti komplexumokat. A terepen dolgozva, a kutatók felhasználják az aerokozmikus megfigyelések alapján kapott információkat. A hosszabb idejű, többéves tudományos-kutatómunkát és megfigyeléseket speciálisan

felszerelt intézményekben, földrajzi kutatóállomásokon végzik. Egyes állomások szakosodnak a meteorológiai jelenségek, a felszíni vízlefolyások, a talajok lemosódása és rombolódása, a hólavínák tanulmányozására. Komplex (tájföldrajzi) kutatásokat végeznek



Ukrajnai rekordok

Az első földrajzi tankönyveket az iskolások számára ukrán nyelven Sztepan Rudnickij („Ukrajna rövid földrajza”, 1910) és Szofia Ruzova pedagógus („Elemi földrajz”, 1911) állították össze.



4. ábra. A Csornohorai kutatóállomás



5. ábra. A „Vernadskij Akadémikus” ukrán tudományos kutatóállomás az Antarktiszon.

a Csornohorai (Kárpátok) és más földrajzi kutatóállomásokon (4. ábra).

A szociális-gazdasági földrajz kutatói tanulmányozzák a társadalmi összetevők fejlődésének területi sajátosságait. A jelenkori ukrán földrajz sok figyelmet fordít az ember és a természeti környezet kölcsönös kapcsolatának kérdéseire, az ökológiai problémák tanulmányozására.

Jelenleg földrajzi kutatásokat végeznek a tudósok *Ukraina Nemzeti Akadémiájának Földrajzi Intézetében*, az egyetemeken és az ország más intézményeiben. Az ukrán kutatók 1996-tól tudományos kutatásokat végeznek az Antarktiszon, a „*Vernadszkij Akadémikus*” ukrán kutatóállomáson (5. ábra).



Az ukrán Antarktisz kutatóállomás emblémája



JEGYEZD MEG

- Az első földrajzi ismeretek a jelenkori Ukrajna földjeiről az ókori görög tudós, Hérodotosz munkáiban találhatók.
- Az első hazai említések az ukrán földekről a krónikákban és a fejedelmek okleveleiben jelentek meg; az „Ukrajna” elnevezést elsősor a Kijevi krónikában említik 1187-ben.
- A jelenkori ukrán földrajz megalapítójának Sztepán Rudnickijt tekintik.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen forrásokban találták meg a kutatók az első földrajzi írásokat országunk területéről?
 2. Az ókori görög tudósok miért érdeklődtek földjeinkről? Ukrajna melyik részét ismerték ők a legbehatóbban?
 3. Emlékezz vissza, az ismert ukrán tudósok közül ki kutatta bolygónk földrészeit és óceánjait.
 4. Gondolkodjál el, miért nevezik G. de Beauplan „Ukrajna leírása” könyvét a XVII. század ukránismereti irodalom gyöngyszemének.
 5. Milyen kutatásokat végeznek az ukrán geográfusok a jelenkorban?
-
- 6*. Ismert, hogy az ókori történész, Hérodotosz járt a Fekete-tenger északi partvidékén, leírta az Ister, a Tyres, a Hypanis és a Borysthenes folyókat, járt Olbiában és Khersonészoszban. Felhasználva az ismereteket Ukrajna történelméből, határozd meg, milyen jelenkori földrajzi objektumokról van szó. Mutasd meg ezeket a térképen.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

További információs forrásokat felhasználva, tudd meg, hol született, tanult és dolgozott a kiemelkedő ukrán tudós-geográfus, Sztepán Rudnickij.



1. téma. A földrajzi térkép

2. téma. A topográfiai térképek

A téma tanulása során:

- ismereteket szereztek Ukrajna ábrázolásáról a kartográfiai munkákban és a földrajzi térképek válfajairól;
- elképzelést szereztek a térképészeti vetületekről és a torzításokról a térképeken, a geoinformációs és a modern navigációs rendszerekről;
- megtanuljátok használni a topográfiai térképeket, a várostérképeket, a közlekedési útvonalsémákat;
- fejlesztitek a tájékozódó képességeiteket a terepen, felhasználva a kartográfiai internetforrásokat az új információk kereséséhez és elemzéséhez.



1. téma. Földrajzi térkép

3. UKRAJNA ÁBRÁZOLÁSA TÉRKÉPÉSZETI MŰVEKBEN

- ◆ Emlékezz vissza, ki és mikor szerkesztette a legrégebbi ismert világtérképet.

UKRAJNA ÁBRÁZOLÁSA A TÉRKÉPEKEN. A földrajzi térképek — az ismeretek fontos forrásai és az információk hordozói egy adott területről. Ezek tartalmazzák a különböző természeti és társadalmi objektumok és jelenségek elhelyezkedését, tulajdonságaikat és a kapcsolatokat közöttük.

Ősrégi kísérletet a terep sematikus ábrázolására egy archeológiai feltárásnál találtak Mezsirics falunál (Cserkaszi megye). Ez a primitív, hétsoros ábra mamutagyarra volt rajzolva 17 ezer évvel ezelőtt. Lehetséges, hogy ez a legrégebb „térkép”, amelyet Ukrajna területén találtak.

Az újkor kezdete egyben a valós térképek létrehozása történetének is kezdete. Az ókori tudósok legrégebbi elképzeléseit a környező világról **Klaudiosz Ptolemaiosz** általánosította és rendszerezte a II. században, a híressé vált „Földrajzi tanítás” c. könyvében, amely a tudományt szolgálta 14 évszázadon keresztül (6. ábra). A tankönyv rengeteg földrajzi ismeretet tartalmazott, amelyeket a szerző gyűjtött össze, közöttük a mi területeinkről is. A Ptolemaiosz által készített térképek nagyobb pontosságot mutattak. Az ukrán földek első térképeit a XIII. századtól mellékeltek



Mezsiricsi térkép — terepábrázolás a mamutagyaron. I. e. XV. század.



Klaudiosz Ptolemaiosz (87–165)



6. ábra. Ukrajna földjei a Ptolemaiosz szerkesztette Európa térképen, i. sz. II. század (1548-ban újra kiadva).



Szómagyarázat

A térkép szó (lat. charta — lap, papír) a XIV–XVI. században jelent meg, addig az ábra (**tabula vagy description**) és a rajz szavakat használták. Ukrajnában régóta használják a **mappa** szót (a lengyel és a német nyelv közvetítésével: **mappa** — térkép).

Klaudiosz Ptolemaiosz „Geographia” könyvének másolói.

A XV. századtól kezdve Ukrajna területe megjelenik a nyomtatott világ-térképeken, Európa és egyes országok (Lengyelország, Litvánia, Magyarország, Törökország, Oroszország) térképein is.

A XVII. század közepén Nyugat-Európában kiadták az első, kizárólag az ukrán területeknek szentelt térképeket. Szerzője,

az általatok is ismert francia térképész, **Guillaume Levasseur de Beauplan** volt. Mint hadmérnök sokat utazgatott Ukrajna földjein és személyesen végzett topográfiai méréseket a jövőbeni térképeihez. Több általános térképet szerkesztett Ukrajnáról (7. ábra) és egyes földrajzi egységeiről (Kijev vidéke, Podólia, Voliny stb.). Beauplan készítette a Dnyeper térképeit is, amelyeken a fo-

7. ábra. Guillaume de Beauplan Ukrajna térképe, 1648.



lyamot Kijevtől a Fekete-tengerig ábrázolta a környező területekkel együtt (1662).

Beauplan térképeit széleskörűen használták Európában az ukrán földek ábrázolásához, elősegítve ezzel az „Ukrajna” elnevezés terjedését. A kutató szerepét Ukrajna felfedezésében a világ számára a szakemberek Kolumbusz szerepéhez hasonlítják Amerika felfedezésében. Guillaume de Beauplan lelkes munkájának köszönhetően az „Ukrajna” szó szilárdan rögzítődött a hatalmas területhez, ellentétben a kissé lekicsinylő „Maloroszija” elnevezéssel, amelyet kitartóan erőltetett az orosz birodalmi politika.

A XVIII. században Németországban olyan térképet szerkesztettek, amely összegezte az akkor ismert geográfus és történész ismereteit Ukrajnáról. Ezt a térképet többször újranyomtatták egy évszázad alatt, egyike lett Ukrajna legfelismerhetőbb ábrázolásának (8. ábra). Ez remekműve a kartográfiai művészetnek és egyidejűleg a XVIII. század legkiemelkedőbb nyomdai emléke, amely kapcsolatos Ukrajna történelmével.

Különleges Ukrajna

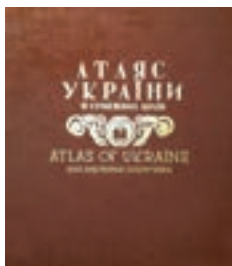
Az „Ukrajna leírása” olvasóinak

„Uraim, én egy térképet ajánlok az önök számára, amely nem idegen leírások és nem hallomások alapján lett szerkesztve. Én magam szerkesztettem pontos mérések alapján, amelyeket magam végeztem a vidék valamennyi részén, amelyet ábrázol... Élvezzék szabadidőben munkám gyümölcsét, felpillantva a szobájukban erre a szép vidékre, ...városokra, erődítményekre, amelyek tervét én rajzoltam; köszönet, hogy az önök dícséretes kíváncsisága örömet talál benne”.

Guillaume Levasseur de Beauplan, 1651

8. ábra. „Ukrajna — a kozákok földje” térkép. Johann Baptist Homann, 1720





Ukrajna atlasza
V. Kubijovics
szerkesztésében,
1937

A XIX. század második felétől az ukrán tudósok feltüntették a térképeken az ukránok lakta területeket, amelyek jelentősen nagyobbak voltak, mint a mai ukrán állam területe. A legismertebb térképek közöttük — a *Pavlo Csubinszkijé*, a *Sztepán Rudnickijé*, a *Volodimir Kubijovicsé*. Kubijovics irányítása alatt a tudósok egy csoportja 1937-ben összeállította „Ukrajna és a szomszédos vidékek atlaszát”.

Az elmúlt idők térképészeti munkái a tudomány történelmi emlékei, mert nagyszámú különleges információt tartalmaznak, amelyeket más forrásokban nem lelhetünk meg. Ez lehet országhatár, földrajzi objektum (városok és más települések), közlekedési útvonal, folyó, hegység, erdő elhelyezkedése. Sokat mondanak kortársainknak a múlt társadalmi kapcsolatairól és a kultúra sajátosságairól a címerek, szimbólumok, nemzeti viseletben ábrázolt alakok, amelyeket esetenként a térképen tüntettek fel. Ezért mondják a régi térképekről helyesen, hogy azok a földrajzi ismeretek forrásai.

Ukrajna jelenkori térképeivel, amelyeket ukrán geográfusok és térképészek szerkesztettek, a következő paragrafusokban fogtok megismerkedni.



JEGYZD MEG

- Az első, ukrán földeket ábrázoló térképeket a XIII. századtól kezdve Klaudiosz Ptolemaiosz „Földrajzi Tanítás” könyvének másolói terjesztették.
- Az első térképeket, amelyek kivételesen az ukrán földeknek voltak szentelve — Guillaume de Beauplan francia térképész szerkesztette.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Figyeld meg a Ptolemaiosz által szerkesztett Európa térképet a 6. ábrán. Hogyan nevezték az ukrán földeket a II. században?
2. Ki és mikor szerkesztette az első részletes térképeket, amelyek ukrán földeknek voltak szentelve?
3. Miért tartják felbecsülhetetlen értékű információs forrásoknak az ókori térképészeti munkákat?

4*. Gondolkodjál el, Guillaume de Beauplan hozzájárulását Ukrajna kutatásaihoz miért hasonlítják Kolumbusz Kristóf felfedezéséhez.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

A <http://www.vkraina.com/ua/maps> weblapon egy sor minőségi digitalizált 300–400 éves térkép található. Próbáld megtalálni rajtuk vidéked és megtudni, hogyan nézett ki ez a terület a múltban.

4. HOGYAN SZERKESZTIK A TÉRKÉPET

- ◆ Emlékezz vissza, ki alkotta meg az ukrán földek első földrajztérképét.
- ◆ Az objektumok ábrázolásának a térképen milyen módjait ismered?

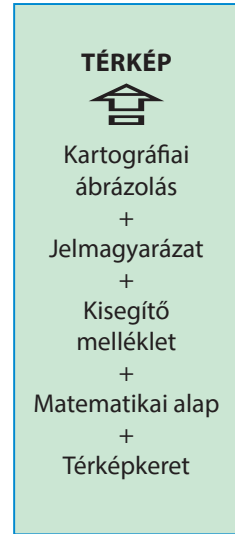
A **TÉRKÉP ELEMELI**. Bármilyen térképről van szó: régi vagy jelenkori, oktatási vagy tudományos, mindegyikük bizonyos elemekből tevődik össze. A *térkép elemei* — a kartográfiai ábrázolás, a jelmagyarázat, a kisegítő melléklet, a matematikai alap, a térképkeret (9. ábra).

A *kartográfiai* (térképészeti) ábrázolás — a térkép tartalma, ismeretek összessége objektumokról és jelenségekről, azok tulajdonságairól (például, méretek), kölcsönös kapcsolatairól és változásairól. A kartográfiai ábrázolás lehetőséget teremt szemmel felmérni bármilyen teret — vidékeket, országokat, kontinenseket vagy az egész bolygót.

A *jelmagyarázat* — egyezményes jelek és jelképek rendszere, amelyeket a térképen használnak, rajtuk kívül szöveges magyarázatok hozzájuk. Segítségükkel érti meg az olvasó az információt, melyeket a térkép tartalmaz.

A *kisegítő melléklet* — különböző fényképek, rajzok, diagramok, metszetek, térképészletek, háttér-információk, szöveges és számbeli adatok.

A *matematikai alapot* a térképen a méretarány és a vetület (amelyben készült) jelenti. A matematikai alap kibővíti mérési eredményekkel, átalakításokkal és logikus következtetésekkel az objektumokról és a jelenségekről szóló közlést. Így, használva a méretarányt, lehetőség nyílik meghatározni a távolságot az



A földrajzi térkép elemei

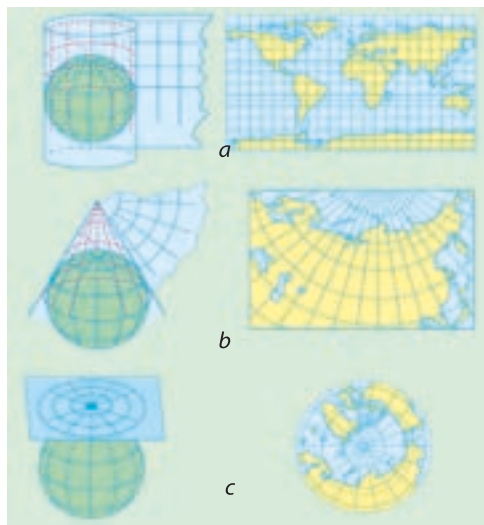


9. ábra. A földrajzi térkép elemeinek elhelyezése

objektumok között, a fokhálózat használatával — az objektumok földrajzi koordinátáit stb.

A **térképkeret** — a térkép megnevezésének, a felszín kartográfiai ábrázolásának, a jelmagyarázat, a mellékelt illusztrációk és más adatok egymáshoz viszonyított helyzete.

KARTOGRÁFIAI VETÜLETEK. A jelenkori földrajzi térképeket bizonyos kartográfiai vetületben szerkesztik. A **kartográfiai (térképészeti) vetület** — matematikailag meghatározott módszere a földfelszín ábrázolásának a síkon (térképen). A Föld tényleges felszíne bonyolult és nem felel meg, mint tudjátok, semmilyen mértani testnek. Hogy reprodukálhatóvá váljon a felszín a térképen, először tükrözik a matematikailag szabályos alakon (gömbön), majd átvizik az ábrázolást a síkra, mintha vetítenék.



10. ábra. Kartográfiai vetületek a képfelület típusa szerint:
 a — henger;
 b — kúp;
 c — sík vagy azimutális

Sok kartográfiai vetület létezik, amelyeket csoportokba egyesítenek. Elsősorban csoportosítják a vetületeket a képfelület típusa szerint, amelyet felhasználnak a gömbről a térképsíkra történő átvitel idején (10. ábra). Így, megkülönböztetnek **henger** vetületeket, ha a gömbről való vetítés henger felszínére történik; **kúpvetület** — ha a képfelületnek kúp szolgál; sík vagy **azimutális** vetület — ha a képet közvetlenül a síkra vetítik.

TORZULÁSOK A FÖLDRAJZI TÉRKÉPEKEN. A földgömb gömbölyű felszínét lehetetlen lefektetni sík alakba törések és gyűrődések nélkül. Ezért mindegyik térkép tartalmaz bizonyos torzulásokat. Torzul a vonalak hossza, a szögek, a területek és a földrajzi objektumok alakjai. A torzulás annál nagyobb, minél nagyobb területet ábrázolnak a térképen. A nagyméretarányú térképeken, amelyek kisebb földfelszínű területeket ábrázolnak, a torzulás csaknem teljesen hiányzik, azonban a kisméretarányú térképeken a torzulások hatalmasak. Ezért nem egyforma a térkép különböző részein a távolságok és a területek méretearánya.

A torzulások jellegéről és méreteiről a térképen lehetőség nyílik tudomást szerezni, ha összehasonlítjuk a térkép és a földgömb fókuszát. A földgömbön a délkörök egyformák, a szélességi körök egymástól egyforma távolságban helyezkednek el. Mindegyik délkört a szélességi körök derékszögben metszik, ezért a földgömbön a fókusz kockái két szomszédos szélességi kör között hasonló alakúak és méretűek, két szomszédos délkör között szűkülnek és csökken a területük, távolodva északi vagy

déli irányban az egyenlítőtől. Tehát, a torzulások jelei a térképen: a kockák különböző alakja és területe két szomszédos szélességi kör között (alak és terület torzulása); a szélességi körök közötti délkörök szakaszai különböznek hosszuk szerint (a vonalak hosszának torzulása és a méretarány különbözősége a térkép különböző részein); a délkörök és szélességi körök közötti szögek változása 90°-tól (szögek torzulása).

A földfelszint ábrázolva a térképen figyelembe kell venni a Föld lapultságát és olyan kartográfiai vetületet kell választani, amely lehetőséget ad elkerülni a torzulás egyik típusát vagy gyengíteni másokat. A torzulás jellegétől és méreteitől függően megkülönböztetnek szög tartó, terület tartó és konformis vetületeket.

A **szög tartó vetületek** megőrzik torzulás nélkül a szögeket és a kisebb objektumok alakját, azonban emellett jelentősen deformálódnak a vonalak hossza és az objektumok területe. A szög tartó vetületben készült térképek alapján egyszerű lefektetni hajózási és légi útvonalakat, mert a rajtuk mért szögek pontosan megfelelnek a terepi szögeknek, amelyeket mérőeszközökkel határoznak meg.

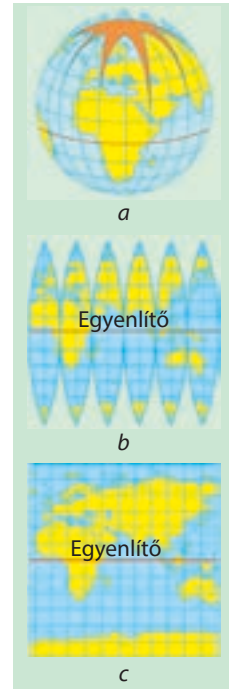
A **terület tartó vetületek** nem torzítják a területeket, azonban az objektumok alakja és a szögek rajtuk jelentősen torzulnak.

A **konformis vetületek** tartalmazzák az összes torzulási típust, azonban azok a térképen a legelőnyösebb módon oszlanak meg. Például, léteznek vetületek a legkisebb torzulásokkal a központi részen, ellenben a torzulások gyorsan növekednek a térkép szélei felé.

Ukrajna földrajzi térképeinél többnyire konformis kúpvetületet használnak. Az ilyen térképeken aránylag kevésbé torzulnak a szögek és a területek, a méretarányt állandónak lehet tekinteni a kisebb távolságoknál bármelyik pont környezetében. Ezért ezeken a térképeken meg lehet mérni megközelítőleg a szögeket, kisebb távolságokat és területeket.

A KARTOGRÁFIAI ÁBRÁZOLÁS MÓDSZEREI. Már tudjátok, hogy a különböző földrajzi objektumok, jelenségek és folyamatok megjelenítéséhez a térképen egyezményes jeleket használnak. Ezek feltételes jelek, aláírások, betűs vagy számbeli jelzések, valamint kartográfiai ábrázolások. Az egyezményes jelek több típusát különböztetik meg.

A **méretarányos egyezményes jelek** átadják az objektumok tényleges méreteit, ami a térkép méretarányában fejeződik ki. Ilyen egyezményes jelek az erdők, mocsarak, tavak stb. kontúrjai. A **képszerű egyezményes jelekkel** olyan objektumokat ábrázolnak, amelyeket lehetetlen méretarányosan feltüntetni. Például, üzemek, repülőterek, emlékművek, kutak, különálló fák, települések



Ha átvisszük a képet a földgömb felszínéről (a), csíkokra vágva (b), a térképre (c), a torzulások elkerülhetetlenek

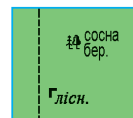
Egyezményes jelek



Méretarányos

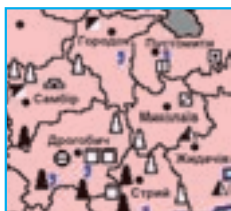


Képszerű

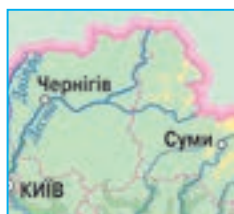


Magyarázó

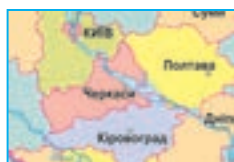
(körökkel, pontokkal) jelei. A **magyarázó egyezményes jelek** kiegészítik az objektum jellemzését. Például, nyíl a folyó mellett a folyásirányt mutatja, a lomblevelű vagy tűlevelű fa rajza az erdő kontúrjain — adott fafajta elterjedtségét. Az objektumokat, jelenségeket és folyamatokat a térképen különböző módszerekkel jelölik.



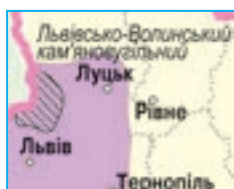
Jelképek módszere



Vonalas jelek módszere



Színkategóriák módszere



Areál módszer



Izovonalak módszere

A **jelképek módszerét** objektumok ábrázolására használják, amelyeket nem fejezhetők ki a térkép méretarányában. A jelképek lehetnek geometriai alakok (például, körök — ipari központok, különböző figurák — ásványkincsek bányászata) vagy grafikus ábrák (horgony — tengeri kikötő szimbóluma).

A **vonalas jelek módszerével** vonalas objektumokat ábrázolnak: partvonalat, folyókat, határokat, utakat, csővezetékeket. Ezek méretarányosak a hosszuk és konfigurációjuk szerint, de többnyire nem méretarányosak szélességükben.

A **színkategóriák módszerével** ábrázolják a területek felosztását minőségileg egyforma részekre. Ezeket különböző színűre festik. Ez a módszer olyan jelenségeket jelöl, amelyek összefüggően terjedtek el a földfelszínen, vagyis a térképen ábrázolt területi részegységek között nem lehetnek „fehér foltok”. A színkategóriák módszerével ábrázolják például az adott terület geológiai felépítését, talajait, természeti övezeteit, államokat, a közigazgatási-területi rendszert stb.

Az **areál (területi) módszerrel** szükséges kiemelni a térképeken valamilyen egynemű jelenség elterjedési területét. A területeket összefüggő vagy pontozott vonalakkal, aláírva vagy képpel, beszínezve, vonalkázva ábrázolják. Eltérve azoktól a jelenségektől, amelyeket színkategóriákkal jelölnek, a jelenségek, amelyeket areál módszerrel (valamilyen növény v. állatfaj elterjedési területe) jelölnek, nem elterjedt a területi eloszlásuk: a térképen különálló „foltokként” jelennek meg (gleccserek, örök fagy, mocsár, védett területek, ásványkincsek medencéi stb.).

Az **izovonalak módszert** alkalmazzák olyan jelenségek ábrázolására, amelyeknek összefüggő, megszakítatlan és többé-kevésbé folyamatos elterjedése van a földfelszínen. Az izovonalak, mint ismeretes — olyan vonalak, amelyek összekötik a térképen az egyforma mennyiségi mutatókkal rendelkező jelenségeket adott területen. Izovonalakkal ábrázolják például a szárazulat magasságát (szintvonalak), a tengerek és óceánok mélységeit (izobát), a levegő hőmérsékletét (izoterma), a csapadék mennyiségét (izohiéta), a vizek sótartalmát (izohalina). A könnyebb megértés érdekében a szomszédos izovonalak közötti teret gyakran színezik különböző színárnyalatokkal (például, a domborzat ábrázolásánál a domborzati térképen).

A **mozgásjelek módszerrel** azokat a jelenségeket ábrázolják, amelyek a térben változtatják helyüket (például, szelek, áramlatok iránya). Ezeknek a jeleknek színe és szélessége a jelenség jellegét jelöli — hideg vagy meleg áramlat, nyári vagy téli szelek.

Tehát, most már meg tudjuk fogalmazni a meghatározást: a földrajzi térkép — a földfelszín kicsinyített, általánosított ábrázolása a síkon egyezményes jelekkel, bizonyos matematikai törvények szerint megszerkesztve (adott méretarányban és választott vetületben).



Mozgásjelek módszere



JEGYEZD MEG

- A térkép elemei — a kartográfiai ábrázolás, a jelmagyarázat, a kiegészítő melléklet, a matematikai alap, a térképkeret.
- A kartográfiai vetület — a földfelszín matematikailag meghatározott ábrázolásának módszere. A képfelület típusa szerint megkülönböztetnek henger, kúp és sík vetületet; a torzulás jellege és mérete alapján — szög tartó, területtartó és konformis kartográfiai vetületet.
- A kartográfiai ábrázolás módjai: jelképek, vonalas jelek, színek kategóriák, areálok, izovonalak, mozgásjelek.
- A földrajzi térkép — a földfelszín kicsinyített, általánosított ábrázolása a síkon egyezményes jelekkel, bizonyos matematikai törvények szerint megszerkesztve (adott méretarányban és választott vetületben).



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd „Ukrajna közigazgatási-területi rendszere” térkép (lásd az atlaszban) elemeit.
2. Mi a kartográfiai vetület? Nevezd meg a kartográfiai vetületeket a képfelület típusa szerint.
3. Miért alakulnak ki torzulások a térképeken?
4. Miben különböznek egymástól a szög tartó, területtartó és konformis kartográfiai vetületek?

5*. Gondolkodjál el, milyen torzulási típusok vannak a világ időzónáinak térképén, ami megtalálható az atlaszban.



DOLGOZATOK CSOPORTOKBAN

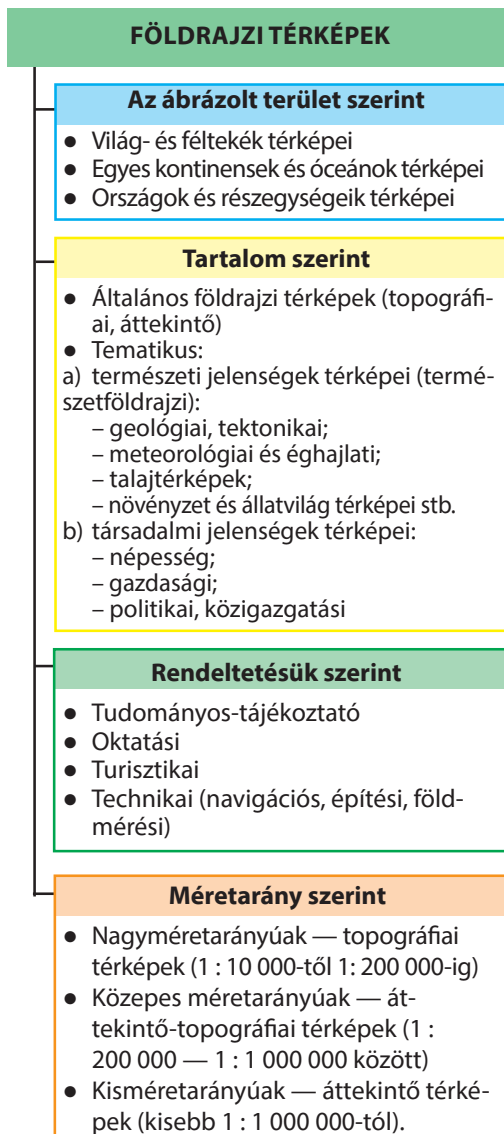
Nevezd meg a kartográfiai ábrázolás módszereit, amelyeket felhasználtak Ukrajna térképein (lásd az atlaszban):

- | | |
|--|---|
| 1. csoport — „Tektonikai felépítés” térkép; | 3. csoport — Felszíni vizek” térkép; |
| 2. csoport — „Fekete- és Azovi-tenger” térkép; | 4. csoport — „Természetvédelem” térkép. |

5. TÉRKÉPEK ÉS GEOINFORMÁCIÓS RENDSZEREK

- ◆ Emlékezz vissza, milyenek lehetnek a térképek az ábrázolt terület nagysága szerint.
- ◆ Milyen térképek ismertek számodra a tartalom és a rendeltetésük szerint?

A TÉRKÉPEK OSZTÁLYOZÁSA. A 7. osztályban megismerkedtél a földrajzi térképek osztályozásával. A 11. ábra segít visszaemlékezni, hogyan különböztetik meg őket a méretarány, az ábrázolt terület, a tartalmuk és a rendeltetésük szerint.



11. ábra. A földrajzi térképek osztályozása

A földrajzi térképek rendeltetése ugyanúgy változatos, mint az emberi tevékenység szférái. A térképeket használják a tudósok: bármelyik földrajzi kutatás az adott területről a már létező térképekkel való megismerkedéssel kezdődik és új térképek szerkesztésével fejeződik be. Segítségükkel oldanak meg gyakorlati kérdéseket az ipar, a közlekedés, a mezőgazdaság különböző ágazataiban: ásványkincsek forrásait kutatják, hajó- és repülőgép útvonaltervet készítenek, objektumokat terveznek, meghatározzák a mezőgazdasági földek használatát, időjárást prognosztizálnak, természetvédelmi intézkedéseket vezetnek be stb. Nélkülük lehetetlenek a katonai cselekmények. A térképek útmutatóul szolgálnak a turisztikai utazásoknál.

Az *oktatási térképeket* mint segédanyagot és ismeretek forrását használják fel az iskolákban a földrajz tanulásához vagy más tantárgyakhoz. Megkülönböztetnek fali (demonstrációs) és asztali (az atlaszban és a tankönyvben) térképeket. Az oktatási térképek tartalma leegyszerűsített és összhangban van az oktatási tantervvel és a tankönyvekkel. Az oktatási térképeket minden osztály számára külön adják ki. A gyakorlati munkák elvégzése földrajzból lehetetlen vázlattérképek nélkül.

A különböző térképeket egyesítik a földrajzi atlaszok. Az *atlasz* — rendszeres, célirányos térképgyűjtemény. A 8. osztályos oktatási atlasz térképei illusztrálják az „Ukrajna a világban” tantárgy

témáit. Vannak Ukrajna megyéinek saját atlaszai. Rendszerint a kartográfiai ábrázolások bennük helyismereti adatokkal vannak kiegészítve. Vannak tudományos-tájékoztató atlaszok, például, *Ukrajna Nemzeti Atlasza*. 875 különböző méretarányú térkép található benne információkkal Ukrajna természeti viszonyairól és erőforrásairól, népességéről, gazdaságáról, történelméről, ökológiai helyzetéről. Mindezt szöveges magyarázat, rajzok és fényképek egészítik ki. Az ilyen kiadvány átfogó képet ad az állam nemzeti földrajzi, gazdasági, kulturális és történelmi milyenségéről, segít áttekinteni az egységét. Az atlasz-enciklopédiát Ukrajna Nemzeti Tudományos Akadémiája és egyetemei állították össze.

ELEKTRONIKUS TÉRKÉPEK. Ma már a térképeket és atlaszokat nemcsak papíron adják ki, hanem elektronikus adathordozókon (kompakt lemezen) és láthatóvá teszik a számítógép monitorján is. Az elektronikus térképet, a kartográfiai ábrázoláson kívül, feltöltötték szöveges magyarázattal, táblázatokkal, grafikonokkal, diagramokkal, fényképekkel, audio- és video anyaggal (országok himnuszaival és egyes vidékek népdalaival, énekekkel, kiemelkedő látnivalók videofilmjeivel stb.). Például, a 8. osztályos „Ukrajna természeti földrajza” elektronikus oktatási segédanyag egy sor elektronikus térképből áll, amelyek mindegyike nemcsak térképek másolata a nyomtatott atlaszból, hanem tartalmaz kereszthivatkozásokat, mozgó ábrákat, hangsorokat.

Ukrajna Nemzeti Atlaszának elektronikus változata a földrajzi információk felhasználóinak széles körére van tervezve, az iskolásoktól a geográfus szakemberekig. A hagyományos nyomtatott térképek nem veszítették el jelentőségüket. Ellenben azok elektronikus „testvéreit” nem lehet összehasonlítani egy ismeretforrással sem, amely ilyen szemléltetően szervezné meg a hatalmas információmennyiséget.

KARTOGRAFIAI INTERNETFORRÁSOK. Mára népszerűvé váltak a kartográfiai online-szolgáltatások (*GoogleMaps*, *OpenStreetMap*, *Wikimapia* stb.), amelyek az Interneten található meg. Mindegyik ilyen internetforrás — az egész földfelszín vagy egy ország elektronikus térképe és műholdképe. A kartográfiai adatokat folyamatosan újítják.

A *GoogleMaps* szolgáltatás lehetővé teszi az egész világ lefedettségét a földfelszín háromdimenziós (a domborzattal együtt) ábrázolásával. A kép méretarányát lehet változtatni (1 : 10 000 000-tól 1 : 200-ig). A felhasználónak lehetősége van utakat tervezni a saját házától a szükséges úticélhoz, megtudni a tömegközlekedési eszközök menetrendjét (az ilyen információ elérhető Ukrajna több tíz városára). Ennek a szolgáltatásnak segítségével



Ukrajna Nemzeti Atlasza



Elektronikus térképek a számítógép monitorján



A GoogleMaps emblémája



12. ábra. Az OpenStreetMap Ukrajna kezdőoldala



A Wikimapia emblémája



GIS tematikus rétegek

lehetőség van „sétálni” a városok utcáin háromdimenziós vetületben.

A *Wikimapia* és az *OpenStreetMap* (ang. — nyílt utcatérkép) egyesíti a világ aprólékos elektronikus térképét, az objektumok tájékoztató kézikönyvét és a Wiki technológiákat, online készleteket a szerkesztéshez. Ugyanúgy, mint a Wikipédián, az objektumok többségét a térképre és a szöveget hozzájuk az ebben érdekelt felhasználók adják meg. Állandóan visznek be adatokat utakról, ösvényekről, állomások-

ról, kávézókról, üzletekről és más objektumokról. Változtatásokat és javításokat bárki megtehet: ehhez elég ismerni a vidéket — az utcák nevét, az utak jellegét, a házszámokat stb. Világos, hogy a vidék lakosai jobban tudják, mi történik a vidékükön, mint a tapasztalt térképészek. Ameddig ezeket a sorokat olvasod, az egész világon az emberek adatokat szolgáltatnak az Internetnek a vidékről, ahol élnek, kibővítve ezzel az információkat a térképen. Így történik az állandó megújítás. Bármilyen objektumot ki lehet választani és megkapni róla a leírását.

Ezeknek a projekteknek a célja — feltüntetni a térképen minden objektumot a Földön és összegyűjteni róluk a lehető legteljesebb információkat. Valójában ez egy földrajzi online-enciklopédia. A Wikimapia és az *OpenStreetMap* minden adata nyitott, elérhető és ingyenes. Lehet alkalmazni ezeket bármilyen célból. A kartográfiai internetforrások jelentősen bővítik a világ megismerésének határait.

GEOINFORMÁCIÓS RENDSZEREK. A modern számítógép technológia lehetőséget teremt arra, hogy összekapcsoljuk az elektronikus térképeket, sémákat, a földfelszínről készült úrfelvételeket különböző információkkal — így hozzák létre a geoinformációs rendszert. Lehet benne felhalmozni, tárolni, elemezni, szerkeszteni a megjelenített térbeli adatokat. A felhasználó képes kivezetni a képernyőre mindent, ami érdekli, kombinálni egy ábrában különböző ismereteket és grafikusán modellezni az adatokat a földrajzi objektumokról és jelenségekről (13. ábra). A GIS tárolja az információkat a reális világról tematikus rétegek (domborzat, vízi objektumok, növénytakaró stb.) alakjában, amelyeket a földrajzi fekvés egyesít.

Úgy tartják, hogy a GIS-nek ugyanolyan a jelentősége, mint a nagy földrajzi felfedezések korában a közlekedési eszközöknek, amelyek segítségével történtek a felfedezések. A geoinformációs technológiákat az egész világon használják különböző szférák-

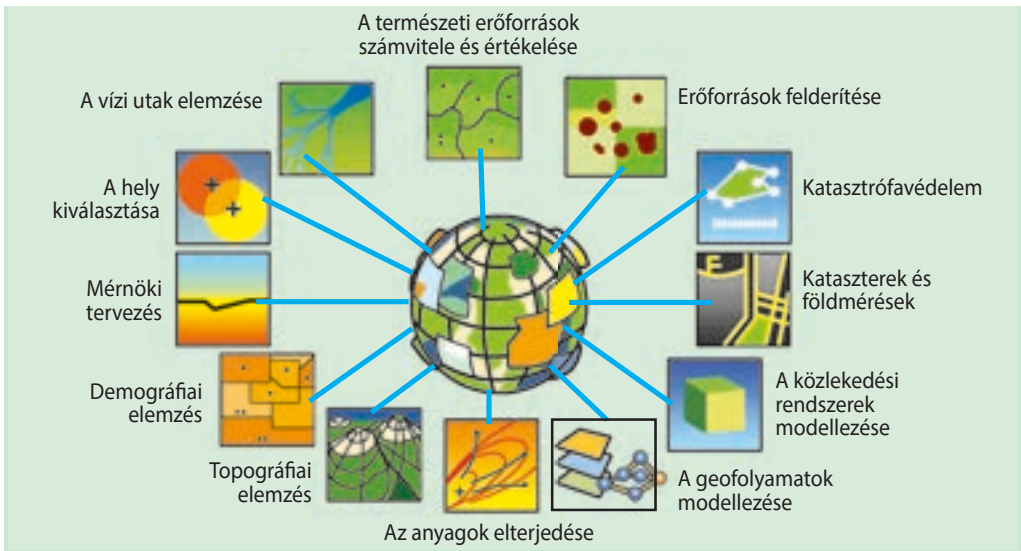
ban és ágazatokban (14. ábra). Segítségükkel ellenőrzik az életfenntartó rendszerek és a közlekedés működtetését: az elektronikus térképen lehetőség van megjeleníteni a táv-hőrendszert és vízvezetékeket, a városi közlekedés hálózatát és a menetrendjüket. Ez lehetőséget ad a javítási munkák tervezésére, a balesetek megelőzésére, új útvonalak tervezésére, a torlódások elkerülésére. A GIS — megbízható segítőtárs a földhasználat megszervezésében, a keresési-mentési és a katonai műveletekben, a választási körzetek határainak kialakításában. A GIS-t használják a gazdasági tevékenység ökológiai kísérőjének, a vészhelyzetek előrejelzéséhez és modellezéséhez. Például, lehetőség van azonnal követni a térképen a szennyeződést és értékelni a lehetséges károkat, kiszámolni a pénzügyi kiadásokat a katasztrófák hatásainak elhárítására.

A geoinformációs technológiák jelentős kiadásokat spórolnak meg és emelik a munka gazdaságosságát. Például, a kőolaj-földgáz cég megspórolhat jelentős összegeket, ha kiszámolja a csővezetékek lefektetésének optimális útvonalát, az internethálózat működtetője — hogyan lehet a legjövödelmezőbben kiépíteni a hálózatot. A mezőgazdasági vállalat spórolhat a műtrágyán, meghatározva a szükséges beviteli mennyiséget.



13. ábra. Geoinformációs rendszer

14. ábra. A GIS alkalmazásának területei és ágazatai



Az ember felhasználja a GIS-t, amely az elektronikus térképek része, hogy megismerje az adott objektumok pontos elhelyezkedését saját környezetében, régiójában vagy más országokban, az utakról, amelyeken azok elérhetők. A GIS használatára korlátozások nincsenek. Az információ elemzésének lehetősége a GIS földrajzi (térbeli) kötődésével — egyedülálló eszköz a környező világ jelenségeinek és következményeinek előrejelzéséhez, a veszélyes tényezők kiiktatásához, és a cselekvés algoritmusának kiválasztásához.

JELENKORI NAVIGÁCIÓS RENDSZEREK. Navigációs rendszereknek nevezik a kozmikus és a földfelszíni elektronikus-technikai berendezéseket helyzet meghatározására (földrajzi koordináták és magasságok) és a vízi és a légi objektumok mozgási (sebesség és irány) számadatainak meghatározására (15. ábra).



Szómagyarázat

GPS (ang. Global Positioning System) — globális helymeghatározó rendszer.

A Föld műholdjainak segítségével speciális **GPS**-készülékek (navigátorok) lehetőséget adnak meghatározni a felhasználó elhelyezkedését a Föld bármelyik pontján és meg-

mutatni a monitoron megjelenő térképen azt a helyet. A GIS-szel együtt a modern navigációs rendszerek lehetőséget adnak követni a közlekedési eszközök mozgását a valós időben. Különösen aktuális ez a fontos és veszélyes áruk szállításánál. A személygépkocsik GPS-navigátorai megjelenítik a gépkocsi helyét az elektronikus térképen vagy országban, útvonalat terveznek, lehetőséget kínálnak elkerülni a torlódásokat, tájékoztatnak a forgalom sebességéről és irányáról, a legközelebbi benzinkútról stb.

A modern **GPS**-készülékek be vannak építve a mobiltelefonokba, a smartfonok többsége fel van szerelve navigációs programellátással. A navigációs mellékletek segítségével tudnak működni online (például *GoogleMapsNavigation*) és offline üzemmódokban. Az offline üzemmód azt jelenti, hogy betöltve a térképet, lehetőség nyílik használni az Internethez való kapcsolódás nélkül. Az „*Egész Ukrajna*” *offline-térkép* tartalmazza mindegyik város és az ország más településeinek részletes térképét. A smartfon segítségével lehetőség van megnyitni a térképet bárhol és elérni a szükséges információt. A melléklet biztosítja a címkeresést a házszám alapján és információkat ad a tartózkodás helyéről (a legközelebbi múzeumokról, kávézókról, üzletekről stb.).

A GIS a mobilkészülékekben megváltoztatta sok ember hozzáállását a föld-



GPS-navigátorok



15. ábra. A navigációs rendszer sémája

rajzhoz. A GPS-navigáció segítségével a telefonod „tudja”, hol tartózkodsz, és soha nem tévedsz el az ismeretlen helyen. Velük haladni tudsz a szükséges irányban még az épület belsejében is. Mindemellett a nagy kartográfiai online-forradalom folytatódik, és nincs kétség a távlati eredményekben.



GIS
a mobiltelefonban



JEGYEZD MEG

- A térképeket csoportosítják méretarányuk (nagy-, közepes- és kisméretarányú), az ábrázolt terület (világ és féltekék, egyes kontinensek és óceánok, országok és országrészek), tartalmuk (általános földrajzi, tematikus) és rendeltetésük (tudományos-tájékoztató, oktatási, turisztikai, technikai) szerint.
- Az elektronikus térkép — digitális modell, amely megjeleníti a számítógép monitorán a terep objektumait és az információkat róluk, használják a geoinformációs rendszerekben (GIS).
- A GIS — számítógép technológia, amely lehetőséget ad felhalmozni, tárolni, elemezni, szerkeszteni, grafikusan modellezni a megjelenített térbeli adatokat.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Az oktatási atlaszodban megtalálható Ukrajna domborzati térképe. Határozd meg, milyen csoportba tartozik a méretarány, az ábrázolt terület és a tartalom szerint.
2. Gondolkodjál el, mi a hasonló és az eltérő Ukrajna közigazgatási rendszerének térképe és Ukrajna domborzati térképe között.
3. A Wikimapia szlogenje: „Let’s Describe the Whole World!” — „Leírjuk az egész világot”. Hogyan történik ez?
4. Hozzál fel példákat a GIS felhasználására.

5*. Volt-e már lehetőséged használni GPS-navigátort? Milyen földrajzi információt lehet elérni segítségével?



KERESD MEG AZ INTERNETEN



A GoogleMaps szolgáltatás segítségével használva vidd be a keresőbe országunk nevét. A program felajánlja neked a régió térképét és műholdképét. Használd a méretarányt és növeld az ábra méretét a városok nevének megjelenéséig. Most már látható a domborzat és a települések elhelyezkedése is. A térkép alatt fotógaléria található, amely lehetőséget ad megfigyelni a vidék különböző helyeit. Ilyen módszerrel ma izgalmas utazásokat lehet megvalósítani és tanulmányozni Ukrajna földrajzát.

6. A TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK ÉS ELEMEI

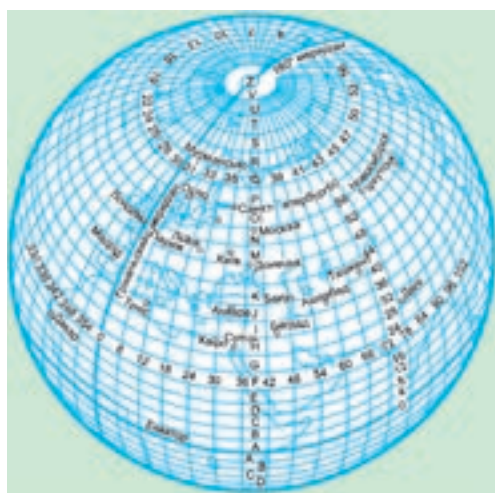
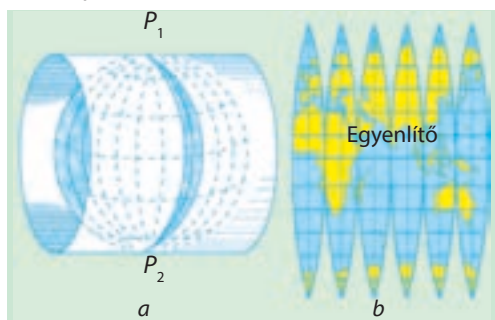
- ◆ Emlékezz vissza, milyen méretarányal rendelkeznek a nagyméretarányú térképek.
- ◆ Hogyan nevezik a vonalakat, amelyek a térképen fokhálózatot képeznek?

A TOPOGRÁFIAI TÉRKÉP. A topográfiai térkép — a nagyméretarányú (1 : 200 000 és nagyobb) általános földrajzi térképek válfaja (18. ábra). A torzulások rajta csaknem hiányzanak. A topográfiai térképeken a földfelszín mindegyik összetevője egyformán részletesen van ábrázolva: települések, ipari és mezőgazdasági objektumok, útvonalak, domborzat, vízi objektumok, növénytakaró. Ez lehetőséget ad részletesen elképzelni a vidéket és tájékozódni rajta, pontosan megmérni és kiszámolni a távolságokat, területeket, irányokat, magasságokat.

A topográfiai térképet használják építkezések tervezéséhez, nélkülözhetetlenek a katonai cselekményekben és a turizmusban. Elemei, mint a közönséges térképeken, a kartográfiai ábrázolás, a jelmagyarázat, a kisegítő melléklet, a matematikai alap, a keretelrendezés.

A MATEMATIKAI ALAP SAJÁTSÁGAI. Ukrajnában a topográfiai térképeket 1 : 200 000, 1 : 100 000, 1 : 50 000, 1 : 25 000, 1 : 10 000 méretarányokban szerkesztik. A topográfiai térképek alapjaiban található a világ úgynevezett nemzetközi milliós térképe — az egész földfelszín 1 : 1 000 000 méretarányú ismertető-topográfiai térképe. Az ilyen térkép szerkesztésénél szögtartó hengervetületet alkalmaztak, amelynél az ábrázolt objektumok alakjának és méreteinek torzulása jelentéktelen (16. a ábra). Mindemellett a Föld felszínét nem teljesen ábrázolják, hanem különálló, 6° szélességű délköri sávokban (zónákban). Mindegyik sávot a képzeletbeli henger oldalára vetítik, amely érintkezik a sáv középső délköre mentén a földfelszínnel. Elfordítva a hengert a P_1 , P_2 földi tengely körül, a 6°-os zónák sorban vetítődnek egymás után.

16. ábra.
A topográfiai
térképek vetülete

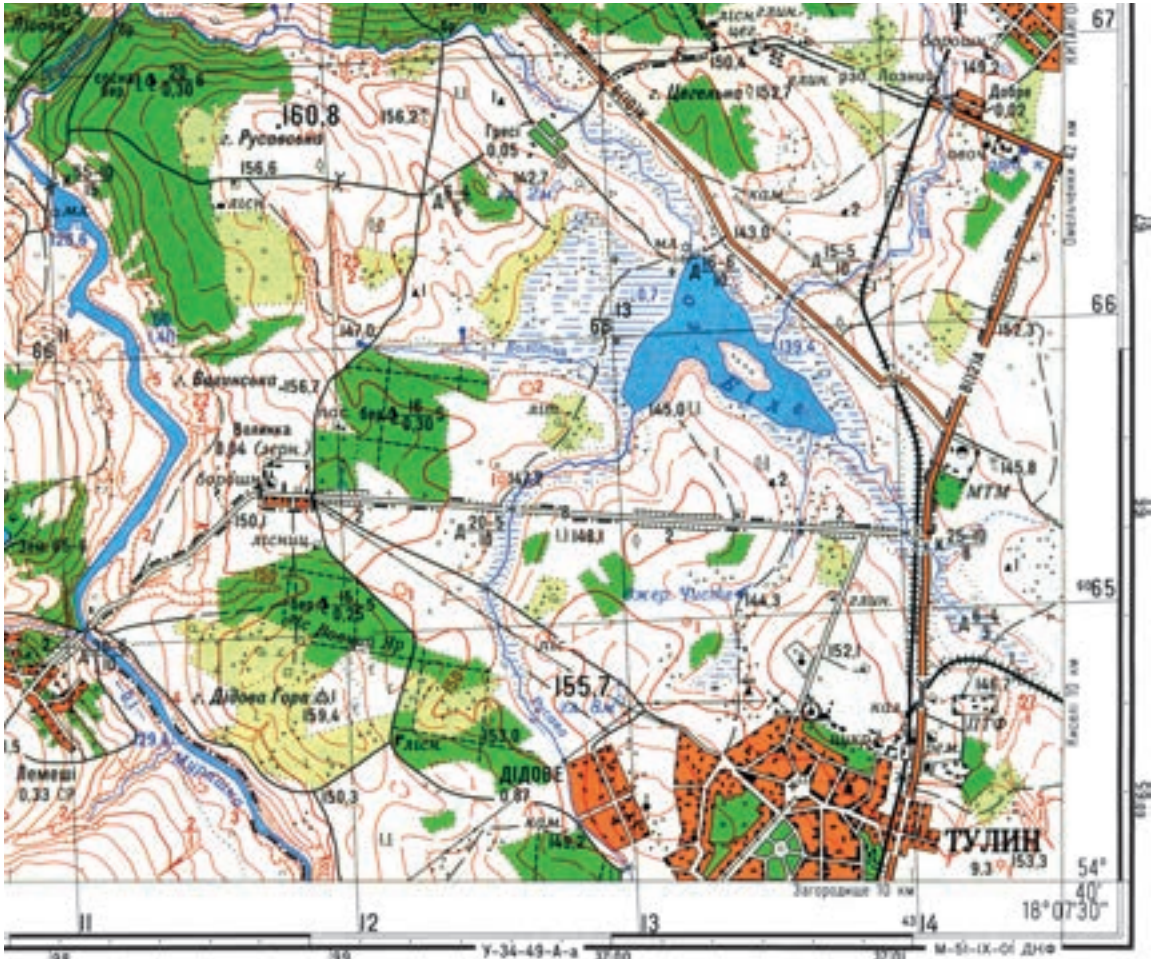


17. ábra. A földgolyó felosztásának sémája 1 : 1 000 000 méretarányú áttekintő-topográfiai térképek lapjainak szerkesztéséhez

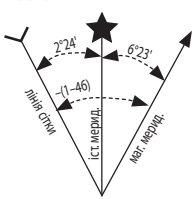
Кésőbb a henger felszínét kiterítik síkba. A levetített zónák csak egy pontban érintkeznek — az egyenlítő mentén (16. b ábra). Ha összerakjuk, csaknem egy gömbszerű alakot kapunk.

Az egész földfelszín vagy csak részletének (például, Ukrajna területének) topográfiai térképe nagyon hatalmas lenne: az 1 : 1 000 000 méretarányban hossza 132 cm, szélessége 90 cm; az 1 : 100 000 méretarányban — 13,2 m és 9 m. Ez bonyolítaná a használatát. Ezért a földfelszín ábrázolását a topográfiai tér-

18. ábra.
Az 1 : 25 000 méretarányú topográfiai térképek laprészelete



Схилення на 2000 р. східне 6°23' (1–06). Середнє зближення меридіанів західне 2°24' (0–40). При прикладанні бусолі (компас) до вертикальних ліній координатної сітки середнє відхилення магнітної стрілки східне 8°47' (1–46). Річна зміна схилення східна 0°02' (0–01). Поправка в дирекційний кут при переході до магнітного азимуту мінус (1–46).
Примітка. В дужках показані поділки кутоміра (одна поділка кутоміра = 3,6').



Зйомка 1990 р.
Виправлено за аерознімками та обстежено в 2001 р.

Суцільні горизонталі проведені через 5 метрів
Балтійська система висот

képeken különálló részlet-lapokra helyezik. Innen ered a megnevezés — **többlapos** topográfiai térkép. Egy milliós térkép lapját a földfelszín felosztásának útján kapják a délkörök mentén 6°-os sávokban (zónákban) és a szélességi körök 4°-os sávjában

(17. ábra, 32. old.). Tehát, mindegyik 1 : 1 000 000 méretarányú lap trapéz kinézetű 4° szélességgel és 6° hosszúsággal. A sorokat és az oszlopokat latin betűkkel és arab számokkal számozzák. Például, a milliós térkép lapja, amelyen Kijev van ábrázolva, az M-36 jellel jelölik.

Az 1 : 100 000 méretarányú térkép szerkesztéséhez a milliós térkép trapézát osztják szélességi vonalakkal és délkörökkel 144 kisebb trapézra. A térkép lapjait mindegyik következő méretarányhoz (1 : 50 000, 1 : 25 000 i 1 : 10 000) a térkép további felosztásának útján kapják, az előző méretarányú osztásával 4 trapézra.

A topográfiai térkép mindegyik lapján a keret trapéz alakú. A keret felső (északi) és alsó (déli) oldalai a szélességi vonalak, a keret oldalsó vonalai — a délkörök. A keret sarkaiban jelölve vannak a szélességi körök és délkörök értékei, vagyis a szélességek és a hosszúságok (19. ábra).

A topográfiai térképek matematikai alapja előírja nemcsak a fokhálózat meglétét, hanem derékszögű (kilométer) háló létét is. Ha a fokhálózat lehetőséget ad meghatározni az objektum földrajzi koordinátáit fokokban, a derékszögű háló — derékszögű koordináták meghatározását kilométerekben.

A jelenkori topográfiai térképeket, mint másokat is, többnyire elektronikus változatban szerkesztik.

A FÖLDRAJZI KOORDINÁTÁK MEGHATÁROZÁSA. Már tudjátok, hogy a szélességi körök és a délkörök fokhálózatot alkotnak. Segítségükkel fokokban (°) határozzák meg a földrajzi koordinátáit (szélességet és hosszúságot)



19. ábra. A topográfiai térkép (1 : 100 000) keretei és kilométerhálója: 1 — belső keret; 2 — percek kerete; 3 — külső keret; 4 — szélességi körök és délkörök kimenete; 5 — a keret szélességi és hosszúsági szögeinek számértéke; 6 — a kilométerháló vonalai; 7 — a kilométerháló számértékei



Az A pont földrajzi koordinátái
 szélesség — $\varphi_A = 54^\circ 49' 15''$; hosszúság — $\lambda_A = 18^\circ 01' 22''$. A B pont derékszögű koordinátái
 $X_B = 6080462$; $Y_B = 4309655$

20. ábra. A pont földrajzi és derékszögű koordinátáinak meghatározása a térkép alapján

bármelyik objektumnak. A topográfiai térképek alapján a koordinátákat meg lehet határozni nagy pontossággal. Ennek érdekében a térkép keretét nemcsak fokokra osztották fel, hanem azok részeire is. A fokot, mint a szögek mérésének egységét, az óra felosztásához hasonlóan, 60 szögpercre (') osztják, a szögpercet pedig 60 szögmásodpercre ("). A percek és a másodpercek jelölésére felső vesszők jelét alkalmazzák.

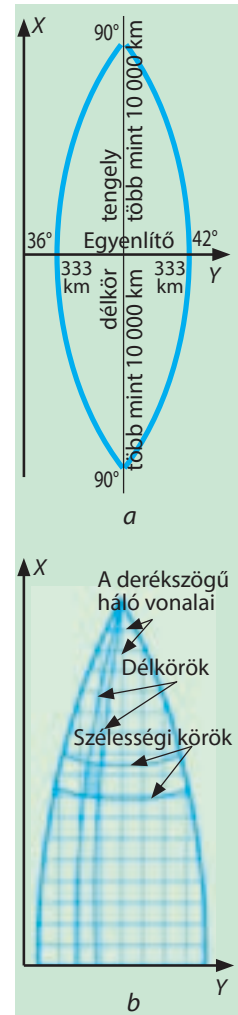
A topográfiai térképen mindegyik szögperc szakaszon pontjel szerepel, amely egyenlő 10"-cel (20. ábra). Tehát, bármelyik pont földrajzi koordinátáinak meghatározásához képzeletben két vonalat kell húzni rajta a térkép keretéhez, amelyek megfelelnek a szélességi körnek és a délkörnek, és leolvasni a kereten a szélesség és a hosszúság értékeit szögmásodperc pontossággal. Például, az A pont szélessége $54^{\circ}49'15''$ és hosszúsága $18^{\circ}01'22''$ (20. ábra). A szélesség ebben az esetben északi, a hosszúság — keleti. Hogyan állapítható ez meg? A szélességi körök értékének növelésével délről északi irányban, a délkörökét — nyugatról keleti irányban.

A DERÉKSZÖGŰ KOORDINÁTÁK MEGHATÁROZÁSA.

A topográfiai térképeken fel van tüntetve a derékszögű (kilométer) hálózat is, amely lehetőséget ad megállapítani bármelyik pont derékszögű koordinátáit a térképen. A *derékszögű koordináták* — koordinátarendszer, amelyben az X tengelynek a 6° -os zóna délköri tengelyét vették, az Y tengelynek — az egyenlítőt. Ez a két vonal (a délkör tengelye és az egyenlítő) a zóna vetítése alatt a henger felületére átalakul egymást metsző egyenes vonalakká, a többi délkör és szélességi kör vonala — ívekké (21. a, b ábra). A délkör tengelyének és az egyenlítőnek metszéspontja — mindegyik zóna derékszögű koordinátáinak kezdete.

A derékszögű koordináták mutatják a távolságot kilométerekben az egyenlítőtől az adott pontig (X koordináta, amely változhat 0-tól 10000 km-ig a sarkoknál) és a távolságot a délkör tengelytől az adott pontig (Y koordináta, amely változhat 0-tól 333 km-ig az egyenlítőn a metszés helyein, a zóna szélső nyugati és keleti délkörei mentén).

A topográfiai térképeken fel vannak tüntetve vonalak 1 vagy 2 km távolságban egymástól, párhuzamosan az X és Y tengelyekkel (21. b ábra). Ezek alkotják a kilométerhálót, amely lefedi a térképet egyforma területű négyzetekkel. A térkép kereténél fel vannak tüntetve a kilométerháló értékei (20. ábra). Kétjegyű nagy számmal a vízszintes és függőleges vonalaknál van jelölve a négyzet, amelyben a keresett pont található. A derékszögű koordináták meghatározásához először beírják az adott négyzet alsó



21. ábra.
A derékszögű koordináták zonális rendszere

vízszintes vonalánál található számot, majd a baloldali függőleges vonalnál lévő. Például, az A pont a 20. ábrán a 8108 négyzetben fekszik, a B pont — a 8009 négyzetben. A pont helyzetének pontosabb megállapításához a négyzetben meghatározzák derékszögű koordinátáit méteres pontossággal.

Ennek érdekében ebből a pontból képzeletben merőlegeseket húznak a négyzet déli és nyugati oldalaihoz és a méretarány segítségével megméri a távolságot hozzájuk. A kapott értékeket hozzáadják a megfelelő kilométervonalak számához. Tehát, a *B pont koordinátái*: $X = 80\ 462$, $Y = 09\ 655$. Az egyenlítővel való teljes távolság meghatározásához a *B* pontig az *X* koordináta értéke előtt kétjegyű számot kell írni, amelyek kis számmal vannak jelölve a kilométerháló vízszintes vonalán az oldalra mentén; esetünkben ez 60. Tehát, a *B* pont távolsága az egyenlítőtől — 6080 462 m.

Alkalmazva a topográfiai térkép kilométerhálóját, lehetőség van megoldani fordított feladatot: feltüntetni a térképen pontot ismert derékszögű koordináták alapján. Például, ha a pont derékszögű koordinátái $X = 81\ 450$, $Y = 08\ 780$, akkor szükség van azt feltüntetni a 8108 négyzetben. A pont 450 m-re lesz északra a négyzet alsó vízszintes vonalától és 780 m-re keletre a baloldali függőleges vonaltól. Meghúzva az adott négyzetben két vonalat adott távolságra a négyzet említett oldalaitól, megtalálhatjuk a keresett pontot a vonalak metszési helyén.



JEGYEZD MEG

- A topográfiai térképek — nagy méretarányú (1 : 200 000 és nagyobb) általános földrajzi térképek.
- A topográfiai térképeket szög tartó henger vetületben szerkesztik, amely az ábrázolt objektumok alakját és méretét jelentéktelen mértékben torzítja.
- A topográfiai térkép fokhálózatával lehetőség van nagy pontossággal meghatározni az objektum földrajzi koordinátáit; a derékszögű kilométerhálójával — a pont derékszögű koordinátáit.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Miben különböznek egymástól az atlaszban található topográfiai és Ukrajna domborzati térképe?
 2. Miért nevezik a topográfiai térképeket soklaposaknak?
 3. Alkalmazva a 17. ábrát a 32. oldalon, határozd meg a földgolyó felosztásának nemzetközi sémája alapján, Ukrajna területe melyik sorban és oszlopban helyezkedik el.
-
- 4*. A topográfiai térkép alapján (18. ábra, 33. oldal) határozd meg a) földrajzi és b) derékszögű koordinátáit Ruzsavszkó településnek, amely a 6611 négyzetben fekszik.

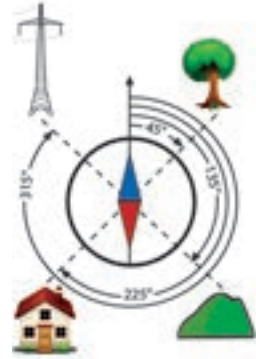
7. A TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK OLVASÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

- ◆ Emlékezz vissza, mi az irányszög. Hogyan határozzák meg?
- ◆ Milyen módszerekkel lehet megmérni a távolságot a térképen?

IRÁNYOK MEGHATÁROZÁSA. Tájékozódni a topográfiai térképek alapján könnyű a nyílt (síkkvidéken, épületek és erdő hiányában) terepen, amely elégséges tájékozódási objektumokkal rendelkezik. Azonban az erdőben, a hegyekben vagy a gyenge látási viszonyok között összevetni a térképet a tereppel nehéz, esetenként lehetetlen. Ebben az esetben irányszög alapján haladnak. Az **irányszög (azimut)** — két irányvonal (északra és az objektumra irányuló) közötti szög. Az irányszöget először a térképen határozzák meg szögmérő segítségével (tényleges vagy földrajzi irányszög), majd a terepen — iránytű használatával (mágneses irányszög). Mint tudjátok, az irányszög értéke fokokban fejeződik ki 0-tól 360°-ig és az északi iránytól kezdve méri az óramutató járásával egyező irányban.

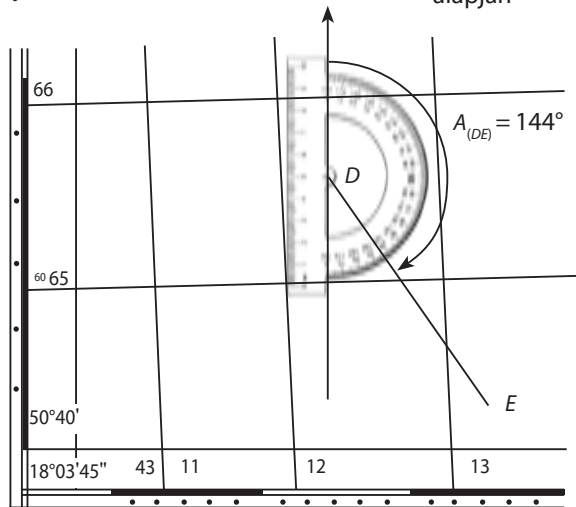
A topográfiai térkép alapján határozzák meg az irányszöveget a földrajzi délkör északi iránya és adott pontra vetített irány között. Ennek érdekében a szögmérőt úgy helyezik el, hogy a 0°–180°-os tengely megfeleljen a délkör irányának, a szögmérő középpontja egybeessen a ponttal a térképen, amely megfelel a mérő helyzetének a terepen (22. ábra, *D* pont). Az egyenes tényleges irányszöge a *D* pontból az *E* pontra egyenlő: $A_{(DE)} = 144^\circ$.

Hogy áttérjünk a tényleges irányszögről a mágnesesre, számolni kell a mágneses elhajlással (δ) — szög a földrajzi és a mágneses délkörök északi irányvonala között a metszési pontban. Ennek a szögnek értéke adva van a speciális rajzon a topográfiai térkép kerete alatt, balra a méretaránytól (18. ábra, 33. old.). A mi esetünkben ez a szög egyenlő $6^\circ 23'$, az elhajlás keleti, mivelhogy a mágneses délkör északi iránya kelet felé hajlik el a tényleges délkörtől. A tényleges irányszögről (*A*) a mágnesesre (A_m) való áttéréshez szükség van: ha az elhajlás keleti, akkor kivonni az értéket a tényleges irányszögből, ha nyugati — hozzáadni a tényleges irányszöghöz, vagyis $A_m = A \pm \delta$. Tehát, a keresett



Az irányszög — az északi irány és az objektumra irányuló egyenes által bezárt szög

22. ábra. Az irányszög meghatározása topográfiai térkép alapján



DE irányú mágneses irányszög egyenlő: $A_{m(DE)} = 144^\circ - 6^\circ 23' = 137^\circ 37'$.

TÁVOLSÁGOK MEGHATÁROZÁSA. A topográfiai térképek segítségével eléggé pontosan meg lehet határozni a távolságokat a terepen. Egyenes szakaszokat két pont között a topográfiai térképen vonalzóval vagy mérőkörzővel mérik le. Lehet használni papírcsíkot is, hozzáteve a pontokhoz. A távolság, amelyet mérőkörzővel vagy papírcsíkkal mértünk le, át kell alakítani reálissá a vonalas méretarány segítségével, amely a térkép alsó kerete alatt található. A törtvonal hosszát (például, útvonalak, vasutak) az egyenes szakaszok összegeként számolják ki.

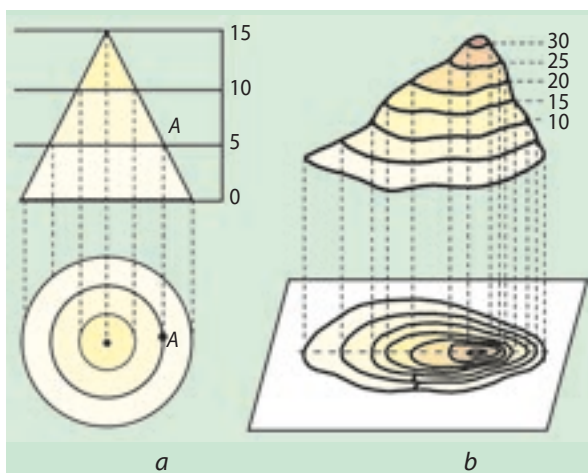
Bonyolultabb kiszámolni a kanyargó folyók, partvonalak, erdők határainak stb. hosszát. Már tudjátok, hogy ezekben az esetekben lehet cérnát használni, odahelyezve a mérni kívánt vonalra úgy, hogy ismételje a vonal alakját. A görbe vonalak pontosabb mérésére görgős **távolságmérőt** (kurvimétert) használnak. A műszer egy forgó kerékből és mutatós számlapból áll, amely mutatja a megtett távolságot a térképen centiméterekben, amelyet át lehet alakítani, használva a térkép méretarányát kilométerekben a terepen.



Görbe vonalak mérése a térképen görgős távolságmérő (kurviméter) segítségével

A FELSZÍN MAGASSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA. Számotokra ismert, hogy a domborzatot a tereprajzon és a térképeken szintvonalakkal ábrázolják. A szintvonal — vonalak a térképen, amelyek összekötik a földfelszín azonos abszolút magasságú (tengerszint fölött) pontjait. A szintvonalak „nyomai” a terep egyenletlenség szintjeinek, feltételes vízszintes területeinek felelnek meg, amelyeket azonos magasságközönként húznak meg (23. ábra). Ezeket a magasságkülönbségeket, amelyek között két szomszédos szintvonalat húznak meg, a topográfiai térkép vonalas méretaránya alatt ábrázolják méterekben. A méretaránytól és

23. ábra. Kúp (a) és domb (b) ábrázolása szintvonalakkal



az ábrázolt domborzattól függően (síkság vagy hegyvidék) különbözők lehetnek — 2, 5, 10, 20, 50 m. A szintvonalakat a térképen összefüggő barna vonalakkal ábrázolják.

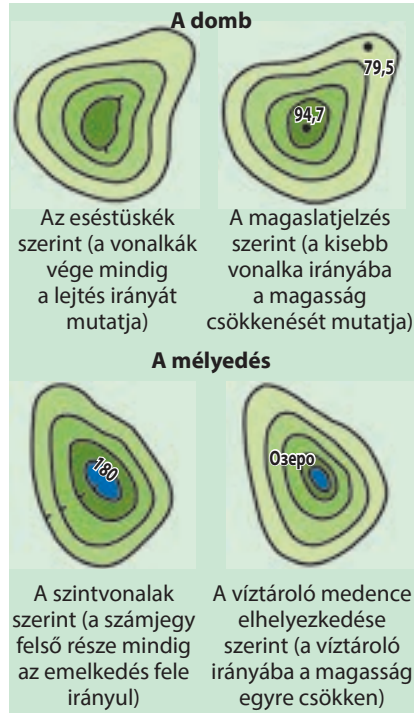
Az abszolút magasság értéke jelölve van egyes szintvonalakon. Ismerve a magasságkülönbséget a szomszédos szintvonalak között, meg lehet megközelítőleg állapítani az abszolút magasságát bármelyik pontnak, amely nem okvetlen a megjelölt szintvonalon fekszik. Ezenkívül, az abszolút magasság

jelölve van egyes hegységek és dombok csúcsa mellé, objektumok mellé, például, az utak szétágzásánál, kutaknál, forrásoknál. A folyók, tavak partvonalán a *vízszint magassága* van megadva, amely mutatja a vízfelszín magasságát az adott pontban.

Mindegyik szintvonal, amelyik bezáródik a térkép lapjának határain belül, kiemelkedést (hegy vagy domb) vagy mélyedést (medencét) ábrázol a domborzatban. Megkülönböztetni ezeket a domborzatformákat és megállapítani a lejtők irányát a szintvonalakon és egyes csúcsok számszerű feliratai alapján, a felszíni vizek elhelyezkedése alapján, vagy eséstüskék alapján lehetséges (24. ábra). Már tudjátok, hogy az *eséstüske* — kis vonalka, merőlegesen jelölve a szintvonalra, amely szabad végével mutatja, milyen irányban lejt a hegyoldal.

Terepbejáráskor fontos ismerni a *relatív magasságot* (a földfelszín két pontja közötti magasságkülönbség) a terület két különböző pontja között, a lejtők meredekségét stb. Ezt meg lehet ismerni a topográfiai térképen feltüntetett szintvonalak száma és sűrűsége alapján: minél több a szintvonalak száma a lejtőn, annál magasabb; minél közelebb helyezkednek el egymáshoz, annál meredekebb a lejtő, minél távolabb — lankásabb.

Egyes domborzatformákat (szakadékok, sziklák, árkok, vízmosások, kunhalmok stb.) a topográfiai térképeken egyezményes jelekkel jelölnék meg. Ezeket kiegészítik a területre jellemző pontok jelölésével, a relatív magasságok (mélységek) megjelölésével és egyes domborzatformák méreteivel. Jelenleg gyorsan meghatározni az irányokat, megmérni a távolságokat és megállapítani a felszín magasságait, digitális domborzatmodelleket felépíteni a geoinformációs rendszerek felhasználásával lehetséges.



24. ábra. Kúp (a) és domb (b) ábrázolása szintvonalakkal



JEGYEZD MEG

- Irányok meghatározása a topográfiai térképen és a terepen irányszög segítségével lehetséges. Az irányszög — az északi irány és az objektumra irányuló egyenes által bezárt szög.
- Az egyenes távolságokat a topográfiai térképen vonalzóval és mérőkörcsővel határozzák meg, a görbe vonalak hosszát — cérnával, görgős távolságmérővel.
- A magasságokat a térképen szintvonalak segítségével, magasságok jelei alapján és a vízszintek magassága alapján határozzák meg.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A topográfiai térkép alapján (18. ábra, 33. old.) szögmérő segítségével mérd meg az irányszöget a Ruzava patak hídjától (6512 négyzet) a Gyidova Hora hegyig (6411 négyzet).
2. Mérd meg a távolságot a topográfiai térképen (18. ábra, 33. old.) Tulin város vasúti állomásától Lemesi falu központi részéig a főút és a földút mentén. Az út melyik szakaszára jellemző a domborzat legnagyobb meredeksége?
3. Határozd meg annak a pontnak az abszolút magasságát, ahol az erdőszlak található (6611 négyzet).
4. Milyen a domb relatív magassága, amely a 23. b ábrán található?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

A topográfiai térkép alapján (18. ábra, 33. old.) határozd meg a hegységek abszolút magasságát, számold ki a távolságot a megadott objektumok között és mérd meg szögmérővel az irányok irányszögét:

1. csoport – a Ruzavszka hegytől (6611 négyzet) a Bile-tó északi széléig (6613 négyzet);
2. csoport – a Cehelyna hegytől (6613 négyzet) a Bolotnya patak forrásáig (6612 négyzet);
3. csoport – a Volinszka hegytől (6511 négyzet) a Csiszte forrásig (6513 négyzet).

Határozd meg a megadott objektumok földrajzi és derékszögű koordinátáit.



1. GYAKORLATI MUNKA

Irányok, távolságok, területek, földrajzi és derékszögű koordináták, magasságok meghatározása a topográfiai térkép alapján.

Felhasználva az atlaszban található topográfiai térkép egyezményes jeleit és a méretarányt, végezd el a feladatokat.

1. Találd meg a legnagyobb abszolút magassággal rendelkező pontot és jellemezd:
 - a) jegyezd le a nevét és abszolút magasságát, számold ki a relatív magasságát a tó vízszintjéhez viszonyítva;
 - b) határozd meg a földrajzi és a derékszögű koordinátáit;
 - c) szögmérő segítségével mérd meg az irányszöget a legnagyobb település központjára és számold ki a távolságot közöttük.
2. Számold ki megközelítőleg a legnagyobb település területét.
3. Nevezd meg a felszíni vizeket, amelyek abban a négyzetben találhatóak, ahol a legmagasabb a pont.
4. Milyen növényzet az uralkodó ebben a négyzetben?

8. VÁROSTÉRKÉPEK, FORGALMI SÉMÁK

- ◆ Emlékezz vissza, mi a tereprajz.
- ◆ Miben különbözik a tereprajz a térképtől?

VÁROSTÉRKÉPEK. A 6. osztályban részletesen megismerkedtek a helyrajzzal és tudjátok, hogy az a földfelszín kisebb területének kicsinyített nagyméretarányú ábrázolása a síkon egyezményes jelek segítségével. A városok térképe (helyrajza) különbözik a legnagyobb méretarányú topográfiai térképtől a terület objektumainak nagyobb részletességével és rendeltetésével (25. ábra).

A várostérképeket többnyire az építkezési tervekhez használják. Többek között, a beépítési területek műszaki rajzának összeállításához, az ipari körzetek és külvárosi övezetek tervezéséhez, a közlekedési hálózat fejlesztéséhez. A várostérképek nemcsak a földfelszíni objektumokat mutatják meg, hanem a föld alatti épületszerkezeteket is (metró, csatornázás, hírközlési csatlakozások stb.). Rendeltetésük továbbá a tájékozódás a településeken: meg vannak nevezve az utcák, jelölik a fontosabb objektumokat, a tömegközlekedési megállókat stb. Népszerűek a turisták között a panorámatérképek és a háromdimenziós helyrajzok, sémák.

A jelenkorban Ukrajna várostérképei, mint más kartográfiai művek, elterjedtek elektronikus változatban is.



A „Kijevi Szófia” nemzeti építészeti és történelmi rezervátum sémája:

- 1 — Szófia székesegyház;
- 2 — harangtorony;
- 3 — refektórium;
- 4 — barátok épületszárnya;
- 5 — szeminárium

25. ábra. Kijev központi részének térképrészlete





26. ábra. Lviv központi része turista panorámatérképének részlete

FORGALMI SÉMÁK. A legegyszerűbb helyrajzokat sémáknak nevezik. Csak egyes objektumokat ábrázolnak rajtuk. A közlekedési forgalmi sémákra az úthálózat részletes technikai és használati jellemzőit helyezik el. Például, a harkovi földalatti sémáján (27. ábra) fel vannak tüntetve a működő vonalak és azok, amelyek épülnek, megjelölve a hosszukat és az állomásokat, az utasforgalom számadatait. A vasutak sémái, amelyeket már láthatatok az állomásokon vagy a vonatokon, segítenek tájékozódni az állomások elhelyezkedésében.

A TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK ÉS A TEREPRAJZOK JELENTŐSÉGE. A topográfiai térképeket és a tereprajzokat (helyszínrajzokat) az adott terület tanulmányozására használják fel tájékozódásra, különböző gazdasági feladatok megoldására. Lehetőséget adnak arra, hogy meghatározzuk a terep objektumainak összetételét, jellegzetességeiket, fekvésüket és méreteiket, megmérni a távolságokat, területeket, irányokat, magasságokat. Az emberek gyakran utaznak ismeretlen helyeken. Az utazás sikerének érdekében el kell képzelni az útvonalat és be kell azt tartani. Mondjuk, a turistaúthoz fel lehet használni a már kijelölt útvonalat, amelyet tapasztalt turisták vagy turisztikai irodák határoztak meg. Lehet önállóan is kidolgozni útvonalat, számolva a vidék domborzati sajátosságaival, a szintkülönbségekkel, a távolságokkal, a haladási irányok szögeivel. Az útvonalat ki lehet dolgozni a számítógép segítségével, felhasználva például az ismert *Google Earth (Google Föld)* szolgáltatást.

Az utazás alatt kényelmes igénybe venni a *GPS-navigátor* szolgáltatásait. A navigátor lehetőséget ad meghatározni az égtájakat,



A GPS-navigátor lehetőséget ad meghatározni az égtájakat, irányszöveget, távolságot a kellő objektumig, meghatározni a haladás sebességét.

az irányszöveget, a távolságot a kellő objektumig, megmérni a helyszín területét és be lehet állítani a haladási sebességet. Ellenben az elektronikus szerkezet nem mindig van kéznél. Ezenkívül függenek az áramforrásoktól, hosszú utazás alatt a technika meghibásodhat. Ezért soha nem veszítik el fontosságukat a topográfiai térképpel, tereprajzzal, sémákkal való ismeretek és készségek, tájékozódási képesség a terepen iránytű (tájéoló) segítségével.

A topográfiai térkép vagy a várostérkép segítségével lehetőség nyílik elkészíteni az utazás vagy kirándulás optimális útvonalát, és elérve a választott területet, tájékozódni rajta. A tájékozódás azt jelenti, hogy meg tudjuk határozni az égtájakat, felismerni a vidék domborzatát és objektumait, megállapítani helyzetünket és az útirányt.



JEGYEZD MEG

- A várostérkép a topográfiai térképtől a terület objektumainak részletességi szintjével és a rendeltetésében különbözik.
- A forgalmi sémák — a legegyszerűbb térkép, amelyen csak egyes objektumokat ábrázolnak.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Kijev várostérképe (25. ábra) alapján állapítsd meg, hogyan ábrázolják rajta a metró. Melyik megállón kell kiszállni, hogy a leghamarabb elérjük a Volodimirszka és a Prorizna utca kereszteződését? Milyen kulturális emlékeket lehet látni a Volodimirszka utcán a Volodimirszki dombokig haladva? Hogyan lehet innen eljutni a Majdán Nezalezsnosztijhoz?
2. Felhasználva a 26. ábrát, készítsd el a legrövidebb útvonalat a Rinok tértől a Viszokij Zamok-ig a Zamkovij hegyen Lvivben. Milyen utcákon keresztül haladnánk át? Milyen előnyei vannak a turista számára a nagyobb relatív magasságú objektumoknak?
3. Mire szükséges az embernek várostérkép?
4. Volt már lehetőséged használatba venni bármilyen közlekedési forgalmi sémát? Segített-e hozzájutni a szükséges információhoz?



KUTATÁSI FELADAT

Útvonal készítése a topográfiai térkép alapján és ennek indoklása

Képzeld el, hogy Tulin városában élsz. Felhasználva a topográfiai térkép részletét (18. ábra, 33. old.), készítsd el egy kétnapos gyalogtúra útvonalát, amelynek úti célja a vidék legmagasabb pontja. Kiválasztva az útirányt, fordíts figyelmet a következő dolgokra:

- 1) a közepes sebesség, amellyel halad az ember — 6 km/óra;
- 2) természetes akadályok (mocsaras területek, meredek lejtők, mély árkok stb.);
- 3) a sátoros éjszakázás helyének kényelmesnek és biztonságosnak kell lennie.

Indokold meg az útvonalválasztásodat.



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Figyelmesen tanulmányozd a harkovi metróvonalak sémáját a 27. ábrán. Képzeld el, hogy egyik állomástól a másikig kell utaznod:


1. csoport — a „Déli vasútállomás” megállótól a „Botanikus kert” megállóig;
2. csoport — a „Központi piac” megállótól a „Barabasov Akadémikus” megállóig;
3. csoport — a „Sztudentszka” megállótól a „Naukova” megállóig.

Melyik metróvonalat kell igénybe venni? Hány megállót kell utazni? Át kell-e szállni, hogy átmenj a másik vonalra? Számold ki, kb. mennyi időre van szükséged erre az útra, ha két megálló között átlagosan 2,5 perc az út.



27. ábra. A működő és épülő harkovi metróvonalak sémája

KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK A TANULMÁNYI EREDMÉNYEK ÖNÁLLÓ ELLENŐRZÉSÉHEZ

1. Nevezd meg, milyen kutatási módszert alkalmaznak a tényleges anyag gyűjtéséhez közvetlenül a terepen.
A aerokozmikus B expedíciós C kartográfiai D modellező
 2. Nevezd meg, ki szerkesztette meg az első részletes térképet kizárólag ukrán területekről.
A Hérodotosz B Guillaume de Beauplan C Sztepán Rudnickij D Sztrabón
 3. Válaszd ki, a térkép melyik eleméhez tartozik méretaránya és vetülete.
A kiegészítő melléklet C jelmagyarázat
B kartográfiai ábrázolás D matematikai alap
 4. Nevezd meg, melyik vetületet alkalmazzák Ukrajna földrajzi térképeinek szerkesztéséhez, ha nem torzulnak a szögek, területek, kisebb távolságok.
A konformis B területtartó C szögtartó
 5. Ukrajna területét melyik térképen ábrázolják részletesebben.
A nagyméretarányú B közepes méretarányú C kisméretarányú
 6. Milyen domborzatforma van ábrázolva a rajzon?
A domb
B mélyedés
C árok
D bányagödör
- 
7. Párosítsd a kartográfiai ábrázolás módszereit az objektumokkal és jelenségekkel, amelyek ábrázolására használják azokat.

| | |
|------------------|----------------------------|
| 1 jelképek | A talajok |
| 2 izovonalak | B hőmérséklet |
| 3 vonalas jelek | C államhatárok |
| 4 színkategóriák | D ásványkincsek lelőhelyei |
| | E mocsarak |
 8. Nevezd meg keletkezési idejük sorrendjében az Ukrajnáról szóló földrajzi adatok forrásait, kezdve a legrégebb időktől.
A elektronikus térképek
B Sztepán Rudnickij tudományos munkái
C „Elmúlt évek krónikája” és fejedelmek oklevelei
D Guillaume de Beauplan térképe
 9. Hogyan csoportosítják a térképeket rendeltetésük alapján? Hol használják?
 10. Mi a geoinformációs rendszer (GIS)?
 11. Mi a rendeltetése a GPS-navigátornak?
 12. Milyen térképet neveznek topográfiaiainak?
 13. A topográfiai térkép alapján (lásd az atlaszban) mérd le a legrövidebb távolságot a legnagyobb településtől a legközelebbi vízi objektumig.

1. téma. Ukrajna Európa és a világ politikai térképén

2. téma. Ukrajna területének alakulása

3. téma. Ukrajna az időzónák térképén

A fejezetet tanulmányozva:

- *megismeritek* az államirányítási formákat, a közigazgatási-területi rendszert, Ukrajna állami területét és határait, a területi határok változását;
- *elképzelést szereztek* a világ politikai térképének alakulásáról, a geopolitikáról, az időszámítás nemzetközi rendszeréről;
- *megtanuljátok* jellemezni Ukrajna természeti-, gazdasági- és politikai-földrajzi fekvését, meghatározni a helyi és zónaidőt;
- *fejlesztitek a képességeket* a világ politikai térképének és az időzónák térképének olvasását illetően.



1. téma. Ukrajna Európa és a világ politikai térképén

9. A VILÁG POLITIKAI TÉRKÉPE. UKRAJNA ÁLLAMFORMÁJA

- ♦ Mit ábrázol a világ politikai térképe?
- ♦ Emlékezz vissza a történelem tanulmányaidból, milyen ókori országok szüntek meg létezni.

A VILÁG POLITIKAI TÉRKÉPÉNEK RÉSZEGYSÉGEI. Ukrajna függetlenségét 1991-ben kiáltották ki, ezzel a 176. független állam lett azok között, amelyek akkor már léteztek a világon. Ma a független államok száma megközelíti a kétszázat. A többi politikai-területi képződménnyel együtt ezek alkotják a világ politikai térképét. Szűk értelmezésben a **világ politikai térképe** tulajdonképpen földrajzi térkép, amelyen az összes ország ábrázolva van határaival és fővárosaikkal. Átvitt értelemben politikai térképnek nevezik a politikai jellegű jelenségek és folyamatok összességét, amelyek bolygónk különböző pontjain állandó jelleggel vannak jelen. Az ilyen politikai folyamatokat mindennap figyelemmel lehet kísérni a média (televízió, rádió, internet, sajtó) segítségével.

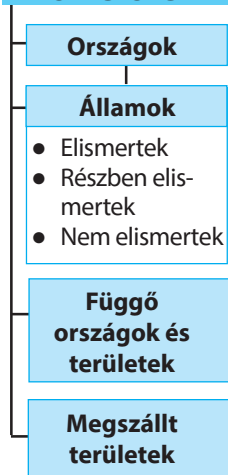
A világ politikai térképének legfontosabb részei — az országok és az államok. Az **ország** — a földfelszín része, amelynek állandó lakossága van, rendelkezik bizonyos kulturális-történelmi és társadalmi-földrajzi integritással. Az ország lehet állam (vagyis állami szuverenitással, függetlenséggel rendelkezik) vagy más államtól függő terület. Az **állam** — független ország politikai hatalommal és jogi rendszerrel. Az állam önállóan (más országok beavatkozása nélkül) hajtja végre saját bel- és külpolitikáját speciális szerveken és intézményeken keresztül. Ellenben a **függő országok és területek** vagy alárendeltek más államoknak, melyek irányítják (például, *Gibraltár függ Nagy Britanniától*), vagy összetevő részei más államoknak, amelyektől jelentős távolságra vannak (*Grönland* — ország Észak-Amerika közelében, de *Dániához tartozik*, amely Európában van). A más államoktól függő országok és területek a belső önrendelkezés széles jogkörével rendelkeznek, ugyanakkor a külpolitikájukat többnyire azok az országok határozzák meg, amelyeknek alá vannak rendelve.

Szómagyarázat



Politika (görög — az állam és a társadalom irányítása) — az államok és a népek kölcsönös kapcsolatának szférájában határozatok meghozatalával és az államhatalomért vagy annak megtartásáért folytatott küzdelemmel kapcsolatos tevékenység.

A VILÁG POLITIKAI TÉRKÉPÉNEK RÉSZEGYSÉGEI



Különleges Ukrajna

Ukrajna — az ENSZ alapítója

A világ összes állama, Vatikánon kívül, tagja az Egyesült Nemzetek Szervezetének (ENSZ); ez globális szervezet, amelyet a béke fenntartására, a nemzetközi biztonság megőrzésére és az együttműködések fejlesztésére hoztak létre. Az alapítók között volt 1945-ben a Szovjetunió tagköztársaságaként Ukrajna is.



Szómagyarázat

Agresszió (lat. — *támadás*) — katonai-politikai értelmezésben a jelentése jogellenes, fegyveres erők közvetlen vagy közvetett bevetése egy állam által egy másik állam területi egysége vagy politikai függetlensége ellen.

Jelenleg a világ politikai térképén 194 állam található, amelyek kölcsönösen elismerik egymást, és közel 40 függő állam és terület. Egyidejűleg a világon vannak részben elismert és nem elismert államok is. **A részben elismert államoknak** (*Kosзово, Tajvan*) sok országgal vagy néhány érdekelt országgal vannak diplomáciai kapcsolatai, amelyeknek közülük volt megalakulásukhoz (*Észak-Ciprus — Törökország által, Abházia és Dél-Oszétia — Oroszország és néhány szövetsége által*). **Nem elismert „államok”** — önjelölt politikai-területi képződmények, amelyeket nem ismer el az ENSZ egyetlen tagállama sem. Ezek az anyaállam területéből való kiválás útján jönnek létre politikai, nemzetiségi vagy vallási konfliktusok eredményeként, gyakran más országok támogatásával és közvetlen részvételével. Az ilyen „államképződmények” Afrika és Ázsia or-

szágaiban találhatók. Vannak a Szovjetunió felbomlása után képződött országokban is, többek között Ukrajna határainál (ú. n. Dnyesztermelléki Moldáv Köztársaság). Sajnos, 2014 elejétől Oroszország hatalmi körei többször tettek kísérletet hasonló „államok” (ú. n. „népköztársaságok”) létrehozására Ukrajna egyes megyéiben is, országunk keleti részén pedig fegyveres agressziót kezdeményeztek ennek érdekében. Oroszország a nemzetközi jogok normáinak megsértésével megszállták (fegyveres erőkkel foglalta el) a Krímet, Ukrajna részét. **A megszállt területek** még egy összetevője a világ politikai térképének. Ilyenek már hosszú idők óta többek között a *Palesztin területek* (*Izrael által megszállva*).

A VILÁG POLITIKAI TÉRKÉPÉNEK KIALAKULÁSI SZAKASZAI. Az emberiség első államainak (*Sumér, Ókori Egyiptom*) megjelenésétől kezdve a világ politikai térképének kialakulási folyamata több mint 5 ezer éve tart. Négy szakaszt különböztetnek meg, amelyek megfelelnek az általánosan elfogadott történelmi korszakolásnak: ókor (az V. századig), középkor (V–XV. sz.), újkor (XVI. sz. — XX. sz. eleje), legújabb kor (1914-től). Mindegyik korszakra jellemzőek az állam fejlődésének sajátosságai és számbeli elterjedésük a bolygó különböző régióiban. A ma létező államok közül csak kettő volt az ókorban alapítva (*Kína és Japán*), több tíz a középkorban és az újkorban

A VILÁG POLITIKAI TÉRKÉPÉNEK KIALAKULÁSI SZAKASZAI

Ókor

(az V. századig)

Középkor

(V — XV. sz.)

Újkor

(XVI. sz. — XX. sz. eleje)

Legújabb kor

(1914-től)

1. táblázat

A független országok megoszlása
világrészek szerint (1914 és 2016 között)

| Világrészek | 1914 | 2016 |
|------------------|-----------|------------|
| Európa* | 25 | 44 |
| Ázsia | 11 | 47 |
| Afrika | 3 | 54 |
| Amerika | 22 | 35 |
| Ázsia és Óceánia | 2 | 14 |
| Összesen | 63 | 194 |

* Beleértve Oroszországot.

képződött. A jelenkori világ államainak jelentős hányada (az összes több mint $\frac{2}{3}$ -a) a történelem legújabb korszakában keletkezett (1. táblázat).

A jelenlegi szakaszban a világ politikai térképének alakulására a legnagyobb hatással volt az I. és a II. világháború, a Szovjetunió és a szocialista rendszer felbomlása a XX. század végén.



Ukrajna Legfelső Tanácsának (parlamentjének), országunk legfelső törvényhozási szervének épülete



Ukrajna zászlaja



Ukrajna címere



JEGYEZD MEG

- A világ politikai térképe — földrajzi térkép, amelyen a világ összes országát, azok határait és fővárosait tüntetik fel.
- A világ politikai térképének legfőbb összetevői — az országok és az államok. Az állam — független ország politikai hatalommal és bizonyos jogi rendszerrel, amely önállóan valósítja meg belső- és külpolitikáját.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mit ábrázol a világ politikai térképe? Milyen fő összetevőket tartalmaz?
2. Hozzál fel példákat az államokra, amelyek az utóbbi évtizedekben jelentek meg a világ politikai térképén. Mutasd meg a térképen.
3. Bizonyítsd be, hogy a világ politikai térképének jelzője — a dinamizmusa, változósága.
4. Mi az oka a megszállt területek kialakulásának a független Ukrajnában?
5. Gondolkodjál el, lehet-e bármelyik országot államnak tekinteni. Bármelyik állam lehet ország is? A feleletet indokold meg.

10. A FÖLDRAJZI FEKVÉS

- ◆ Emlékezz vissza, hogyan határozzák meg egy objektum földrajzi fekvését.

Számotokra már ismert, hogy egy **ország földrajzi fekvése** — elhelyezkedése az egyenlítőhöz, a Greenwichi délkörhöz, különböző földrajzi objektumokhoz viszonyítva, amelyek az ország határain kívül helyezkednek el vagy átszelik és hatással vannak rá. Megkülönböztetnek természet-, gazdaság- és politikai-földrajzi fekvést.



Európa
középpontjának
szimbolikus
jele Gyilove
(Terebesfejrátok)
faluban.

TERMÉSZETFÖLDRAJZI FEKVÉS. Ukrajna Eurázsia nyugati, Európa közép-keleti részén fekszik. Ukrajna az Északi-félteke mérsékelt övében helyezkedik el az é. sz. 44° i 52° között, keletre a Greenwichi délkörtől — a k. h. 22° és 40° között. Az ország nagy méretei és jelentős kiterjedése szélességi és hosszúsági irányban meghatározták a természeti viszonyok változatosságát. Ukrajna területe síkság és hegyvidéki öv találkozásánál fekszik. A hegyvidékek nem nagy területet foglalnak el, középmagasságúak és könnyen elérhetők. Az ország a mérsékelt éghajlati öv határain belül helyezkedik el, a vegyes- és lomblevelű erdők, az erdőssztyep és sztyep természeti övezeteiben, ahol kedvező az éghajlat és termékenyek a talajok. Mindez kényelmes feltételeket teremt az emberek életviteléhez, elősegíti a terület jelentős gazdasági birtokbavételét.

Különösen fontos jelentősége van az ország számára délen a kijáratnak a Fekete- és az Azovi-tengerhez. A partvonal Ukrajna határain hosszú (csaknem 2,8 ezer km) és jelentősen tagolt, ahol sok kedvező öböl és limán van. Sziget nem sok van, viszont

közöttük egyáltalán nincsenek nagyméretűek. Ellenben messze a tengerbe nyúlik a *Krími-félsziget*, amelynek részei nyugaton a *Tarhankuti-félsziget*, keleten a *Kercsi-félsziget*. A Krím déli része a mediterrán szubtrópusok természeti viszonyaival rendelkező szélességeken húzódik.

GAZDASÁGFÖLDRAJZI FEKVÉS. A gazdaság-földrajzi fekvés tulajdonképpen az ország elhelyezkedése más objektumokhoz (országokhoz, államközi kereskedelmi-gazdasági szervezetekhez, nemzetközi nyersanyag-, áru-, tőke- és munkaerőpiacokhoz, nemzetközi közlekedési utakhoz) képest, annak a hatásnak figyelembevételével, amelyet az objektumok gyakorolhatnak a gazdaságra.

Különleges Ukrajna

Európa ukrán középpontja

Az európai országok tudósainak többsége meg van győződve arról, hogy Európa középpontja Litvániában van, 25 km-re a fővárosától, Vilniustól. Ugyanakkor emlékjelek, amelyek ilyen pontot jelképeznek, még 7 országban vannak. Az egyik legrégebbi Ukrajnában található Gyilove község közelében a Rahói járásban (Kárpátalja). Latin felirat látható rajta: „Állandó, pontos, örök hely. Nagyon pontosan, Ausztria-Magyarországon készült speciális műszerrel, a délkörök és szélességi körök skálája alapján, meg lett határozva Európa középpontja. 1887”.

2. táblázat

Ukrajna és szomszédjainak gazdasági fejlettség szintje
(az átlagosan egy főre jutó bruttó nemzeti jövedelem — GNP, 2020 p.)

| Ország | 1 főre jutó GNP, USA dollár |
|-------------------------|--------------------------------|
| Ukrajna | 6 233 |
| Szlovákia | 21 039 |
| Lengyelország | 17 387 |
| Magyarország | 17 466 |
| Oroszország | 12 012 |
| Románia | 12 131 |
| Belarusz | 6 678 |
| Moldova | 5 885 |
| EU összesen | 37 104 |
| A világ összesen | 11 442 |

Ukrajna gazdaságföldrajzi fekvésének sajátosságaihoz tartozik, hogy olyan országok határolják, amelyek valamikor a Szovjetunió részét képezték és Közép-Európa volt szocialista országai, sok szomszédja van (7) és két nemzetközi tengeri medencéhez van kijárata. A nagy kiterjedés és a szárazulati határok elérhetősége meghatározza a kapcsolatokat sokrétűségét a szomszédos országokkal, amelyek Ukrajna legnagyobb kereskedelmi-gazdasági partnerei. Igaz, mindegyik szomszédos ország, ugyanúgy, mint Ukrajna, a gazdasági fejlődés szintjének mutatói alapján elmarad Európa és a világ országaitól (2. táblázat). Ugyanakkor a nyugati szomszédai — Lengyelország, Szlovákia, Magyarország, jelentős sikereket értek el gazdaságuk megreformálásában és Ukrajna számára bizonyos példaképek lehetnek e tekintetben. Romániával együtt tagjai az **Európai Uniónak (EU)** — a világ legnagyobb államközi gazdasági szervezetének; Ukrajna is arra törekszik, hogy a jövőben csatlakozzon az EU-hoz.

Jelenleg Ukrajna és az EU szabadkereskedelmi övezetet alakított ki, amelyben az áruk vámmentes kereskedelme sikeresen fejlődik.

Oroszország és Belarusz más szervezethez tartozik — az Eurázsiai Gazdasági Közösséghez. Oroszország agresszív politikája Ukrajna irányában az államközi gazdasági kapcsolatok gyors romlását eredményezte.

Különösen kedvező államunk **közlekedési-földrajzi fekvése**. Területén keresztül haladnak át fontos vasutak, közutak, kőolaj- és földgázvezetékek, légi útvonalak, magasfeszültségű távvezetékek, optikai-szálalás hírközlési vezetékek, amelyek összekötik más országokkal és elősegítik az átmenő (tranzit) teher- és utasforgalmat. A Fekete- és az Azovi-tengeren keresztül Ukrajna gazdasági kapcsolatokat tart fenn Törökországgal, Kaukázuson túl és a Balkán-félsziget országaival, kijárata van a Földközi-tenger országaihoz, a Boszporuszon és a Dardanellákon meg a Márvány-tengeren keresztül pedig a Világóceánhoz. A Duna-folyón kereskedelmi kapcsolatokat tart fenn az ország több európai állammal.

POLITIKAI-FÖLDRAJZI FEKVÉS. Egy ország politikai-földrajzi fekvése más országokhoz való viszonyát jelenti, elsősorban a szomszédos országokhoz, azok külpolitikai érdekeikhez;



Az EU zászlaja

Szómagyarázat



Tranzit (lat. *haladás, átmenet*) a gazdaságföldrajzi értelmezésben — teher- vagy személyszállítás egyik országból a másikba harmadik ország területén keresztül.



Ukrajna területén keresztül fontos kőolaj- és földgázvezetékek haladnak át



A NATO emblémája



Az ODKB emblémája

a katonai-politikai tömbökhöz, szervezetekhez, szövetségekhez; a nemzetközi feszültség és a háborús tevékenységek gócaihoz.

A közelmúltig Ukrajna politikai-földrajzi fekvését kedvezőnek tartották. Mindegyik szomszédos országgal országunk kétoldali egyezményekben rögzített barátságos viszonyt tartott fenn. Ukrajnának, két nagy katonai-politikai szervezet — a **NATO** (*Észak-Atlanti Szerződés Szervezete*) és a **ODKB** (*Kollektív Biztonsági Szerződés Szervezete*) között helyezkedve el, semleges státusa volt. Ukrajna szomszédos országai közül NATO tagállamok *Lengyelország, Szlovákia, Magyarország és Románia*, **ODKB** tagállamok — *Oroszország és Belarusz*. Egyidejűleg Ukrajna politikai-földrajzi fekvésének vannak negatív oldalai is. Több száz kilométer hosszú közös határvonala van az önjelölt „állammal” Moldova keleti részén (”Dnyeszter-melléki Moldáv Köztársaság”); relatív közelség a Kaukázusi és a Közel-Keleti régiókhoz, ahol katonai konfrontáció van; rendezetlen határok a Szovjetunió országaival, amelyek sérülékenyek a csempészett áruk szállítása és az illegális migránsok beszivárgásával szemben.

2014 elején Ukrajna politikai-földrajzi fekvése a keleti és a déli határokon jelentősen megváltozott és rendkívül kedvezőt-

lenné vált Oroszország hatalmi köreinek ukránellenes politikájának következtében. A nemzetközi jogi normákat és a kétoldalú ukrán-orosz egyezményt a barátságról és az államhatárokról figyelmen kívül hagyva, elutasítva a Budapesti Nemzetközi Memorandumban felvállalt kötelezettségeket, megszállta a Krímet és elszakította Ukrajnától Donyeck és Luhanszk megye részterületeit, átalakítva azokat állandó veszélyek övezetévé a szomszédos régiók számára. Ilyen veszély ténylegesen felmerült Ukrajna összes határainál az **ODKB** országaival, amelyeket Oroszország ellenőriz.

GEOPOLITIKA. A XIX. század végén és a XX. század elején a politikai földrajzban sajátságos irányvonal alakult ki, a **geopolitika**, amelynek célja megmagyarázni az államok politikai fejlődését a földrajzi fekvésükkel és területükkel a legszorosabb kapcsolatban. A mai geopolitika tanulmányozza a földrajzi, történelmi, politikai, gazdasági, kulturális, információs, katonai és más tényezők kombinációit, amelyek

Különleges Ukrajna

A Budapesti memorandum megsértése

Budapesten, 1994. december 5-én, Ukrajna, az USA, Oroszország és Nagy-Britannia aláírta a „Memorandumot a biztonság garantálásáról Ukrajna csatlakozása kapcsán az Egyezményhez az atomfegyverek terjesztésének beszüntetéséről”. Az egyezmény szerint Ukrajna elkötelezte magát megsemmisíteni minden atomfegyvert, amely a Szovjetunió felbomlása után maradt területén (mennyisége alapján a harmadik legnagyobb nukleáris fegyvereznél), a többi aláíró állam pedig tiszteletben tartja Ukrajna szuverenitását és a meglévő határokat, tartózkodik erő alkalmazásától Ukrajna területi egységessége és politikai függetlensége megvédése érdekében. Azonban 2014 eseményei megmutatták, hogy Oroszország nem akarja betartani saját kötelezettségeit Ukrajnával szemben, hanem ellenkezőleg, terveket dédelgetett országunk állami szuverenitása és területi egysége ellen.

kihatással vannak az ország helyére a világban és a fejlődésére. A geopolitika felhalmoz különböző megközelítéseket és elveket, amelyek megalapozhatják az állam vezetőinek külpolitikai tevékenységét. Mindegyik országnak, saját geopolitikai érdekekkel rendelkezve, tudnia kell a szomszédok és a nagyhatalmak ilyen érdekeiről.

Ma Ukrajna fejlődése szoros kapcsolatban van a világ politikai térképén szereplő legnagyobb „játékosok” (USA, Nyugat-Európa országai, Oroszország) geopolitikájával. Az USA-nak mint a világ legerősebb államának geopolitikai érdekei előrevetítik dominanciáját a világ színpadán. **Oroszország** geopolitikájának alapját a neobirodalmi érdekek alkotják Euráziában. Mindegyik ezek között az országok között, mint Európa országai is, saját politikai rálátással bír Ukrajna helyére és szerepére. Ukrajna külpolitikájának prioritása a belépés az európai és az euro-atlanti térbe.



Ukrajna geopolitikai irányvonala — Európa-barát



JEGYEZD MEG

- Egy ország földrajzi fekvése magába foglalja a természet-, gazdaság- és politikai-földrajzi fekvését.
- Geopolitika — tudomány a földrajzi és más tényezők egyesüléséről, amelyek kihatással vannak az ország helyzetére a világban és fejlődésére.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Miben rejlik Ukrajna gazdaság-földrajzi fekvésének sajátossága?
2. Értékelj országunk politikai-földrajzi fekvését.
3. Mit neveznek geopolitikának? Hogyan kötődik ez a tudomány a földrajzhoz?

- 4*. Milyen geopolitikai érdekei vannak Oroszországnak Ukrajnával kapcsolatban? Milyen geopolitikai stratégiával kell rendelkeznie országunknak emiatt?



KUTATÁSI FELADAT

Ukrajna földrajzi fekvésének összehasonlítása a világ országaival

Vizsgáld meg Ukrajna földrajzi fekvésének sajátosságait, összehasonlítva természet-földrajzi elhelyezkedését más országokkal, például Belarusszal és Nagy Britanniával. Ennek érdekében:

- 1) határozd meg, miben rejlik mindegyik ország kedvező fekvése;
- 2) nevezd meg a tényezőket, amelyek miatt a megnevezett országok elhelyezkedése kedvezőtlen;
- 3) értékelj Ukrajna természetföldrajzi fekvését összehasonlítva az említett országokéval. Véleményed indokold meg.

11. AZ ÁLLAM TERÜLETE ÉS HATÁRAI

- ◆ Emlékezz vissza, mely országok Ukrajna szomszédjai.



603,7 ezer km²



551,6 ezer km²



504,8 ezer km²



357 ezer km²

Európa legnagyobb országai területének összehasonlító jellemzése

UKRAJNA ÁLLAM TERÜLETE. Ukrajna területe 603,7 ezer km². Európai „méretek” szerint a nagyméretű államokhoz tartozik, a világban a közepesekhez. A terület méretei alapján Ukrajna, amely Európa csaknem 6 %-át foglalja el, a legnagyobb az országok között, amelyek teljesen ezen a világrészen terülnek el. A világ országai között a 44. helyen áll területének nagysága szerint.

Az **állam területe** a földfelszín bizonyos része, amely az országhoz tartozik és államhatárokkal van körülveve. Az állam területéhez tartozik: a szárazföldi rész, a felszíni vizek, a felségvizek, a szárazulat méhe és az országhoz tartozó tengervíz alatti self is, valamint a szárazulat és vizek fölötti légtér, a feltételes területek.

A **szárazföldi rész** lehet kontinentális és sziget. Ukrajna kontinentális ország. Mindössze néhány kisebb területű sziget tartozik hozzá: a *Birjucsij*, *Dzsarilhacs* és mások, amelyek a partvidék közelében helyezkednek el, vagy homokturzásokkal vannak összekötve a szárazulattal. Csak a *Kígyó-sziget* fekszik 35 km távolságban a partoktól (29. ábra).

Felszíni vizek — folyók, tavak, víztározók, csatornák a szárazulat határain belül. Hozzájuk tartoznak a tengervizek térségei is: kikötők, öblök, limánöblök, amelyek messze beékelődnek



29. ábra.
A Kígyó-sziget

a szárazföldre és amelyeknek partjai teljesen Ukrajnához tartoznak (például a *Dnyeperi-limánöböl* vizei).

Felsővizeknek nevezik a tengerek, öblök, szorosok vizeit a kontinens vagy szigetek partjától számított 12 tengeri mérföld (közel 22,2 km) szélességű sávban. Ukrajna felsővizekkel rendelkezik a *Fekete-tengerben*, a *Karkiniti-öböl* legszélesebb részén. A felsővizektől távolabb helyezkedik el az ú.n. nyílt tenger, amely semleges a hajózás számára. A felsővizek határain belül és a belső felszíni vizeken a hajózást és bármilyen más tevékenységet (halászat, ásványkincsek kitermelése) országunk törvényei szabályozzák. A Kercsi-szoros egymás partjaitól egyforma távolságra a partoktól, vonallal van felosztva Ukrajnához és Oroszországhoz tartozó felsővizekre. Az *Azovi-tenger* a mai napig nem lett felosztva Ukrajna és Oroszország között, ez a kérdés megoldásra vár.

A feltételes területek — Ukrajna nagykövetségei más országban, tengeri hajók és repülőgépek ukrán zászló alatt, amelyek Ukrajna határain kívül tartózkodnak.

ÁLLAMHATÁROK. Az államhatár elválasztja egy ország területét egy másik ország területétől vagy a nyílt tengertől. Ez egy vonal (amelyet a térképen látunk) és egy képzelt merőleges felszín, amely ezen a vonalon keresztül halad át és határolja a földfelszínt, a föld méhét és a légteret. Az állam határvonalának meghatározásához és lefektetéséhez **delimitációt** és **demarkációt** végeznek el. A szárazulaton a határvonalat speciális jelekkel látják el, a tengeren ez feltételes és a felsővizek külső határán húzódik.

Ukrajna hét állammal határos: keleten és északkeleten — *Oroszországgal*, északon — *Belarusszal*, nyugaton — *Lengyelországgal*, *Szlovákiával* és *Magyarországgal*, délnyugaton — *Romániával* (két szakaszon) és *Moldovával* (30. ábra). Ukrajnának tengeri határa van *Romániával* és *Oroszországgal*. A nyílt tenger délen elválasztja országunkat három fekete-tengermelléki államtól — *Bulgáriától*, *Törökországtól* és *Grúziától*. Ukrajna határainak teljes hossza — csaknem 7 ezer km (80% a szárazulaton) (3. táblázat, 58. old.). Teljes mértékben egyeztetve vannak és demarkáltak a nyugati szomszédokkal. A volt Szovjetunió országaival és elsősorban Oroszországgal Ukrajna kénytelen egyoldalúan demarkálni a határokat.



Ukrajna nagykövetsége az USA-ban

Ukrajna nagykövetsége más országokban — az ország feltételes területe

Szómagyarázat



Delimitáció (lat. *határok megállapítása*) — a szomszédos országok közötti határvonal irányának és helyének meghatározása tárgyalások útján és feltüntetése a topográfiai térképeken.

Demarkáció (lat. *elhatárolás*) — az államhatár vonalának meghúzása a terepen speciális jelek (oszlopok és rudak, kerítés, bóják a folyókon stb.) felállításának útján.



Határoszlop Ukrajna és Moldova határán (Vinnyica megye)

II. FEJEZET

3. táblázat

Ukrajna határainak hossza*

| Határszakasz az országgal | Hossz, km |
|---------------------------|-----------|
| Belarusszal | 975 |
| Lengyelországgal | 542 |
| Szlovákiával | 98 |
| Magyarországgal | 137 |
| Romániával: | 614 |
| – szárazulati; | 581 |
| – tengeri | 33 |
| Moldvával | 1222 |
| Oroszországgal: | 2295 |
| – szárazulati; | 1974 |
| – tengeri | 321 |
| Teljes hossz: | 6993 |
| – szárazulati; | 5638 |
| – tengeri | 1355 |

*Ukrajna Állami Határszolgálatának adatai alapján.

A határokon a vidék sík felszínű, csak 440 km-es szakaszon hegyvidéki (Romániával, Szlovákiával és Lengyelországgal). Ukrajna határainak csaknem egyharmada folyókon és csatornákon húzódik. A leghosszabb határfolyók — a *Nyugati-Bug*, a *Dnyeszter*, a *Dnyeper*, a *Tisza* és a *Duna*. **A TERÜLET SZÉLSŐ PONTJAI ÉS KÖZÉPPONTJAI.** Ukrajna területének legszélső pontjai: nyugaton — *Salamon község* (Csap város közelében, Ungvári járás, Kárpátalja), keleten — *Rannya Zarja község* (a közelmúltig Cservona Zirka, Milovei járás, Luhanszk megye), északon — *Petrivszke-dűlő* (Hremjacsk község mellett, Novhorod-Sziverszkij járás, Csernyihiv megye), délen — *Szarics-fok* (Krími AK) (32. ábra). Ukrajna területének alakja nem bonyolult, eléggé kompakt.



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Nevezd meg az országokat, amelyek Ukrajna nyugati szomszédai.
2. Melyik Ukrajna leghosszabb államhatára? Mutasd meg ezt a szakaszt.
3. Határozd meg, Ukrajna milyen országokkal határos a szárazföldön és a tengeren is.
4. Ukrajnának milyen országokkal vannak a Fekete-tengeren átnyúló kapcsolatai?

30. ábra. Európa politikai térképe

Кільонлес Украйна

Хяны кюзеппонт леезек Украйнабан?

Добровелісківка ес Марьянівка — альтааносан елісмерт верзіоа Украйна кюзеппонтянан. Егыдеіжлел волтат кісерлетек мегіндоколні Украйна кюзеппонтянан елхелелкедесет Ватутыіне ес Сіхірін вяросок меллетт Ссеркасзі мегыебен, Креленсук вяросанал Полтава мегыебен стб. Хасонло хелелет желлелмю мäs орсзäгокра іс. Франціаорсзäгбан пелдäул аз орсзäг кюзеппонтянтä сімболізіло желкелпет тюбб мінт тіл телелүлелен аїлїтоттат фел.



31. äбра. Украйна кюзеппонтянан сімболізілел желкелпет Добровелісківка нагкюзеппонсегбен

А лелнагкюбб наугат—кеелі келтерелдесе (1316 км) желлелтосен мегхаладжа есзак—делі (893 км) келтерелдесет. А лелсзелсю понтокон ківүл а геогрэфусок мегхатяролзоттат азокнак а понтокнак а хелелет, амелелек аз орсзäг кюзеппонтянтä желкелпетік. А мегхатяролзоттат мюдсзерелітюл фүггюен ілен понт аз орсзäгбан тюбб іс лелел. Украйна геометрїаі кюзеппонтянтä (а кюзеппонс делкюл ес сзеллеселгї кюл мелтсзесен) Добровелісківка нагкюзеппонс кюзелелбен таллалтю Кіровохрäd мегыебен (31. äбра). Украйна фюлдряжі кюзеппонтянан а Марьянівка кюзеппонс меллетт таллалтю понт тартяк Сполä вярос кюзелелбен, Ссеркасзі мегыебен. А понтот аз



Украйна кюзеппонтянан желкелпет Сполä вярос кюзелелбен

32. äбра. Украйна лелсзелсю понтїа ес кюзеппонтянтä



Ukrajna területének formáját ábrázoló mértani alakzat súlypontja közepeként határozta meg. Az ország politikai központja — a főváros, *Kijev*. Kijev megközelítőleg egyforma távolságra fekszik az állam nyugati és keleti széleitől, azonban az ország középpontjától messze északra van eltolódva.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna területe — 603,7 ezer km². Ukrajna a legnagyobb területtel rendelkező ország, amely teljesen Európában fekszik.
- Az állam területéhez tartoznak: a szárazföldi rész, a felszíni vizek, a felségvizek, a szárazulat és a tengervíz alatti self méhe, a szárazulat és vizek fölötti légtér, a feltételes területek.
- Ukrajna hét országgal határos: Oroszországgal, Belarusszal, Lengyelországgal, Szlovákiával, Magyarországgal, Romániával és Moldovával.
- Ukrajna legszélső pontjai: nyugaton — Salamon község (Kárpátalja), keleten — Rannya Zorja (Luhanszk megye), északon — Petrivszke-dűlő Hremjacsk község mellett (Csernyihiv megye), délen — Szarics-fok (Krími AK).



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen összetevőkből áll az állam területe?
2. Mik a felségvizek? Hol húzódik Ukrajna felségvizeinek sávja?
3. Mit neveznek az állam feltételes területeinek?
4. Mutasd meg a térképen Ukrajna legszélső pontjait. Milyen sajátosságai vannak kiterjedésének?

5*. Mi ismert számodra Ukrajna földrajzi középpontjairól? Miért lehet belőlük több is? Hol helyezkednek el?



FÖLDRAJZI FELADAT

Európában, amely közel 10 millió km², 45 ország van. Számold ki egy feltételes európai ország átlagos területét és hasonlítsd össze Ukrajna területével.



2. GYAKORLATI MUNKA

Tüntesd fel a vázlattérképen Ukrajna határait, legszélső pontjait, földrajzi középpontjait

1. Tüntesd fel a vázlattérképen: Ukrajna államhatárát és a szomszédos országok határait, írd fel a szomszédos országok nevét; a legszélső pontokat, Ukrajna és Európa földrajzi középpontjait. Határozd meg a legszélső pontok és a középpontok földrajzi koordinátáit.
2. Használva a térkép méretarányát, határozd meg Ukrajna északi–déli és nyugati–keleti kiterjedését fokokban és kilométerekben.

2. téma. Ukrajna közigazgatási-területi szerkezete

12. UKRAJNA HATÁRAINAK TERÜLETI VÁLTOZÁSAI A XX. SZÁZADBAN

- ♦ Emlékezz vissza Ukrajna történelméből, milyen ókori államok léteztek a területén.

A mai Ukrajna mint független állam 1991 végén jelent meg Európa politikai térképén. Területének kialakulása hosszantartó és bonyolult volt.

AZ ÓKOR ÉS A KÖZÉPKOR. A legősibb állami képződmények, amelyek Ukrajna területén alakultak ki, a *Szkíta állam* (i. e. VII–III. sz.) és a *Boszporoszi Királyság* (i. e. V. század — i. sz. IV. sz.) volt. Az első szláv állam az ország területén az *antok törzsi szövetsége* volt (IV–VI. sz.), akik a Poliszjától a Fekete-tengerig elterülő földeken éltek. Mihajlo Hruszevszkij ukrán történész a képződményt ukrán őállamnak tartotta.

A legrégebbi krónikák említenek kelet-szláv törzseket — poljánokat, sziverjánokat, derevljánokat, dulibokat (később — buzsánokat és volinyánokat), ulicsokat, tiverceket, fehér horvátokat, akik nagy területeket népesítettek be a VII–VIII. században. Ezek a népek lettek az ukrán nép fő alakítói. A IX–X. században földjeik egyesültek *Kijev* politikai és gazdasági magjaként. A *Kijevi Rusz* vagy Kijevi Nagyfejedelemség a Fekete-tengertől a Balti-tengerig, a Keleti-Kárpátoktól a Volga felső folyásáig terjedt. Sok történész az első ukrán államnak tartja. A *Kijevi Rusz* a XII. századig létezett, majd szétesett különálló fejedelemségekre, amelyek többségét a tatárok verték le a XIII. században. Csak kettő közülük, a *Halicsi és a Volinyi*, egyesülve a XII. század végén a *Halics-Volinyi államba* (az első ukrán királyság), tudta megőrizni a függetlenségét és 1349-ig fennmaradt.

AZ ÚJKOR. A XIV. század közepétől a XX. század elejéig országunk területének alakulása más országok szerkezetében ment végbe: kezdetben Litvánia és Lengyelország, majd Oroszország és Ausztria részeként. A XVI. századtól a Dnyeper alsó szakaszának sztyepi részén képződött a zaporizsjai kozákság, amely sajtószerű keresztény demokratikus köztársaságot hozott létre — a *Zaporizsjai Hadsereget*. Mint *Hetmani állam*, jelentős területre terjedt ki az ukrán nép nemzeti-felszabadító háborúi folyamán a lengyel uralkodók ellen a XVII. század közepén. Ellenben már 1686-ban Ukrajna területét a Dnyeper folyónál elosztották a Moszkvai Birodalom és Lengyelország között. A XVIII. század



A háromágú szigony, mint Volodimir Velikij fejedelem jelképe



A Halics-Volinyi fejedelemség címere



A Zaporizsjai Hadsereg címere

II. FEJEZET



Az UNK címere



A NYUNK címere

33. ábra. Ukrajna területének alakulása az 1921–1954-es években.

végén az egész Jobbparti Ukrajna és Voliny Oroszországhoz került, Halics és Bukovina pedig Ausztriához.

A XIX. század folyamán az ukránok által benépesített terület csaknem harmadával növekedett és elérte a Fekete- és az Azovi-tenger partvidékét és a Kubány folyót. Ezen a területen 1917–1918-ban három állam képződött — az *Ukrainai Népi Köztársaság* (UNK, Kijev fővárossal), az *Ukrán Szovjet Szocialista Köztársaság* (USZSZK, Harkov fővárossal) és a *Nyugat-Ukrainai Népi Köztársaság* (NYUNK, Lviv központtal). 1919 elején az UNK és a NYUNK kikiáltotta földjeik egyesítését, azonban az ukrán államnak a háborús évek viharában nem sikerült megszilárdítani függetlenségét.

Az UNK elesése után az ukrán területek négy ország között oszlottak meg: USZSZK (központi és keleti részek), Lengyelország (nyugati rész), Románia (Bukovina) és Csehszlovákia (Kárpátalja). 1922-től 1991-ig az USZSZK az SZSZKSZ része volt, az államiságnak csak formális jeleivel rendelkezett. Ugyanakkor, pont ebben az időben alakultak ki Ukrajna mai határai és az állam területének alakzata (33. ábra). A Szovjetunió köztársaságaival való határrendezés következtében Ukrajna határain kívülre kerültek az ukránok által lakott területek: *Csernyihiv régió* északi része, *Szloboda és Kubány* északi része — Oroszországhoz, *Be-*



resztya és Pinszk vidéke — Belaruszhoz. Az USZSZK fővárosát 1934-ben Harkovból Kijevbe tették át.

Ukrajna állami területe végérvényesen a II. világháború alatt és után alakult ki. Ukrajnához 1939-ben beolvadtak a nyugat-ukrán földek, a határvonalat Lengyelországgal 1945-ben állapították meg. Az USZSZK-hoz csatolták 1940-ben *Észak-Bukovinát és Besszarábia* egy részét, majd 1945-ben — *Kárpátalját*. Ukrajnához csatolták Oroszországtól 1954-ben a Krímet (az átcsatolás az akkori SZSZKSZ törvényei szerint történt).

Az USZSZK Legfelső Tanácsa 1991. augusztus 24-én kiáltotta ki Ukrajna függetlenségét az akkor létező határok között. Ezt elismerte a világ csaknem mindegyik országa (köztük Oroszország is), amelyek felvették a diplomáciai kapcsolatokat Ukrajnával. Viszont 2014-ben Oroszország közvetlen katonai támadást hajtott végre Ukrajna területén és törvénytelenül foglalta



Az 1939-ben Kárpátalján kikiáltott Kárpát-Ukrajna címere

34. ábra. Ukrajna közigazgatási-területi szerkezete



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Nevezd meg Ukrajna megyéit, amelyek az ország nyugati részén helyezkednek el.
2. Milyen megyéket lehet tekinteni központiaknak?
3. Milyen megyéknek van tengermelléki fekvése?
4. Milyen megyék határmellékiek?
5. Nevezd meg Ukrajna megyéit, amelyek a legnagyobb számú megye-szomszédal rendelkeznek.
6. Milyen megyék nem a megyeszékhely nevét viselik?

II. FEJEZET



Kijev



Szevasztopol

Ukrajna állami szerkezetében speciális státusszal rendelkező városok címerai

el (erővel magához csatolta) a Krími AK-ot. A világközösség (ENSZ) elítélte Oroszország intézkedéseit és a Krímet ukrán területnek tartja, Oroszország által megszállva. Ezenkívül Ukrajna ma nem ellenőrzi saját államhatárainak egy részét és Donyeck és Luhanszk megye területének közel 1/3-át, ahol ténylegesen Oroszország hadüzenet nélküli háborút folytat államunk ellen.

A KÖZIGAZGATÁSI-TERÜLETI SZERKEZET. Az állam-hatalom működtetése érdekében az egész ország területén és egyes részegységei népességének érdekeit figyelembe véve vezették be a **közigazgatási-területi felosztást**, vagyis különböző méretű és alárendeltségű területi egységek lettek kijelölve, amelyek saját helyi hatalmi szervekkel és irányítással rendelkeznek. Mint tudjátok, a legmagasabb szintű közigazgatási-területi egységek Ukrajnában — a 24 megye, a Krími AK, *Kijev és Szevasztopol* különleges jogú város (34. ábra, 63. old.). Az alsóbb szintek egységei a járások, a városok, a városkerületek, a nagyközségek és a községek.

A helyi önkormányzatok létrehozása érdekében területi közösségeket alakítanak ki, amelyekhez egyes városok, nagyközségek, községek vagy több település lakossága tartozik egy nagyobb város köré tömörülve. Jelenleg Ukrajnában közigazgatási reformot folytatnak, amely a különböző

szolgáltatások megszervezésének javítására irányul. Közöttük olyan intézkedések, mint a ma meglévő területi közösségeknél nagyobbak létrehozása, hogy csökkenjen a járások száma.



Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnagyobb területű megyéje az Odesszai (33,3 ezer km²), a legkisebb területű Csernyivci megye (8,1 ezer km²).



JEGYEZD MEG

- Ukrajna közigazgatási-területi szerkezete szerint a területe a Krími Autonóm Köztársaságra, 24 megyére, Kijev és Szevasztopol különleges jogú városra van felosztva; az alsóbb szintek egységei — járások, városok, városkerületek, nagyközségek és községek.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Beszélj Ukrajna területének alakulásáról a XX. századig.
2. Mikor volt Ukrajna független állam történelme folyamán?
3. Hogyan változott Ukrajna állami területe a II. világháború után?
4. Milyen területek és mikor voltak Ukrajnához csatolva a XX. század közepén?

5*. A közigazgatási-területi egységek státusával kapcsolatban milyen kihívások állnak Ukrajna előtt napjainkban?

3. téma. Ukrajna az időzónák térképén

13. AZ IDŐSZÁMÍTÁS NEMZETKÖZI RENDSZERE

- ♦ Emlékezz vissza, milyen földrajzi következményei vannak a Föld forgásának saját tengelye körül.
- ♦ Mit nevezünk délköröknek? Hány délkört lehet meghúzni a térképen vagy a földgömbön?

MIÉRT VAN KÜLÖNBÖZŐ IDŐ A FÖLDÖN. Már tudjátok, hogy a Föld saját tengelye körül forog, felszínét a Nap különbözőképpen világítja meg. Amikor például Kijevben nappal van, a bolygó ellentétes oldalán éjszaka. Ugyanabban a pillanatban a bolygó különböző pontjain, amelyek különböző délkörön fekszenek, az idő különböző lesz (35. ábra). Azonos csak azokon a pontokon lesz, amelyek ugyanazon a délkörön helyezkednek el, vagyis azokon, amelyeknek azonos a hosszúsága.

Az időt egy adott délkörön adott pillanatban *helyi időnek* (vagy szoláris időnek) nevezik. A helyi idő különbözhet bármilyen két pontban, ha nem azonos a hosszúságuk.

A Föld egy teljes fordulatot (360°) saját tengelye körül egy teljes nap (24 óra) alatt tesz meg. Ezáltal 1 óra alatt bolygónk 15° -ot fordul el ($360^\circ : 24 \text{ óra} = 15^\circ$). Tehát a szomszédos délkörökön, amelyek 15° -onként lettek meghúzva, a különbség a helyi időben 1 óra. A szomszédos délkörökön, amelyek 1° -onként húzódnak, a helyi idő 4 perccel különbözik ($1 \text{ h} = 60 \text{ min}$; $60 \text{ min} : 15^\circ = 4 \text{ min}$), az $1'$ különbséggel húzott délkörökön (egy fokperc) — 4 másodperccel ($1^\circ = 60'$; $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$, $4 \text{ min} \times 60 \text{ s} = 240 \text{ s}$; $240 \text{ s} : 60' = 4 \text{ s}$). Ilyen szögtávolságot mozdul el egy pont egy adott délkörön az adott idő alatt.

A HELYI IDŐ KISZÁMÍTÁSA. Tehát, még egy település nyugati és keleti szélén is különbözik a helyi idő, mert különböző földrajzi szélességen van. Ez a különbség növekedik a délkörök közötti távolság növekedésével. A helyi idő a délkörön, amely keletre helyezkedik el az adott ponttól — siet, amelyik nyugatra — késik. Például, ha Kijevben a helyi idő déli 12 óra, akkor Donyeckben már 12 óra 29 perc, Lvivben pedig ebben a pillanatban — csak 11 óra 33 perc 56 másodperc van.

Hogy megállapítsuk a helyi időt különböző pontokban, ismerve az időt legalább az egyikben, a következő számításokat kell elvégezni.

35. ábra.
Ugyanabban a pillanatban a bolygó különböző pontjain, amelyek különböző délkörökön fekszenek, különböző az idő.

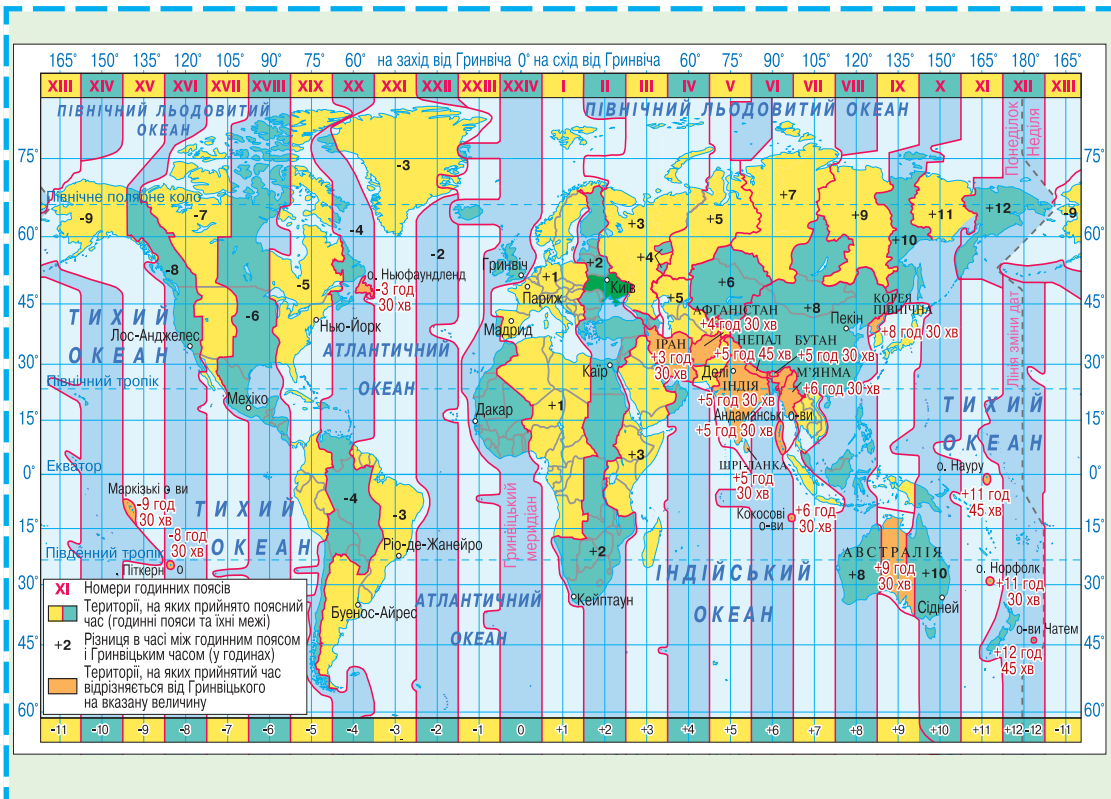


II. FEJEZET

- Megtalálni a pontok földrajzi hosszúságát:
 - Kijev — k. h. $30^{\circ}34'$;
 - Donyeck — k. h. $37^{\circ}49'$;
 - Lviv — k. h. $24^{\circ}03'$.
- Megállapítani a hosszúsági különbséget a pontok között (fokokban és percekben):
 - Donyeck és Kijev között: $37^{\circ}49' - 30^{\circ}34' = 7^{\circ}15'$;
 - Kijev és Lviv között: $30^{\circ}34' - 24^{\circ}03' = 6^{\circ}31'$.
- Átalakítani a hosszúsági különbséget (fokokban és percekben) és a különbséget az időben (órákban, percekben és másodpercekben):
 - $7^{\circ}15'$: $7^{\circ} \cdot 4 \text{ min} + 15' \cdot 4 \text{ s} = 29 \text{ min}$;
 - $6^{\circ}31'$: $6^{\circ} \cdot 4 \text{ min} + 31' \cdot 4 \text{ s} = 26 \text{ min } 4 \text{ s}$

A kiszámolt értékek mutatják a különbséget a helyi időben a délkörökön, amelyek Kijev, Lviv és Donyeck városokon keresztül húzódnak.
- Az ismert órához Kijevben (12 óra) hozzá kell adni (Donyeck esetében, amely keletre fekszik Kijevtől) vagy ki kell vonni

36. ábra. Időzónák.



(Lviv esetében, amely nyugatra fekszik Kijevtől) a kapott értékeket:

a) ha Kijevben 12 óra van, akkor a helyi idő Donyeckben: $12 \text{ h} + 29 \text{ min} = 12 \text{ h} 29 \text{ min}$;

b) ha Kijevben 12 óra, akkor a helyi idő Lvivben: $12 \text{ h} - 26 \text{ min} 4 \text{ s} = 11 \text{ h} 33 \text{ min} 56 \text{ s}$.

AZ IDŐZÓNÁK ÉS A ZÓNAIDŐ.

A helyi idő használata, amely mindegyik pontban különböző, a mindennapi életben gyakorlatilag lehetetlen, mert haladva nyugat vagy kelet felé, mindegyik hosszúsági fokkal az óra mutatóját át kellene állítani előre vagy hátra 4 perccel.

A kényelem érdekében a világon nemzetközi időszámítást vezettek be. Ennek érdekében felosztották a földfelszínt 24 sávra (az órák száma alapján egy nap alatt) — **időzónákra** (mindegyik 15° hosszúság) (36. ábra). Mindegyik zóna közepén halad át a kö-

Különleges Ukrajna



Ki találta ki az időzónákat

Az idő számlálását időzónák szerint 1878-ban ajánlotta S. Fleming kanadai mérnök, aki a vasúton dolgozott és nagyon érezte a helyi idő használatának kényelmetlenségét a vonatok menetrendjének egyeztetésénél. Öt év múlva a zónaidőt először az USA-ban vezették be. Viszont, a nemzetközi megállapodások ellenére, áttérés erre az időszámítási rendszerre több évig elhúzódott. Ukrajna területén például a zónaidőt 1919-ben vezették be.

HOGYAN OLVASSUK AZ IDŐZÓNÁK TÉRKÉPÉT. Az időzónák térképén a szomszédos zónák különböző színre vannak festve, hogy könnyebb legyen őket megkülönböztetni. A zónák határai az óceánokban szigorúan a délkörök mentén vannak meghúzva. A szárazulaton a kényelem érdekében az államhatárok és a közigazgatási határok mentén húzódnak.

A zónák száma fel van tüntetve a felső vagy az alsó térképkeretnél. A számok a kereten az időkülönbséget mutatják az adott és a kezdő (0) időzóna között. A „+” vagy a „-” jel a számok mellett mutatja, kivonni vagy hozzáadni kell a zónaidő meghatározásához a kezdő délkörhöz viszonyítva. Ezt fontos tudni az embereknek, akik átutaznak az egyik időzónából a másikba. A térképen szintén más színnel vannak jelölve azok a területek, ahol az elfogadott idő különbözik a kezdő délkör idejétől a számokkal megjelölt értékkel.

MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Milyen időkülönbség van a szomszédos időzónák között?
2. Melyik időzónát nevezik 0 időzónának? Mutasd meg, hol kezdődik az időzónák számítása?
3. Derítsd ki, mennyivel különbözik a zónaidő Kijevben London zónaidejétől.
4. Ukrajnában a zónaidő szerint 6 óra 30 perc és szeptember 1-je van. Hány óra van és milyen dátum ebben a pillanatban Japánban?
5. Londonban a nyugat-európai idő szerint 9 óra van. Hány óra van a zónaidő szerint ebben a pillanatban Dnyeper városban?
6. Mutasd meg a térképen a dátumválasztó vonalat. Magyarázd meg, F. Magellán és társai, megkerülve a Földet a földkörüli hajózás után, miért „vesztettek el” egy napot?

II. FEJEZET



London



Berlin



Kijev



Moszkva

A szomszédos időzónától az idő 1 órával különbözik

zépső délkör. Ennek a középső délkörnek helyi idejét állapították meg azonosnak az adott pillanatban mindegyik pont számára az időzóna határain belül. Ezt az időt nevezik **zónaidőnek**.

Az időzónák középső délkörei egymástól 15° távolságban vannak, vagy 1 órára időben mérve. Ezért az idő a szomszédos időzónákban pont 1 órával különbözik. Az időzónák 0-tól 23-ig vannak számozva: a 0 időzóna középső délköre — a Greenwichi (kezdő) délkör, az első zónának — a k. h. 15° délkör, a másodiknak — a k. h. 30° , a 12.-nek — a 180. délkör, a 23.-nak — a ny. h. 15° délkör.

A nulla időzóna idejét nyugat-európainak nevezik, az elsőt — **közép-európainak**, a másodikat — **kelet-európainak**. A zóna sorszáma mutatja a zónaidőt abban a pillanatban, amikor a Greenwichi délkörön éjfél (0 óra) van. Haladva kelet felé, amikor átszeljük az időzóna határát, az óra mutatóját előre kell húzni egy órával, nyugat felé haladva pedig — egy órával vissza.

De hol kell kezdeni az új napot? Az új nap a **dátumválasztó vonalnál** kezdődik, amely a Föld leggyéribben lakott részén húzódik, többnyire a Csendes-óceán vizein, a 12. időzóna közepén. Vagyis, a dátumválasztó vonal főleg a 180. délkör mentén található, csak néhány helyen tér el tőle. Pont innen kezd az új nap „lépkedni” a bolygón nyugat felé. A dátumválasztó vonal mindkét oldalán a 12. időzóna határain belül az órák és percek ugyanazok, viszont a dátumok különböznek egy nappal: nyugat felé ettől a vonaltól (a keleti féltekén), például október 6. lesz, kelet felé (a nyugati féltekén) — október 5. Ha, tegyük fel, a hajó átszeli a dátumválasztó vonalat keletről nyugat felé, akkor az máris október 5-ből október hatba lép függetlenül a napszak idejétől. Ha viszont fordított irányban halad, akkor október 6-ról október 5-re vált, vagyis ugyanazon a napon kétszer számlálódik.

AZ IDŐSZÁMÍTÁS UKRAJNÁBAN.

Ukrajna elhelyezkedése az időzónához viszonyítva előnyös: területének több mint 90 %-a a 2. zónában fekszik. Csak Luhanszk megye, részben Donyeck és Harkov megyék terjednek át határain túlra és a 3. időzónába húzódnak, Kárpátalja jelentéktelen része pedig kiterjed az 1. zónába.

Ellenben a gyakorlatban az időzónák határait a szárazulaton nem szigorúan a délkörök mentén húzzák meg, hanem

Különleges Ukrajna

Mennyi az idő a szomszédoknál?

Ukrajnán kívül Európában a 2. időzónában helyezkedik el Belarusz, Litvánia, Lettország, Észtország, Finnország, Moldova, Románia, Törökország. Ukrajna mindegyik nyugati szomszédja és Nyugat-Európa országainak többsége a közép-európai időt használják, Nagy-Britannia, Írország, Izland és Portugália — a nyugat-európai időt.

számolnak az államhatárokkal vagy a közigazgatási régió határaival azokban az országokban, amelyek jelentős szélességi kiterjedésűek (például Oroszországban, Kanadában, az USA-ban). Ezért, Ukrajna egész területe a 2. időzónába van sorolva. A zónaidő országunkban — a 2. időzóna középső délköre (k. h. 30°), amely csaknem metszi Kijevet. Ezért is nevezik Ukrajnában a zónaidőt kijevinek. A kijevei idő szerint mennek a vonatok, az autóbuszok és repülőgépek, működik a telefonszolgáltatás és a hírközlés országunkban.

NYÁRI IDŐSZÁMÍTÁS. Sok országban, a nyári időszakban az órákat átállítják egy órával előre. Ezt azért teszik, hogy gazdaságosabban használják ki a napfényt és megtakarítsák a villamos áramot. Az ilyen „átállított” időt nevezik nyári időnek.

A nyári időszámítást a világon csaknem 100 országban használják. Ukrajnában a nyári időre március utolsó vasárnapjának hajnalán állnak át. Október utolsó vasárnapjának hajnalán az óra mutatóját visszaállítják egy órával, ezzel frissítve a zónaidőt.

A nyári időszámítás bevezetése vagy elvetése párhuzamosan történik az európai országokkal (Oroszországon kívül mindegyik szomszédos országban), ezért az időbeni különbségre velük ez nincs kihatással. Oroszország szomszédos vidékeivel a nyári időszakban egyforma időben élünk, a téli időszakban — egy óra eltérés (hátrább) van.



Ukrajnában az áttérés a nyári időszámításra március utolsó vasárnapjának hajnalán történik meg.



JEGYEZD MEG

- A helyi idő — az idő számításának rendszere a reális szoláris idő alapján, amely sajátos a Föld mindegyik pontjának.
- Az időzónák — 24 délkörsáv, amelyekre felosztották a földfelszínt a zónaidő számítására.
- Zónaidő — az idő számításának rendszere a helyi idő alapján, a délkörön, amely a földfelszín adott időzónájának közepén halad át.
- Ukrajna a 2. időzónában fekszik; a zónaidőt az országban kijevinek nevezik.
- A nyári időszámítás — egy adott országban elfogadott időszámítás rendszere, amely a zónaidőhöz képest 1 órával előre számítható.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen idő van az időszámítás nemzetközi rendszerében?
2. Milyen időt neveznek helyiinek? Lehet-e azonos különböző pontoknál?

II. FEJEZET

3. Számold ki a helyi időt Ukrajna fővárosában és a legszélső nyugati pontban, ha a saját megszékelyhelyen dél van.
4. Határozd meg, a földkerekség melyik részén lesz éjszaka a helyi idő szerint akkor, amikor Ternopolban dél.
5. Miért vezették be az időzónákat?
6. Az időzónák határa a szárazulaton miért nem szigorúan a délkörök mentén van meghúzva?
7. Melyik időt tartják Ukrajnában zónaidőnek? Határozd meg a 2. időzóna középső délkörének hosszúságát.
8. Harkovban a zónaidő 14 óra 25 perc. Milyen lesz a zónaidő Párizsban?
9. Mennyivel különbözik az idő Ukrajnában a nyugat- és a közép-európaiától?
10. Hozzá fel példákat az idő szabályozására a világ országaiban.



3. GYAKORLATI MUNKA

Feladatok megoldása az idő meghatározására

Felhasználva a világ időzónáinak térképét, oldd meg a feladatokat az idő meghatározására.

1. A kezdő (0) délkörön a helyi idő 16 óra. Határozd meg, mennyi a helyi idő ebben a pillanatban Poltavában.
2. A helyi idő Harkovban 13 óra. Melyik délkörön lesz ebben a pillanatban 15 óra?
3. Határozd meg az A pont földrajzi hosszúságát, ha ott a helyi idő 10 óra 30 perc, amikor Londonban 8 óra van.
4. Odesszában a zónaidő 14 óra 25 perc. Határozd meg, milyen lesz a zónaidő Tokióban (Japán).



KUTATÁSI FELADAT

Kirándulás útvonalának megtervezése a világ országain keresztül az időkülönbség meghatározásával helyben, összehasonlítva a kijevivel

Képzeld el, hogy Brazíliába repülsz a híres karneválra. Tervezd meg a kirándulás útvonalát, figyelmet fordítva arra, hogy:

- 1) a karnevál Rio de Janeiróban lesz;
- 2) az indulás repülővel Kijevből február 23-án lesz 19 óra 05 perckor;
- 3) a repülés két átszállással történik, Isztambulban (Törökország) és Amszterdamban (Hollandia);
- 4) az első repülési szakasz Kijev–Isztambul ideje 2 óra; a második, Isztambul és Amszterdam között — 3,5 óra; a harmadik, Amszterdam–Rio de Janeiro közötti út ideje — 12 óra;
- 5) a várakozási idő Isztambulban –9 óra, Amszterdamban — 2 óra.

Határozd meg a zónaidőt mindegyik megnevezett pontban, összehasonlítva a kijevivel a megérkezés pillanatában. Melyik napon és hány órakor érkezel meg Rio de Janeiróba a helyi idő szerint?

KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK A TANULMÁNYI EREDMÉNYEK ÖNÁLLÓ ELLENŐRZÉSÉHEZ

1. **Ukrajna melyik szélső pontja helyezkedik el a legközelebb a Greenwichi délkörhöz?**
A északi B déli C keleti D nyugati
2. **Ukrajna milyen földrajzi fekvésére utal a leírás: „Két nagy katonai-politikai szervezet között található — a NATO (Észak-atlanti Szerződés Szervezete) és a CSTO (Kollektív Biztonsági Szerződés Szervezete) között”.**
A gazdaságföldrajzi C politikai-földrajzi
B közlekedési-földrajzi D természetföldrajzi
3. **Jelöld meg az időzónát, amelyben Ukrajna van.**
A nulla B első C második D harmadik
4. **Nevezd meg az országot, amellyel Ukrajnának a leghosszabb szárazföldi határa van.**
A Belarusz B Lengyelország C Oroszország D Románia
5. **Nevezd meg Ukrajna földrajzi középpontját.**
A Gyilove község (Terebesfejérpatak) C Salamon község
B Dobrovelicskivka nagyközség D Rannya Zorja község
6. **Nevezd meg, milyen időértékkel különbözik az időzóna a szomszédos időzónától.**
A 4 s B 15 min C 1 h D 2 h
7. **Párosítsd Ukrajna legszélső pontjait a fekvésükkel.**
1 északi A Szarics-fok a Krímen
2 déli B Gyilove község (Terebesfejérpatak) a Rahói járásban
3 nyugati C Salamon község az Ungvári járásban
4 keleti D Rannya Zorja község a Milovei járásban
E Petrivszke dűlő a Novhorod-Sziverszkij járásban
8. **Párosítsd a régiót az Ukrajnához való csatolás évével.**
1 Észak-Bukovina A 1922
2 Kárpátalja B 1939
3 Krím C 1940
4 nyugati földek Lengyelország határai mellett D 1945
E 1954
9. **Nevezd meg az óramutató járásának sorrendjében Ukrajna szomszédos országait, kezdve a Duna torkolatától.**
A Belarusz B Lengyelország C Románia D Szlovákia
10. **Milyen objektumok a legfőbb összetevői a világ politikai térképének?**
11. **Hozzál fel példákat a nem elismert országokra és a megszállt területekre.**
12. **Milyen Ukrajna jelenlegi közigazgatási-területi szerkezete?**

III. FEJEZET

UKRAJNA TERMÉSZETI VISZONYAI ÉS ERŐFORRÁSAI

1. téma. Domborzat, tektonikai és geológiai felépítés, ásványi erőforrások
2. téma. Az éghajlat és éghajlati erőforrások
3. téma. A szárazulat vizei és vízi erőforrások
4. téma. A talajok és talajerőforrások
5. téma. A növényzet
6. téma. Ukrajna állatvilága
7. téma. Ukrajna tájegységei
8. téma. Természethasználat

Tanulmányozva a fejezetet:

- *ismereteket szereztek* Ukrajna tektonikai és geológiai felépítéséről, domborzatáról, éghajlatáról, szárazulati vizeiről, talajairól, növénytakarójáról és állatvilágáról, tájegységeiről;
- *elképzeléseket szereztek* P. Tutkovszkij, B. Szeznevszkij, K. Herencsuk ismert ukrán tudósok kutatásairól, a természethasználatról Ukrajna fenntartható fejlődésének feltételei között, saját vidék természeti feltételeinek és erőforrásainak sajátosságairól;
- *megtanuljátok* jellemezni Ukrajna ásványi-, éghajlati-, vízi- és talajerőforrásait, meghatározni felhasználásuk ésszerű útjait;
- *fejlesztitek képességeiteket* olvasni a tematikus térképeket, értékelni az ember hatását a természeti környezetre, felismeritek a környezetvédelem szükségességét.



1. téma. Domborzat, tektonikai és geológiai felépítés, ásványi erőforrások

14. GEOLÓGIAI TÖRTÉNELEM

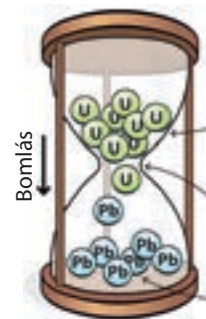
- ◆ Emlékezz vissza, mi a geológiai idő.
- ◆ Mit tükröz a geokronológiai táblázat?

GEOLÓGIAI IDŐSZÁMÍTÁS. Már ismeretes a földrajz előző részeiből, hogy a földkéreg képződése több mint 4 milliárd éve kezdődött. A földkéreg és a felszíne (domborzata) ez alatt az idő alatt szüntelenül változott és ma is változik a Föld belső és külső erőinek hatására. A földkéreg összetételét, felépítését, kialakulását és fejlődését a **geológia** tanulmányozza. A földkéreg változását az idő folyamán a Föld geológiai történelmének nevezik.

Már tudjátok, hogy a földkéreg különböző keletkezésű és korú kőzetekből és ásványokból tevődik össze. Rendszerint, minél mélyebben helyezkednek el a kőzetek a felszíntől, annál régebbiek, a kőzetrétegek, amelyek felülről fedik a földfelszínt — a legfiatalabbak. Azonban meghatározni a kőzetek viszonylagos (relatív) korát az elhelyezkedésük rétegének mélysége alapján csak azokon a területeken lehetséges, ahol a rétegződés sorrendje nem változott meg — például úgy, ahogy az ősi tengerekben rakódtak le. Ellenben a hegyvidékeken vannak területek, ahol a kőzetek gyűrődései rákúsztak a szomszédos területekre vagy teljesen átfordultak.

Ezekben az esetekben a geológusok felhasználják a **kutatások radiológiai módszerét**. Lényege a kőzetek korának meghatározásában rejlik a radioaktív elemek felezési ideje alapján, amit feltétlenül, legalább valamilyen mértékben tartalmaznak. Tíz vagy százmillió év alatt a radioaktív elemek akaratlanul, egyforma sebességgel bomlanak más elemekre. Például, az urán ólomra és héliumra esik szét. Majd a hélium elpárolog, az ólom pedig a kőzetben marad. Ismerve az urán feleződési sebességét és a radioaktív elemek számát, amelyet a kőzet tartalmaz, és a maradék mennyiségét (ólom), ki lehet számítani a kőzet abszolút korát, a keletkezése pillanatától eltelt időt. A kutatások radiológiai módszerének köszönhetően állították össze a földtörténeti (geokronológiai) táblázatot és a geológiai térképet.

Mint ismeretes, a geológiai történelmet időkre osztották: archaikum, proterozoikum, paleozoikum, mezozoikum, kainozoikum (4. táblázat). A geológiai időknél, a legősibbeken kívül, időszakokat különböztetnek meg. A legősibb archaikumi és



U Szülőatomok (urán)

Pb Lányatomok (ólom)

A radiológiai módszer a kőzetek korának meghatározásában rejlik a radioaktív elemek felezési ideje alapján

Geokronológiai táblázat Ukrajna területére

| Idő, indexe és időtartama, millió év | Időszak, indexe és időtartama, millió év | Az időszak kezdete, millió év | Hegyképződési korszakok (felgyűrődések) | Fő geológiai események |
|---|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kainozoikum (újidő), KZ, körülbelül 65 | Negyvedidőszak, vagy antropogén, Q, 1,8–2,0 | 1,8–2,0 | Alpi | Ukrajna egész területének emelkedése, a legnagyobb mértékben — a Krími-hegység, a Kárpátok, a Dnyepermellék és a Donyec-medence. Az éghajlat általános lehülése. Eljegesedés Európában (t. k. a dnyeperi) és jégkorszak közötti éra. Lössréteg keletkezése. Mai domborzat, tengeri partvonal, folyóhálózat, talajok, növényzet és állatvilág kialakulása. Az ember megjelenése és fejlődése. |
| | Neogén, N, 23 | 25 | | A Kárpátok és a Krími hegyvidék végleges kialakulása. A tengerek területének csökkenése (a Fekete-tengermelléki-mélyedésben és a Szkíta-táblán maradtak meg). Az éghajlat meleg és csapadékos, az időszak végén lehülés és szárazság, eljegesedés a hegyekben. Csaknem mai összetételű növényzet, valódi ragadozók megjelenése, a patások jelentős elterjedése, a majmok fejlődése. |
| | Paleogén, P, 41 | 66 | | Az alpi hegyképződés kezdete a Tétisz medencéjében, a Kárpátok és a Krími hegyvidékek gerinc-részeinek kialakulása. A tengeri medence kiterjedése Ukrajna csaknem egész területére (a pajzs és a Donyec-medence kivételével). Az éghajlat meleg és nedves. A zárwatermő növények jelentős elterjedése. |
| Mezozoikum (középidő), MZ, körülbelül 165–170 | Kréta, K, 70 | 136 | Mezozoikum (kimmériai) | Az ősmasszívum kiemelkedését a süllyedése váltotta fel, a tengerrel borított területek maximális kiterjedése Ukrajnában, a geológiai időkben (az Ukrán-pajzsán kívül). A tengerek újbóli visszahúzódása az időszak végén. Nedves, hűvös éghajlat. A zárwatermő növények megjelenése és elterjedése. A madarak és az emlősök fejlődése. |
| | Júra, J, 55–60 | 190–195 | | A szárazulat süllyedése és a tenger kiterjedése az ősmasszívum általános emelkedésére változott. Hegyvidék kialakulása Ukrajna déli részén, fokozatos rombolódása és átalakulása Szkíta-táblává. Az éghajlat meleg és nedves. A nyitwatermő növények és a ragadozók, repülő gyíkok, apró emlősök uralkodása. |
| | Triász, T, 40 | 230 | | Tektonikai nyugalom az időszak folyamán. Ukrajna ősmasszívumi részén — síkfelszínű szárazulat, különálló vízmedencék — a Dnyeper-Donyeci-medencében és a Tétisz medencéjében. Az éghajlat meleg felsivatagi. A kétlétűek, hullók elterjedése, az első emlősök megjelenése. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------|---|------------|---|
| Paleozoikum (óidő), PZ, körülbelül 340 | Perm, P, 55 | 285 | Hercyniai | <p>Ukrajna nagyobb részén — szárazulat. A Donyeci gyűrt szerkezet végleges kialakulása. A földkéreg új medencéjének kialakulása (Tétisz-tenger) a Földközi-tengeri mozgó övben. Az éghajlat száraz és forró. A szerves világ fejlődéséhez kedvezőtlen feltételek.</p> |
| | Karbon, C, 65 | 350 | | <p>A tenger többszöri visszahúzódása és kiterjedése földszerkezeti mozgások eredményeként, szárazulat az Ukrán-pajzs és az Ős-Kárpátok vidékén. A Dnyeper-Donyeci-medence keletkezése. A Donyeci gyűrt szerkezet kialakulásának kezdete. Az éghajlat többnyire forró és nedves. Buja növényzet fejlődése: gigantikus korpafüvek, zsurlók, páfrányfák. Hullók megjelenése.</p> |
| | Devon, D, 60 | 410 | | <p>Az ősmasszívum süllyedése Ukrajna csaknem egész területén, amely a tenger kiterjedését eredményezte nyugaton, északon és keleten. A földkéreg Donyeci süllyedésének képződése. A gerincesek kilépése a vizekből a szárazulatra — a kétléltek megjelenése. A szárazulati növényzet jelentős elterjedése.</p> |
| | Szilur, S, 30 | 440 | Kaledóniai | <p>Szárazulat Ukrajna nagyobb részén, tenger — nyugaton. Az első hegységrendszerek megjelenése a Kárpátok helyén (Ős-Kárpátok). Moszatok, tengeri állatok fejlődése, az első növények megjelenése a szárazulaton.</p> |
| | Ordovícium, O, 60 | 500 | | <p>Ukrajna nagyobb területén — szárazulat, a Kárpáti süllyedékben — tengeri medence. A tengeri gerincnélküli állatok elterjedése, az első gerincesek megjelenése — páncélos halak.</p> |
| | Kambrium, € 60 | 570 | Bajkáli | <p>Alacsony sivatagos szárazulat Ukrajna csaknem egész területén. A Kárpáti süllyedékben — sekélyvízű tengeri medence. Az egysejtűek széleskörű elterjedése, a tengeri gerinctelen állatok szegényes világa.</p> |
| Proterozoikum (előidő), PR, körülbelül 2000 | Közel 2600 | <p>A kontinentális földkéreg területének kiterjedése és fejlődése a képlékeny állapotától a megszilárdult ősmasszívumig, mélységi törésvonalak képződése. A Kelet-európai ősmasszívum üledékes takarójának kialakulási kezdete. A földkéreg Kárpátok-Kaukázus süllyedékének kialakulása a Földközi-tenger mozgékony övében. A baktériumok és a moszatok uralkodása.</p> | | |
| Archaikum (ősidő), AR, 1500–2000 | Több, mint 4000 | <p>Az ősi földkéreg kialakulása Ukrajna területének nagyobb részén. Hatalmas földszerkezeti mozgás, vulkáni tevékenység és a kőzetek metamorfizmusa (átalakulása). Hegyvidék keletkezése az Ukrán-pajzs helyén. Primitív egysejtűek és baktériumok megjelenése.</p> | | |

proterozoikumi időket gyakran *prekambriumnak* is nevezik, vagyis időnek, amely megelőzte a paleozoikumi idő kambrium időszakát. Éppen a prekambriumban képződtek a feltételek az élet kialakulásához a Földön: kialakult az első kőzetföldkéreg és megjelentek az élő szervezetek első formái.

UKRAJNA GEOLÓGIAI TÖRTÉNELME. A 74–75. oldalon található a geokronológiai táblázat, amelyben tükröződik Ukrajna területének geológiai történelme (4. táblázat). A geológiai idő fő koraival (időivel és időszakokkal) van bemutatva benne a földkéreg és a domborzat fejlődése, a természeti feltételek változása (éghajlat, növényzet és állatvilág) országunkban. Az események fokozatos reprodukciójához a geokronológiai táblázatot aluról felfelé kell olvasni — az ősi időktől napjainkig.

Az *archaikumban* a kontinentális földkéreg országunk határain belül magmás és metamorf keletkezésű kristályos kőzetekből tevődött össze. A földkéreg vékony és eléggé képlékeny volt. Bolygónk belső erőinek hatására a földkéreg különböző mozgásfolyamatoknak volt kitéve: függőleges és vízszintes, fokozatos és töréses. Egyes helyeken a földkéreg ráncokba gyűrődött gyűrt hegységeket képezve, más helyeken — széttöredezett különálló tömbökre. A törésvonalak mentén keletkezett a magmatizmus. Esetenként a forró magma átégette a vékony kérget és nagy területeket öntött el a felszínen. Az archaikum végén a földkéreg egyes nagy részei elvesztették képlékenységüket és tömör, megszilárdult részekké alakultak át. Így kezdődött az ősi *Kelet-európai ősmasszívum* kialakulása, amelynek határain belül Ukrajna nagyobb része is fekszik. A földi légkör ebben az időben telítve volt különböző gázokkal, viszont oxigén nélkül. A vízpára jelentős magasságban gyülekezett. Csak a földfelszín lehülése után kezdett el esni az eső. A vízmedencékben megjelentek a baktériumok és a moszatok.

Archaikum



A földkéreg gyűrődésekbe hajlott meg



A törésvonalak mentén vulkánok működtek

Különleges Ukrajna

Az első földkéreg

A prekambriumban a földkéreg Ukrajna területén csak a Föld belső erőinek hatására képződött. Ez azért történt így, mert a magas hőmérséklet következtében a földfelszínen nem létezett vízburrok, nem esett az eső, nem volt állandó körforgása a légkörnek. A Föld felszíne holdfelszínre emlékeztetett vulkánokkal, mély törésekkel, nagy kráterekkel, amelyek meteoritok becsapódása után keletkeztek.

A *proterozoikumban* a Föld belső erői széttörték az ősmasszívumok kristályos talapatát különböző méretű tömbökre. Egyesek közülük a felszínen maradtak vagy kissé kiemelkedtek, a kőzeteik állandóan rombolódtak és a külső erők hatására lekoptak. Az ősmasszívum más tömbjei lesüllyedtek és fölöttük üledékes kőzetek halmozódtak fel. Különösen aktívan ment végbe ez a tengeri medencékben, amelyek vagy kiléptek a szárazulatra, vagy visszahúzódtak róluk a földkéreg függőleges mozgásának irányától függően. Ugyan-

ebben az időben Ukrajna déli és délnyugati részén a földkéreg képlékeny és instabil maradt. Ez része a bolygó *Földközi-tengeri mozgékony övének*, amely a mai Európa déli részén húzódik. Ott az egész geológiai idő folyamán a földkéreg vagy süllyedt, vagy emelkedett. A süllyedések idején többször jelentek meg a földfelszínen mélyedések mélységi törésekkel. A mélyedéseket elborította a tenger, és bennük vastag üledékes rétegek halmozódtak fel. Amikor a mélyedés megemelkedett, gyűrt hegységek keletkeztek (hegyképződési korok vagy gyűrődések). A törésvonalakban a Föld méhéből magma nyomult, különálló vulkáni masszívumokat vagy egész vulkáni gerinceket alkotva.

A *paleozoikumban* a mai Ukrajna központi részén többnyire szárazulat helyezkedett el. Más vidékeken a szárazulat és a tengerek váltogatták egymást. A tengervíz maximális emelkedése a geológiai idő közepén volt a földkéreg süllyedése következtében. A paleozoikumban két hegyképződés ment végbe, amelyek hatással voltak a földkéreg képződésére Ukrajnában. A *Kaledóniai hegyképződés* idején hegységek alakultak ki a mai Kárpátok helyén — az Ős-Kárpátok, amelyek szigetekként emelkedtek ki a vízből. A *hercini hegyképződés* idején (a korszak végén) eltűntek a sekély Tétisz-tenger vizei alá, amely egy mélyedést töltött ki a Földközi-tengeri mozgékony övben. Viszont új gyűrt szerkezet jelent meg Ukrajna keleti részén a *Donyeci-medence* helyén. Az éghajlat közeli volt a szubtrópusihoz: többnyire forró, váltakozott a száraztól a nedvesig. Még a geológiai idő elején kezdtek el fejlődni az egysejtű élőlények. Később megjelentek a többsejtű moszatok, tengeri állatok, míg évmilliók múlva — a szárazulat növényzete és a kétéltűek. A *karbonban* buja növényzet uralkodott: gigantikus korpafüvek, zsurlók és páfrányfák. A növényi tömeg elősegítette a szerves anyag felhalmozódását, amelyből az oxigén kizáródásával, az ősi tőzeglápokban szénrétegek keletkeztek.

A *mezozoikumban* Ukrajna ősmasszívumi részén síkfelszínű szárazulat terjedt el. Néhány vízi medence létezett a Balparti részen és a Földközi-tengeri övben. A *kréta időszakban* alakult ki a tengerek területének legnagyobb kiterjedése Ukrajna geológiai történelmében. Tengervíz borította országunk csaknem egész területét, a központi területeken kívül. A mezozoikumban fejtette ki hatását a *kimmériai* (mezozoikumi) *hegyképződés*, amelynek következtében hegység képződött a Krím, az Azovi-tenger és a Fekete-tenger északi részének helyén. Azonban később a hegységek lepusztultak és tengeri aljzattá alakultak át. Kárpátalján aktívak voltak a vulkánok. Az éghajlat többnyire meleg és száraz volt. Megjelentek az emlősök és a madarak.

Proterozoikum



Paleozoikum



A karbonban buja növényzet uralkodott

Mezozoikum



Ukrajna területén tengeri medencék terjedtek el

III. FEJEZET

Kainozoikum



37. ábra. Az eljegesedések legnagyobb kiterjedésének aereáljai Ukrajnában



A **kainozoikumi idő** elején a tenger újra kiterjedt Ukrajna nagyobb területére. Az idő múlásával fokozatosan visszahúzódott. Az **alpi hegyképződés** idején végérvényesen kialakultak a Kárpátok és a Krím hegyvidéki szerkezetei. A **negyedidőszakban** Ukrajna csaknem egész területén kiemelkedés történt, a Fekete-tengermellék kivételével. Az éghajlat többnyire mérsékelt meleg és nedves volt. A növényzet és az állatvilág fokozatosan felvette a mai képet, megjelent az ember. Az éghajlat idővel hidegebbé és szárazabbá vált, amely néhány jégkorszakot idézett elő Európában. A legnagyobb közöttük — a **dneyperi eljegesedés** Ukrajna jelentős területére kiterjedt (37. ábra). A jégtakaró hatalmas nyomása alatt az Ukrajna alatti földkéreg megsüllyedt, majd a jégkorszak utáni időben lassanként kiemelkedett. Annak ellenére, hogy a kéreg megsüllyedt, a Fekete-tenger nem terjedt tovább Ukrajna déli részére. Ellenkezőleg, a vízszintje 100 méterrel alacsonyabb volt, mint jelenleg. Ez azért lehetett, mert az eljegesedés alatt elvesztette összeköttetését a Földközi-tengerrel és nem kapott folyóvizet a jéggel borított szárazföldről. A jég olvadása után alakult ki a mai természeti környezet — domborzat, folyóhálózat, talajok, növényzet és állatvilág.



JEGYEZD MEG

- A földkéreg Ukrajna területén csaknem 4 milliárd év alatt alakult ki, kezdve az archaikumtól.
- A földkéreg képződése a hegyképződések– kaledóniai, hercíniai, mezozoikumi (kimmériai), alpi — ideje alatt ment végbe.
- A kainozoikum negyedidőszakában történt a dneyperi eljegesedés.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A geokronológiai táblázatot felhasználva, állapítsd meg: a) melyik idő a legősibb; b) melyik idő tart ma is; c) melyik idő osztódik a legtöbb időszakra; d) melyik időben ment végbe az alpi hegyképződés.
2. A földtörténeti táblázat (74–75. oldal) alapján jellemezd Ukrajna földkérgének fejlődési történelmét: a) a Keleteurópai-ősmasszívumon; b) a Földközi-tengeri mozgékony övben.
3. Ukrajna területén hogyan változtak a természeti feltételek a dneyperi eljegesedés idején?

- 4*. Gondolkozzál el, hogyan tudtak ismereteket szerezni az emberek az ősrégi eseményekről, amelyek a Föld geológiai történelme folyamán történtek meg és fel vannak tüntetve a geokronológiai táblázatban. Hiszen, amikor ezek történtek, a Földön még nem éltek emberek.

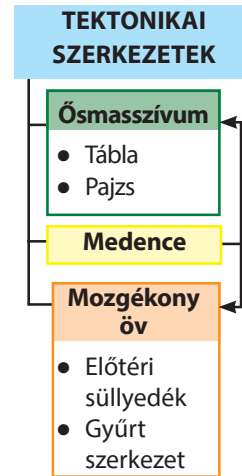
15. TEKTONIKAI SZERKEZETEK

- ◆ Emlékezz vissza, hogy nevezik a földkéreg viszonylag stabil és mozgékony területeit.
- ◆ Milyen felépítéssel rendelkeznek az ősmasszívumok?
- ◆ Milyen jellegzetességek alapján különböztetik meg az ősmasszívumon a pajzsokat és a táblákat?

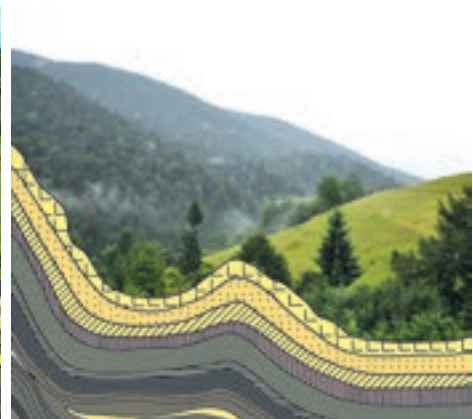
A FŐ TEKTONIKAI SZERKEZETEK. A **tektonikai szerkezetek** — a földkéreg nagy területei, amelyek mélységi törésekkel határoltak. A földkéreg felépítését és mozgását — a geológiai tudomány, a **tektonika** (földszerkezettan) tanulmányozza.

Már ismeretes, hogy a legnagyobb tektonikai szerkezetek — az ősmasszívumok és a mozgékony övek. Az **ősmasszívum** — a földkéreg viszonylag stabil területe többnyire sík felszínnel, amely a lepusztult gyűrt szerkezetek helyén fekszik. A felépítése kétrétegű: alul helyezkedik el a kristályos talapzat, ősi szilárd kőzetekből tevődve össze, fölötte található a fiatalabb üledékekből képződött üledékes takaró (38. ábra). Az ősmasszívumokon megkülönböztetnek pajzsokat és táblákat. A **pajzs** — az ősmasszívum kristályos talapzatának földfelszínre kiemelkedett része. Az üledékes takaró rajta vékony és nem összefüggő. A **tábla** — az ősmasszívum része, ahol a talapzat a mélybe süllyedt és mindenhol üledékes takaróval van fedve.

A **mozgékony öv** — a földkéreg hosszában kinyúlt területe, amelynek határain belül hosszú időn keresztül voltak ősi és ma is folytatódnak jelenkori mozgásai a földkéregnek. A mozgékony övben megkülönböztetnek **előtéri (előhegységi) süllyedékeket és gyűrt szerkezeteket** (39. ábra).



38. ábra. Az ősmasszívum felépítése



39. ábra. A gyűrt terület felépítése

Ukrajna területén szintén előfordulnak **medencék (mélyedések)** — a földkéreg mélyen behorpadt területei, feltöltődve üledékes és vulkáni kőzetrétegekkel. Ezek elterjedtek úgy az ősmasszívumokon, mint a mozgékony övekben, és azok ütközési övezetében.

A tektonikai szerkezetek határait a **tektonikai térképeken** ábrázolják (40. ábra). Rajtuk szintén feltüntetik a földkéreg mélységi törésvonalait.

AZ ŐSMASSZÍVUMOK. A legnagyobb tektonikai szerkezet, amely Ukrajna területének aljzatában fekszik — az ősi **Kelet-európai-ősmasszívum**. Talapzatát prekambriumi kristályos kőzetek alkotják (gránit, bazalt, gneisz, kristályos pala, labradorit,

40. ábra. Ukrajna területének tektonikai felépítése



kvarcit). Az ősmasszívumon emelkedik ki az *Ukrán-pajzs*, a földkéreg legősibb része Európában. A kristályos talapzat jelentéktelen mértékben (néhány tíz méter) fedik üledékes kőzetek, sok helyen pedig a prekambriumi kőzetek a felszínre bukkannak (41. ábra). A pajzs 250 km szélességben csaknem 1000 km hosszan terjedt ki a Dnyeper jobbpartján és az Azovi-tengerig húzódik. Ősi törésvonalakkal a pajzs hatalmas tömbökre tört szét.

A pajzs nyugati lejtőin fekszik a *Voliny-Podóliai-tábla*. A kristályos talapzat üledékes takaró alá süllyedt részének mélysége fokozatosan növekedik néhány tíz métertől (északon és keleten) 4 km-ig (délnyugaton). Különösen vastagok a homokkő- és mészkő rétegek. A Kelet-európai ősmasszívum nyugati részén a tábla a *Halics-Volinyi (Lvivi)-medencébe* megy át. Az üledékes kőzetek (homok, márga, írókréta) rétege 6 km vastagságig növekedik. Az ősmasszívum déli részén fekszik a Fekete-tengermelléki-medence, amely ugyanúgy üledékekkel van feltöltődve — 1–11 km vastagságig (a Fekete-tenger selfjén).

Ukrajna északkeleti részének területére terjed ki a *Voronyezsi-kristályos-masszívum* (42. ábra). Itt ugyanúgy, mint a pajzsnál, a kristályos talapzat közel emelkedik a felszínhez, azonban mindenhol üledékes kőzetek rétege fedi 500 m és nagyobb vastagsággal. Az Ukrán-pajzs és a Voronyezsi-masszívum között húzódik a hosszú, keskeny és mély *Dnyeper-Donyeci-medence*, amely az egyik legmélyebb medence az egész Kelet-európai ősmasszívum határain belül. A medence üledékes kőzetekkel töltődött fel, amelyek maximális vastagsága eléri a 20 km-t.

Országunk legkeletibb részén a medence átmegy a *Donyeci gyűrt szerkezetbe*, amely a földkéreg behorpadásának helyén képződött. Ott a nagyszámú kőzetréteg (homokkő, mészkő, gipsz, kőszén stb.) a hercini hegyképződés idején gyűrődésekbe préselődött.

Az ősi Kelet-európai ősmasszívumon kívül Ukrajna határain belülre nyúlnak fiatal ősmasszívumok részei is. A talapzatuk — lepusztult gyűrt szerkezetek, amelyek a hercini hegyképződés



41. ábra. Az Ukrán-pajzs kőzeteinek kibukkanása a felszínre a Déli-Bug folyóvölgyében



42. ábra. A földfelszín kiemelkedése a Voronyezsi-masszívum lejtői fölél



Mészkő, homokkő, kőszén kibúvása a Donyeci gyűrt szerkezetben

Különleges Ukrajna

Földrengések az ősmasszívumokon

Az ősmasszívum stabilitásának ellenére, néha a mélységi töréseinél elmozdulnak a lemezek. Ez helyi földrengéseket idéz elő 5-ös fokozatig (a 12 fokozatos skálán) az epicentrumában. A földrengés epicentruma 2002-ben Mikulinci nagyközségben (Ternopil megye) volt, 2007-ben — Kri-vij-Rih városban.



43. ábra. A kőzetek felgyűrődései az Ukrán-Kárpátokban

Benne a több kilométer vastag üledékes kőzetréteg gyűrődésekbe préselődött, amelyek gyakran megszakadtak és áthelyeződtek (43. ábra). A szerkezet északkeleti irányban, az *Elő-Kárpátok süllyedékére* tolódott. Az előtéri süllyedék üledékes kőzetekkel töltődött fel (vastagsága 4,5 km-ig) és a Kárpátok rendszerének ütközési övezetében van a Kelet-európai ősmasszívummal. Északnyugaton a gyűrű szerkezethez simul a *Kárpátaljai-medence*, amely része a Középdunai-medencének. A Kárpátaljai-medence üledékes és vulkáni kőzetek rétegeiből áll, amelyek a magma törésvonalakba történő benyomulása során alakultak ki.

A *Hegyi vidéki-Krím gyűrű-rögös szerkezete* a Krím-félsziget déli részét foglalja el. Nyugati és déli része a Fekete-tenger aljzata alá bukik. A szerkezet üledékes és vulkáni kőzetekből képződött. A gyűrődései számos töréssel, csuszamlással és rátolódással bomlik meg.

A *Fekete-tengeri-medence*, amely a Fekete-tenger legmélyebb részét foglalja

Ukrajnai rekordok

Az i. e. IV. századtól napjainkig a Krímen közel 80 erős földrengést regisztráltak.

el — az ősi Tétisz-tenger süllyedékének maradványa. A földkéreg alatta többnyire óceáni típusú (vagyis nem rendelkezik gránitréteggel).

A Földközi-tengeri mozgékony övvel kapcsolatos a jelenkori szeizmikus aktivitás övezete. A Kárpátokban és a Krími-Fekete-tengeri régióban 6–8-as fokozatú földrengések is lehetnek a nemzetközi 12 fokozatú skála alapján. A legutóbbi pusztító földrengés Ukrajna területén 1927-ben volt. A földrengések epicentrumai a **Fekete-tenger** térségében helyezkedtek el, nem nagy távolságra a Krím partjaitól. A Kárpátokban az 1977-es és az 1986-os földrengések epicentrumai Romániában voltak (a *Vrânca* hegyvidéki masszívumban). Akkor a földkéreg rengése érezhető volt Ukrajna jobbparti vidékének jelentős részén.

Különleges Ukrajna



Földrengések a Krímen

A Krímen 1927-ben két földrengés volt, amelyek pusztítást okoztak a partvidéken Szevasztopoltól Feodosziáig. Különösen megrongálódott a szikla az ismert „Fecskefészek” kastély alatt. Azóta pusztító földrengések nem következtek be. Azonban, az érzékeny földrengésmérő műszerek minden évben regisztrálnak több tíz gyenge földlökést. Az epicentrumok többsége a Fekete-tengerben, Jalta és Hurzuf között, 10–40 km mélységben helyezkednek el, ahol a Fekete-tengeri-medence táblája a kontinentális földkéreg alá süllyed.



JEGYEZD MEG

- A legnagyobb tektonikai szerkezetek Ukrajna határain belül — a Kelet-európai ősmasszívum és a Földközi-tengeri mozgékony öv.
- A Kelet-európai ősmasszívumon megkülönböztetik: az Ukrán-pajzsot, a Voliny-Podóliai-táblát, a Halics-Volinyi-, Dnyeper-Donyeci- és a Fekete-tenger-melléki-medencét, a Voronyezsi kristályos masszívumot.
- A Földközi-tengeri mozgékony öv fő szerkezetei — a Kárpáti gyűrt rendszer és a Hegyvidéki-Krím gyűrt-rögös szerkezete, amelyek az alpi hegyképződés idején keletkeztek.
- A Földközi-tengeri mozgékony öv — a jelenkori szeizmikus aktivitás övezete.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Ismerkedj meg az atlasz tektonikai térképének jelmagyarázatával. Mit ábrázol ez a térkép?
2. Figyeld meg az ősmasszívum felépítését a 38. ábrán a 77. oldalon.
3. Milyen szerkezeteket különböztetnek meg a Kelet-európai ősmasszívum határain belül?
4. Mit neveznek mozgékony övnek? Milyen öv terjedt el Ukrajna határain belül?
5. Milyen sajátosságai vannak a Kárpátok gyűrt rendszerének?
6. Milyen hegyképződések nyilvánultak meg a legnagyobb mértékben Ukrajna geológiai történelmében?
7. Ukrajnában hol helyezkednek el szeizmikusan aktív területek?

16. GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS

- ◆ Emlékezz vissza, hogyan különböztetik meg a kőzeteket és az ásványokat keletkezésük szerint.
- ◆ Hozzá fel példákat a számodra ismert kőzetekből.

GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS. Már ismert, hogy a földkéreg különböző eredetű és korú kőzetekből és ásványokból tevődik össze. Ukrajna területének jelenlegi felszíne fiatal üledékekkel fedett, amely a negyedidőszak (antropogén) alatt képződött. Koruk néhány tíz és több százezer év között váltakozik, és amelyek csaknem összefüggő, átlagosan 15 m (maximum 100 m) vastag takarót alkotnak. Ha képzeletben levesszük ezt a takarót, alatta különböző korú kőzeteket találunk. Az elterjedésüket Ukrajna területének *geológiai térképe* ábrázolja (44. ábra). A létrehozásához nincs szükség levenni az antropogéni üledékeket. A kőzetekről alattuk tudomást lehet szerezni különböző módszerekkel: kutak fúrásával, a külszíni kőzetbányák falának vagy a kőzetek felszínre bukkanásának tanulmányozásával a meredek folyópartokon (45. ábra).

44. ábra. Ukrajna területének geológiai felépítése



A legősibb üledékek Ukrajna geológiai felépítésében a **prekambriumi** üledékek, amelyek az egész ősmasszívumi területeken rakódtak le különböző mélységben, az Ukrán-pajzson pedig ezek a felszínre emelkednek.

A legnagyobb elterjedéssel a **paleozoikumi** kőzetek között a **karbon időszaki** üledékek rendelkeznek, amelyek vastag réteggel töltik ki a Dnyeper-Donyeci-medencét. A Donyec-medencében nagy, összefüggő területen emelkednek a felszínre. A geológiai térképen megfigyelhetjük, hogy Ukrajna területén nem bukannak a felszínre a prekambriumi és az ordoviciumi kőzetek. Nagyon kis területen terjedtek el a szilur és devon időszaki (a Dnyeszter és mellékfolyóinak völgye Podólián), valamint a permi üledékek (Donyec-medence).

A **mezozoikumi** üledékek a Donyec-medencében és a Krími-hegységben rakódtak le. A kréta időszaki kőzetek Ukrajna nyugati (Voliny, Kárpátok) és északkeleti részén terjedtek el.

Országunk területén a legnagyobb mértékben **kainozoikumi üledékek** terjedtek el. A paleogén kőzetei az ország balparti részén, az északkeleti részén és a Kárpátokban találhatóak. Neogén időszaki üledékek összefüggő területen fedik a Fekete-tengermelléket, a síkvidéki Krímet, Podóliát, az Elő-Kárpátokat és Kárpátalját, nagy területeket foglalnak el az Ukrán-pajzs határain belül valamint a Dnyeper-Donyeci-medencében. A **negyedidőszak (antropogén) üledékei** főleg a szárazulaton képződtek. Ezek az üledékek csak a selfen, a partvidékeken, a Fekete- és az Azovi-tenger limán-öbleiben tengeri eredetűek.

NEGYEDIDŐSZAKI ÜLEDÉKEK. A szárazulaton képződött negyedidőszaki üledékek keletkezésük szerint lehetnek

Ukrajnai rekordok

A legősibb kőzetek Ukrajna területén több mint 3,5 milliárd évesek. Ezeket az Azovmelléken tárták fel, az ősmasszívum talapzatában. Viszont, a takarójának üledékes kőzetei csak 1,75 milliárd évvel ezelőtt kezdtek kialakulni.

Különleges Ukrajna

Geológiai krónika

A Dnyeszter meredek, sziklás lejtőin láthatók a különböző korú (a prekambriumtól a kainozoikumig) felszínre bukkanó kőzetek. Ezek emlékeztetnek a világ teremtése könyv vagy a geológia tankönyv illusztrációira. Kitárhod község (Hmelnyickij megye) közelében megfigyelhető a proterozoikum, kambrium, ordovicium, szilur és kréta üledékei. Trubcsin község (Ternopil megye) mellett pedig — szilur és devon időszaki üledékeket. A kőzetekben sok megkövült növényi és állati maradványt lehet találni, amelyek kora meghaladja a 400 millió évet (idő, amikor az élőlények kiléptek a vízből a szárazulatra). Ezek a különleges kibukkanások természeti emlékek és a jelentőségük globális.



45. ábra. Különböző korú kőzetek felszínre bukkanása a Dnyeszter-folyó völgyében

Ukrajnai rekordok

Az első ukrán nyelvű „Geológiai terminológia szótárát” (1923) és az „Általános földtan” (1927) kézikönyvet Pavlo Tutkovszkij szerkesztette.

Különleges Ukrajna

Megkövült fák

A Donyeci-gyűrt-szerkezetben kb. háromszáz kőszénréteget számlálnak, amelyek homokkő, mészkő és más kőzetek rétegeivel váltakoznak. Ez az állandó mozgás-tevékenységek eredménye: a lápos szárazulat trópusi növényzettel váltakozott a tengerrel, amelyben törmelékek és szerves üledékek halmozódtak fel. Druzskivka város (Donyec megye) közelében a homokkőben megkövült fatörzseket találtak, amelyeknek a kora több mint 300 millió év. A paleozoikumban ezek mocsári ciprusfák voltak vagy délfenyők.



46. ábra. A délfenyő megkövült törzse



47. ábra. A neogén időszi kőzetek dobrotzyvi felszínre bukkanása — természeti emlék (Ivano-Frankivszk megye)



Lösz

gleccseriek, fluvio-glaciálisak, eolikusak és alluviálisak.

A *gleccseri üledékeket* ősi takarógleccserek alakították ki, amelyek kétszer is lenyomultak *Skandináviából* Ukrajna északi területeire. A gleccserek maguk előtt és magukban vitték a különböző törmelékes kőzeteket — agyagot, agyagos-homokot, homokos-agyagot, homokot, maradványköveket. Ezek lerakódtak a gleccser szélein vagy az olvadás után morénák (a rendszer nélküli kőzetek felhalmozódása) alakjában.

A *fluvio-glaciális üledékek* (homok, agyagos-homok, homokos-agyag, agyag, kavics) az olvadó gleccservíz tevékenysége által keletkeznek. Az ilyen üledékek a Poliszján és a Dnyeper völgyében (Dnyeper városig) terjedtek el, ahová elért a dnyeperi eljegesedés egyik hatalmas nyelve.

A takarógleccserekhez kötődik egyes *eolikus (szél általi) üledékek* képződése. Feltételezik, hogy a gleccser (amely több száz méter vastag volt) felszínéről a szomszédos területek felé erős szelek fújtak. Ezek a szelek magukkal vitték a homokot és az agyagos-homokot, szétterítették azokat nagy területeken. Idővel sárga színű porszerű kőzet halmozódott fel — a *lösz*. Lösz fedi Ukrajna területének csaknem 70 %-át és a mai, magas-termékenységű talajok (elsősorban csernozjomok) fő megalapozója.

Az *alluviális üledékek* (homok, agyagos-homok, homokos-agyag, agyag, murva, kavics) állandó vízfolyások (folyók) által keletkeznek. Belőlük tevődnek össze az árterek és a folyóteraszok.

A XX. század elején a negyedidőszaki üledékeket Ukrajnában *Pavlo Tutkovszkij* tanulmányozta. Többek között tanulmányozta a mikroszkopikus növények és állatok kövületét az üledékes kőzetekben. A természetkutató hipotézist állított fel

a lösz eolikus keletkezéséről, amely kapcsolatos a szárazulati eljegesedéssel az antropogénben. Több száz tudományos munkát írt meg, amelyek elnyerték a hazai és a külföldi szakemberek elismerését és a mai napig nem veszítették el jelentőségüket. P. Tutkovszkij volt az Ukrainai Tudományos Akadémia egyik alapítója, a Geológiai Tudományok Kutatóintézetének (1926) és a Kijevi Geológiai Múzeum (1927) megszervezője. Tutkovszkij önzetlenül népszerűsítette a szülőföld természetvilágának szépségét, kiemelte sajátosságait, megmagyarázta a természeti jelenségek és a természeti komplexumok kialakulásának okait.



Pavlo Tutkovszkij
(1858–1930)



JEGYEZD MEG

- Ukrajnában a legnagyobb mértékben a prekambriumi, a paleozoikumi (karbon időszi), mezozoikumi (kréta időszi) és kainozoikumi üledékek terjedtek el.
- Az antropogén idei üledékek között Ukrajnában vannak gleccseri, fluvio-glaciális, eolikus és alluviális keletkezésűek.
- Pavlo Tutkovszkij — kiemelkedő ukrán tudós, egyike a geológiai tudomány megalapítóinak Ukrajnában.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen módszerekkel lehet meghatározni a kőzetek korát?
 2. Milyen idősziak kőzetei terjedtek el a legnagyobb mértékben Ukrajna területén a negyedidőszi (antropogén időszi) kőzetréteg alatt? Hol találhatóak?
 3. Mi a moréna? Hogyan keletkeztek a gleccseri üledékek?
 4. Miért terjedt el jelentős területeken a lösz Ukrajnában?
-
- 5*. A geológiai kutatófúrásoknál a furatokból különböző kőzetek kerültek a felszínre: archaikumi gránit, kambriumi homokkő, paleogén időszi márga, permi dolomitok, negyedidőszi homok, jura időszi agyag. Tedd sorrendbe ezeket a kőzeteket rétegződésük alapján a felszíntől a mélység irányába a leülepedési rétegződés sérthetlenségének feltételei szerint.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

P. Tutkovszkij tanítványaival kutatta az Ovrucsi és a Korosztényi járást Zsitomír megyében. Különösen felkeltette érdeklődésüket egy kivételes természeti emlék. Felhasználva az internet-forrásokat, tudd meg, mit kutattak.



A FÖLDFELSZÍN FORMÁI

A felszín felépítésének általános kinézetét síkságok, hegységek és folyóvölgyek határozzák meg Ukrajna területén. Ukrajna felszíne síkvidéki jellegű — területének 70 %-át alföldek és 25 %-át hátságok foglalják el. Az ország területének mindössze 5 %-át foglalják el hegyvidékek, amelyek délen és nyugaton magasodnak.

A síkvidéki rész általános dőltséggel rendelkezik északról déli és nyugatról keleti irányban a Dnyeper felé. Erről tanúskodik a legnagyobb folyók és mellékfolyóik folyásiránya. A terület abszolút magassága –5 métertől (a *Kujálniki-limántó* vízfelszíne) 2061 méterig (Hoverla-csúcs) terjed.

Az ilyen domborzatot a terület hosszantartó geológiai fejlődése, a Föld belső és külső erői határozták meg. A legnagyobb (*Kelet-európai-síkság, Ukrán-Kárpátok, Krími-hegység*) és a nagy (egy-egy alföldek, hátságok, hegygerincek és masszívumok) domborzatformák főképpen a belső folyamatok hatására alakultak ki, ezért kapcsolatban vannak a fő tektonikai szerkezetekkel.

A nagy domborzatformák felszíne kisebb domborzatformákkal bonyolódik, amelyeket többnyire külső folyamatok hoztak létre — ősi gleccserek és olvadó gleccservíz, időszakos és állandó vízfolyások, felszínalatti vizek, a szél munkája, az ember tevékenysége. Ezek a domborzatformák — dombok, vonulatok, tönk-hegyek, maradványhegyek, gerincnyúlványok, folyóvölgyek (48. ábra), árkok, mélyedések, karsztbarlangok, csuszamlások, külszíni bányák és meddőhányók a bányakitermelések helyén.

Ukrajna felszínének felépítését, a fő domborzatformák elhelyezkedését, abszolút magasságaikat a **domborzati térképen** ábrázolják (49. ábra).

UKRAJNA DOMBORZATA

Síkságok — 95 %

- Alföldek — 70 %
- Hátságok — 25 %

Hegységek — 5 %

48. ábra. A Dnyeszterfolyó völgye a Podóliai-hátság (Zaliscsiki város, Ternopil megye)



17. A SÍKSÁGOK

- ◆ Emlékezz vissza, hogyan különböztetted meg a síkságokat magasságuk szerint.
- ◆ Milyen a síkságok felszíne?

Ukrajna síkvidéki domborzatában váltakoznak az alföldek és a hátságok. A domborzati térkép segítségével könnyű meghatározni, hol helyezkednek el: a hátságok sárga színe különbözik a zöldtől, amely az alföldeket jelöli. Viszont a terepen az átmenet a síkság egyik típusából egy másikba nehezen vehető észre. Ha utazunk, például, Odesszából Vinnyicába, a terep fokozatosan emelkedik, és az utazó akaratlanul már nem az alföldön folytatja útját, hanem egy hátságon. Az abszolút magasságokat csak speciális műszerek segítségével lehet meghatározni.

Ukrajna területének nagyobbik része a nagy **Kelet-európai-síkság** délnyugati részén fekszik, amelynek talapzatában az ősi Kelet-európai ősmasszívum helyezkedik el. Országunk síkvidéki részének átlagos magassága 175 m a tengerszint fölött.

49. ábra. Ukrajna domborzati térképe





50. ábra. A Kanyivi-hegység

Különleges Ukrajna

Kanyivi-hegység

A Dnyepermelléki-hátság meredek kiemelkedése a Dnyeper jobbpartján, helyenként mély völgyekkel és mélyedésekkel szabdalva, amelynek következtében festői dombos vidék keletkezett. Ilyenek, többek között, a Kanyivi-hegység a dicső Tarasz (Csernecsa) hegyvel, ahol Tarasz Sevcsenkót eltemették.



51. ábra. A Dnyepermelléki-hátság

A HÁTSÁGOK. A hátságok széles sávban húzódnak Jobbparti Ukrajnán keresztül. A **Dnyepermelléki-hátság** a Déli-Bug és a Dnyeper folyók völgyei között fekszik (51. ábra). Tektonikai viszonylatban megfelel az Ukrán-pajzsnak. A hátság jelentéktelen magasságokkal (320 m-ig), lapos vagy helyenként dombos felszínnel rendelkezik, amely meredeken süllyed a Dnyeper völgyébe. A hátság eléggé mély, esetenként a folyók kanyonszerű völgyeivel tagolt. Elterjedtek az eróziós árkok és völgyek.

A **Podóliai-hátság** az Ukrán-pajzs határain belül (a keleti része) és a Voliny-Podóliai-táblán (a nyugati része) képződött. Domborzatában élesen kitűnik a dombvidéki vonulata — a **Kremeneci-gerinc**, a **Voronyáki és a Holohori**. A magaslataik 470 m magasságig emelkednek a tengerszint fölé (**Kamula-hegy**). A Podóliai-hátság déli dőlésű, ahol eléggé magas kiszögelléssel szakad meg a Dnyeszter völgyének irányában és délkelet felé. Felszínére jellemzők a mély (esetenként 250 m-ig) kanyonszerű folyóvölgyek, a Dnyeszter baloldali mellékfolyóin. A hátságon elterjedtek az eróziós árkok és völgyek, a karsztbarlangok.

A Podóliai-hátságot keresztbeszeli a **Tovtrok (Medobori)** — egyvonalban kiterjedő, lapos magaslatokkal kemény mészkőből (53. ábra). Ez egy különleges



52. ábra. A Podóliai-hátság



53. ábra. A Tovtrok

gerinc, amely nem a tektonikus folyamatok következtében, hanem élő szervezetek által képződött. A Tovtrok — ősi korallzátony! Ukrajnában sekélyvizű, meleg tenger (amely a Podóliai-hátság helyén létezett) partjainál jött létre. A korallzátony el volt rejtve eredeti formájában a következő homokos-agyagos üledékek alatt. A tenger visszahúzódása után a felszíni vizek kezdték szétmosni, ezzel feltárva a korallzátony szerkezetét. A Podóliai-hátságtól délre, a Prut és a Dnyeszter folyóközi részén fekszik a **Hotini-hátság** — hullámos dombvonulat. Területének méreteivel elmarad a többi hátságtól. Viszont ott található Ukrajna síkvidéki részének legmagasabb pontja — a **Berda-hegy** (515 m). A legelterjedtebb kőzetek — mészkő, homokkő, agyag, gipsz.

Ukrajna délkeleti részét a **Donyeci-hátság** foglalja el, amely kapcsolatban van az ősi Donyeci gyűrt szerkezettel. A hátság keleti, magasabb részét a Donyeci-tönkhegység képezi. A domborzata hullámos, vonulatokkal, gerincekkel és maradványheggyekkel bonyolítva. Az egyik közöttük, a hátság legmagasabb pontja — a **Mohila-Mecsetna-hegy** (367 m). A hátság sűrűn tagolt mély folyóvölgyekkel, eróziós árkokkal és mélyedésekkel. A hosszantartó ásványkincs bányászata miatt ott elterjedtek az antropogén domborzatformák — meddőhányók, bányagödörök és halmok.

Az **Azovmelléki-hátság** az Ukrán-pajzs délkeleti kiemelkedése. A hullámos felszínén mély eróziós völgyek, folyóvölgyek és egyes kiemelkedések helyezkednek el — maradvány-halmok, ahol a kristályos kőzetek a földfelszínre emelkednek, ember által létrehozott kunhalmok, amelyeket az ember hordott össze még a régmúlt időkben. A legmagasabb pontja a hátságnak — a **Belmak-Mohila-hegy** (324 m).

Ukrajna északnyugati részén fekszik a hullámos felszínű Volinyi-hátság 230 m átlagos magassággal. Talapzatában helyezkedik el a Halics-Volinyi földszerkezeti medence és a Volinyi-Podóliai-tábla.

Ukrajna síkvidéki részéhez tartozik az **Elő-Kárpátok-hátság**, amely tektonikai tekintetben megfelel az Elő-Kárpátok előtéri süllyedékének — a Kárpátok gyűrt rendszerének szerkezete. A hátság keskeny sávban húzódik a Dnyeszter völgye és az Uk-

Különleges Ukrajna



A Tovtrok — egy ősi korallzátony

Ennek a korallzátonynak különlegessége abban rejlik, hogy nem korallból tevődik össze, mint a Nagy-korallzátony Ausztrália partjainál és a világ más korallzátonyai, hanem a moszatok, kagylók, különleges tengeri férgek és más élőlények mészkőkövéleteiből. A megkövült maradványok vastag (55 m-ig), kemény mészkődombokat alkotnak

Ukrajnai rekordok



A Berda-hegy — a Kelet-európai-síkság legmagasabb pontja, amelynek területe több mint 4 millió km², az Elő-Kárpátoktól és a Balti-tengertől az Urál-hegységig, a Fekete-tenger partjaitól az Északi-Jeges-óceánig húzódik.



A Berda-hegy látképe Csernyivci városánál



A Belmak-Mohila – az Azovmelléki-hátság legmagasabb pontja

rán-Kárpátok északkeleti lejtői között, fokozatosan emelkedve 200–850 m magasra. A felszíne folyóvölgyekkel van szabdalva, amelyek a Kárpátokból folynak le, és különálló megnyúlt hátságokra.

AZ ALFÖLDEK. Ukrajna északi részét a **Poliszjai-alföld** foglalja el (54. ábra). Nyugati része a Voliny-Podóliai-tábla, a középső része — az Ukrán-pajzs, a keleti (a Dnyeper balparti részén) — a Dnyeper-Donyeci-medence határain belül fekszik. Az alföld átlagos magassága 150–200 m. A maximális magasságát (316 m) a *Szlovecsán-Ovrucsi-hátság*on éri el. A felszíne sűrűn szabdalt sekély folyóvölgyekkel. Sok domborzatforma (alacsony dombok és töltések) kapcsolatos a gleccser üledékeivel.



54. ábra. A Poliszjai-alföld

A balparti részen terül el a **Dnyepermelléki-alföld**, amely a tektonikus szerkezetben megfelel a Dnyeper-Donyeci-medencének. Az alföld magassága 170 m-ig terjed (55. ábra). A felszínén széles folyóvölgyek alakultak ki. Előfordulnak eróziós mélyedések és kisebb kiemelkedések — só-kupolák és dombok. Az alföld legmagasabb része — a *Poltavai-síkság*.



55. ábra. A Dnyepermelléki-alföld

Ukrajna déli részén helyezkedik el a **Fekete-tengermelléki-alföld**. Tektonikai szempontból megfelel a Fekete-tengermelléki-medencének, a részegysége pedig — az *Észak-krími-síkság* — a Szkíta-táblának. A felszíne jelentéktelen dőlésű nyugatról kelet felé és északról déli irányban. A Fekete- és az Azovi-tengerek irányában az alföld 40 m magas kiszögelléssel törik meg. Domborzata többnyire hullámos, a központi részén lapos (56. ábra). A felszín sík jellegét folyóvölgyek, eróziós mélyedések és árkok bontják meg. Vannak még olyan domborzatformák is, mint a sztyepi lösz-kutak és löszdolinák — lejtős kerek formájú mélyedések.



56. ábra. A Fekete-tengermelléki-alföld

Ukrajna síkvidéki részéhez tartozik a **Kárpátaljai-alföld** is, amely tektonikus szempontból megfelel a Kárpátaljai-medencének — a Kárpátok gyűrt rendszerének

szerkezetéhez tartozik. Az alföld Ukrajna legnyugatibb részén fekszik és része a Középdunai-síkságnak. Felszíne lapos, lépcsőzetes, kissé dőlt délnyugati irányban, a Tisza folyásirányában. A magasságok 110 m körül vannak. Az alföld határain belül emelkedik ki 366 m-ig a *Beregszászi-dombvidék* — lapos tetejű dombok, amelyek a vulkáni tevékenység következtében keletkeztek. Különleges eleme a domborzatnak a számos töltésgát, amelyeket a folyók mellett emeltek az árvizek és a villámáradások ellen.



Beregszászi-dombvidék



JEGYEZD MEG

- Ukrajna felszínének általános képét a tektonikai szerkezetek alakították ki, amelyeket a legnagyobb domborzatformák — a Kelet-európai-síkság, az Ukrán-Kárpátok és a Krími-hegység határoznak meg.
- Ukrajna nagyobb része sík felszínű: területének 70 %-át alföldek, 25 %-át — hátságok és csak 5 %-t foglalják el hegységek.
- A Kelet-európai-síkság határain belül hátságok (Dnyepermelléki, Podóliai, Volinyi, Azovmelléki, Donyeci) és alföldek (Poliszjai, Dnyepermelléki, Fekete-tengermelléki, Kárpátaljai) helyezkednek el.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen nagy domborzatformák határozzák meg Ukrajna területének általános felépítését?
2. Ukrajna területén miért van többségben a síkvidéki domborzat?
3. Hol található a legalacsonyabb abszolút magasságú pont Ukrajna területén?

- 4*. Állapítsd meg, melyik nagy domborzatforma határain belül helyezkedik el saját megyéd. Jellemezd a felszínét.



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Állapítsd meg, milyen tektonikai szerkezeteknek felelnek meg a síkvidéki domborzatformák:

1. csoport — a Dnyepermelléki-hátáság és a Dnyepermelléki-alföld;
2. csoport — a Donyeci-hátáság és a Fekete-tengermelléki-alföld;
3. csoport — a Podóliai-hátáság és a Poliszjai-alföld.

Gondolkozzál el, melyik irányban van dőlése ezeknek a síkságoknak. Ezt hogyan határozta meg?

18. A HEGYSÉGEK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen tektonikai szerkezeteknek felelnek meg a domborzatban a hegységek.
- ◆ Hogyan különböztetik meg a hegységeket a magasságuk alapján?

Különleges Ukrajna

Az Ukrán-Kárpátok

Az Ukrán-Kárpátok — a Kárpátok-hegység része, amely nagy ívben (1500 km hosszan) húzódik a Dunától a Dunáig nyolc államon (Ausztrián, Szlovákián, Csehországon, Lengyelországon, Magyarországon, Ukrainán, Románián, Szerbián) keresztül. A Kárpátokban megkülönböztetnek Nyugati-, Kelet- és Déli-Kárpátokat.

Szómagyarázat

Az ókori rómaiak a Kárpátokat Szarmata-hegyeknek nevezték, a magyarok — Orosznak. Egyes kutatók úgy tartják, hogy a Kárpátok szó vonulatot jelent, mások az elnevezést összekötik a karpok törzsével, akik a régmúlt korokban a Keleti-Kárpátokban éltek. Van olyan változat is, miszerint ez a szó kitolódást, kiemelkedést jelent.



57. ábra. A Gorgánok



58. ábra. A Pokuttya-Bukovinai-Kárpátok

AZ UKRÁN-KÁRPÁTOK. Az Ukrán-Kárpátok a Keleti-Kárpátok része. A hegyvidék az ország nyugati részén északnyugat-délkeleti irányú sávban húzódik, amelynek hossza 280 km, szélessége 100 km. Tektonikai szempontból a hegység megfelel a Kárpátok gyűrt szerkezetnek. Fiatal hegység, többnyire közép- és alacsonymagasságú gyűrt-rögös szerkezetű. Jelentős szerepet a felszínének kialakulásában a folyók játszották, amelyek mély völgyei a törésvonalak mentén képződtek. A hegyvidék abszolút magasságai 400 m (a hegy lábánál) és 2000 m (a fő gerinceknél) között váltakoznak. A magaslatok, amelyek magasabbra emelkednek 2000 méternél a tengerszint fölött, a *Csornohorai-masszívumban* helyezkednek el. A magas hegyek hiánya, a magaslatok lesimultsága és a hegyoldalak enyhe lejtettsége az Ukrán-Kárpátokban azzal magyarázható, hogy többnyire üledékes kőzetekből tevődik össze, amelyek könnyen szétmosódnak.

Az Ukrán-Kárpátok néhány párhuzamos gerincből áll, amelyek hosszanti hegyközi völgyekkel választódnak el és átlós törésekkel különálló masszívumokra osztódtak. A **Külső (vagy Rögös) Kárpátok** — közepmagasságú hegyek, amelyek összetételéhez masszívumok tartoznak: *Keleti-Beszkidék*, *Gorgánok* (57. ábra) és a *Pokuttya-Bukovinai-Kárpátok* (58. ábra). A **Vízválasztó-Verhovinai-Kárpátok** — alacsony gyűrt-rögös hegygerincek lejtős-hullámos magaslatokkal és hegyközi medencékkel. Itt található a fő hegyvidéki hágók (*Uzsoki*, *Volóci*, *Jabluneci*), amelyeken keresztül közlekedési utakat építettek.

A *Polonina-Csornohorai-Kárpátok* — a legmagasabb hegyek sora, amelyekhez a *Polonínai-vonulat*, a *Szvidoveci* és a *Csornohorai* hegyvidéki masszívumok (59. ábra), valamint a *Hrinyavi-hegyek tartoznak*. Átlagos magasságuk — 1500 m, a maximális — több mint 2000 m: *Brebeneszkul*, *Csornohorai Pip-Iván*, *Petrosz*, *Hutin-Tomnatik*, *Rebra*. Ott helyezkedik el Ukrajna legmagasabb hegycsúcsa — a *Hoverla* (2061 m) (60. ábra). A Kárpátok ezen részének jellegzetessége a **poloninák** — lekerekített tetejű, erdőnélküli magaslatok, szubalpesi rétekekkel fedve. A legmagasabb hegyvidéki masszívumokon a gleccserek által létrehozott mélyedések terjedtek el.

A *Máramarosi-masszívumhoz* tartoznak a *Rahói- és a Csivcsini-hegyek*. A masszívum meredek, helyenként függőleges lejtőkkel, hegyes sziklás gerinccel és magaslatokkal, mély folyóvölgyekkel. A legmagasabb pontja — a *Máramarosi Pip-Iván* (1936 m).

A *Vulkanikus-Kárpátok* — alacsony hegygerinc, folyóvölgyekkel különálló masszívumokra szabdalva. Ez kialakult vulkánok vonulata kúpjaik maradványaival, amelyek a lávaplátók lapos tetőivel változnak. A vonulat a földkéreg törésvonala mentén keletkezett, a Kárpátok gyűrt szerkezete és a Kárpátaljai-medence határán.

A **KRÍMI-HEGYSÉG**. Ez a gyűrt-rög-hegység 180 km hosszú és 60 km széles sávban húzódik a Krím-félsziget déli részén. A hegység alacsonyabb és egyszerűbb felépítésű, mint a Kárpátok. A domborzatában jól rajzolódik ki három, csaknem párhuzamos vonulat, amelyeket keskeny hosszanti mélyedések választanak el. A vonulatoknak aszimmetrikus kinézetük van: az északi hegyoldalak lankásak és hosszúak (megfelelnek a kőzetek rétegződésének irányával), a déli hegyoldalak — meredek és rövidek (levágják a kőzetrétegeket). Az ilyen aszimmetrikus hegyvonulatok kapták a **kueszta** elnevezést (61. ábra, 96. old.)

A *Külső-vonulat* a legalacsonyabb, maximális magasságai csak 340 m-t érnek el. A *Belső-vonulat* magasságai elérik a 740 m-t.



59. ábra. A Csornohorai-masszívum

Ukrajnai rekordok

A Kárpátok legmagasabb hegycsúcsa — a Gerlachfalvi-csúcs (2 655 m), amely Szlovákiában található, az Ukrán-Kárpátok legmagasabb hegycsúcsa — a Hoverla (2 061 m).

Szómagyarázat

A *Hoverla* elnevezés román nyelven *nehezen járható kiemelkedést* jelent, magyarul — hóvárat.



60. ábra. A Hoverla (Ivano-Frankivszk és Kárpátalja megyék)



61. ábra. A Krími-hegység Külső-vonulatának kuesztája Bahcsisaraj városa mellett (Krími AK)



Szómagyarázat

A **Roman-Kos** magaslat nevének jelentése türk nyelven — *erdei karám a jószágnak*, az **Aj-Petri** jelentése görög nyelven — *Szent Péter hegye*.



62. ábra. A Roman-Kos-hegy a Babugán-jajlán



63. ábra. Az Aj-Petri jajla

A *Fő-vonulat* a legmagasabb, legmagasabb pontjai elérik az 1500 m-t. A Fő-vonulatot különálló masszívumok alkotják, amelyek táblaszerű, lapos magaslatokból állnak — **jajlákból**, réti növényzettel fedve. A legmagasabb masszívumok — a *Babugán-jajla* (a *Roman-Kos-heggyel*, 1545 m magassággal), *Nyikitai-jajla*, *Csatir-Dag*, *Aj-Petri-jajla* és a *Karabi-jajla* (62., 63. ábra). A jajlákon karsztos domborzatformák terjedtek el — barlangok, víznyelők, kutak, bányák. A vonulatok lejtői mély szurdokokkal, kanyonokkal, völgyekkel, árkokkal vannak szabdalva. A gerinc alacsonyabb helyein keresztül (*Angari- és Bajdari-Kapuk-hágókon* át) közutakat építettek.

Délen a Fő-vonulat meredeken fut a Fekete-tenger 1–12 km széles partsávjához — a *Krím déli partvidékéhez*. Az ősi vulkáni tevékenység helyén képződött a *Karadag-masszívum*, a belső magmatizmus helyén — az *Ajudag-hegy*.

A DOMBORZATFORMÁK ELTERJEDÉSÉNEK TÖRVÉNYSZERŰSÉGEI.

Összevetve Ukrajna tektonikai és domborzati térképét (lásd az atlaszban), meg lehet győződni arról, hogy a domborzat felépítésének összképét — elhelyezkedés, az alföldek, hátságok és hegységek kiterjedési iránya és magassága — a tektonikai felépítés határozta meg. Ukrajna nagy domborzatformáinak többsége (a *Volinyi-*, *Podóliai-* és *Dnyepermelléki-hátságok*, a *Donyeci-tönkhegység*, a *Dnyepermelléki-alföld* és az *Ukrán-Kárpátok*) északnyugatról délkelet felé húzódik, amely

megfelel a tektonikai szerkezetek beágyazódási irányának. A legősibb szerkezet — az *Ukrán-pajzs* — más szerkezeteknek is mutatja a fő irányvonalat.

Többnyire ezek a nagy domborzatformák közvetlenül kötődnek a tektonikai szerkezetekhez: a pajzs és a gyűrt szerkezetek határain belül helyezkednek el a hátságok és a hegységek, a tektonikai medencéknek az alföldek felelnek meg.

Ugyanakkor Ukrajna nyugati részén a domborzat és a tektonikai szerkezetek közötti kapcsolat fordított: a *Volinyi-Podóliai-táblának*, a *Halics-Volinyi-medencének* és az

Elő-Kárpátok előtéri-süllyedéknek következetlen domborzatformák felelnek meg — hátságok és dombok vonulatai. Ez összeköttetésben van a **neotektonikus mozgásokkal** — a földkéreg emelkedésével, amely ott a kainozoikumban ment végbe. Abban az időszakban emelkedett meg Ukrajna egész területe, a *Fekete-tengermellék* partvidékén kívül. Ez a folyók földfelszínbe való aktív „bevágódását” idézte elő, amely mély, meredek falú völgyeket hozott létre, a Podóliai-hátság déli részén — kanyonokat.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna hegységei (Ukrán-Kárpátok és a Krími-hegység) a középmagasságú fiatalkorú hegységekhez tartoznak, amelyek az alpi hegyképződés alatt képződtek.
- A Krími-hegység — gyúrt-rögös rendszer, amely három hegyvonulatból alakult ki.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Az Ukrán-Kárpátok miért rendelkezik alacsony és közepes magasságokkal, mikor a kora szerint a fiatal hegységekhez tartozik?
2. Milyen hegygerincek vannak az Ukrán-Kárpátokban?
3. Hasonlítsd össze a polonínákat a jajlákkal. Mi a közös közöttük és miben különböznek egymástól?
4. Mik a kueszták? Hogyan keletkeznek?
5. Milyen tektonikai szerkezeteknek felelnek meg az Ukrán-Kárpátok és a Krími-hegység?

- 6*. Voltál-e már a hegyekben? Mi nyugtázott le különösen?



4. GYAKORLATI MUNKA

Állíts fel kapcsolatokat a tektonikai szerkezetek, a domborzat, a geológiai felépítés és az ásványkincsek között

1. Hasonlítsd össze Ukrajna domborzati, tektonikai és geológiai térképeit, és párosítsd a domborzatformákat a tektonikai szerkezetekkel és a geológiai felépítéssel. Az eredményeket jegyezd fel az 5. táblázat formájában.

5. táblázat

A domborzatformák és az ásványkincsek megfelelése a tektonikai szerkezeteknek és a geológiai felépítésnek Ukrajna területén

| Domborzatformák | Tektonikai szerkezetek | Ásványkincsek |
|-----------------|------------------------|---------------|
| I. Síkságok | | |
| II. Hegységek | | |

2. Írj következtetést arról, milyen kapcsolat van a domborzatformák és a tektonikai szerkezetek között Ukrajna területén*.

* A táblázat kitöltését a következő paragrafusok tanulmányozásánál fogod folytatni.

19. A DOMBORZAT TÍPUSAI KELETKEZÉSÜK SZERINT

- ◆ Emlékezz vissza, milyen külső erők hatnak a földfelszínre.
- ◆ Milyen domborzatformák keletkeztek a szél és a felszíni vizek hatására?



Szómagyarázat

A **geomorfológia** — a természeti-földrajz ágazata, amely tanulmányozza a domborzat változatos formáinak és típusainak képződését és elterjedésük törvényszerűségeit.



64. ábra. A Karadag vulkáni masszívuma

Különleges Ukrajna



Iszapvulkánok

Az iszapvulkánok többsége a Kercsi-félszigeten nem működik. Viszont vannak működők is. A gázok, amelyek 5–7 km mélyből törnek fel, a felszínre dobják a folyékonyvá vált agyagmasszát a kőzet-törmelékkel, amely nagy, kúpszerű dombokat hoz létre. Az ilyen vulkánocskák kitörését esetenként robbanások, helyi földrengések vagy a gáz öngyulladás kísérli.



65. ábra. Iszapvulkán a Kercsi-félszigeten

FŐ DOMBORZATTÍPUSOK. A belső és a külső erők hatása a földfelszínre előidézte különböző típusú domborzat kialakulását. A belső folyamatokkal kapcsolatosak a tektonikus és a vulkáni típusok, a külsőkkel — a gravitációs, vízeróziós és vízakumulációs, a karsztos, a gleccseri és fluvio-glaciális, az eolikus, a partvidéki és az antropogén domborzattípusok.

A **tektonikus domborzatformák** a földkéreg mozgásai következtében képződtek. Ilyenek a hegyerincek és hegyközi völgyek az *Ukrán-Kárpátokban* (a gyűrődések váltakozása, átfordulásuk felfelé vagy lefelé), a gyűrt-rögös *Krimi-hegység*, *Donyeci-tönkhegység* (emelt gyűrődés), a *Dnyepermelléki*, *Fekete-tengermelléki* és *Kárpátaljai-alföldek* (a medencék helyén) és mások.

A **vulkáni domborzatformák** a vulkánok közvetlen tevékenységének eredménye. Ilyenek Ukrajnában — a *Vulkáni-vonulat* a Kárpátokban, a *Beregszászi-dombvidék* Kárpátalján, a *Karadag-hegy* a Krímen (64. ábra). A vulkáni domborzatformák keletkezhetnek a magma benyomulása következtében is az üledékes kőzetek rétegei közé (lakkolit). Így alakult ki, például az *Ajudag-hegy* a Krímen. Különleges vulkáni domborzatformák az iszapvulkánok. A kúpjaik nem magasak (1–2 m). Néhány tíz iszapvulkánt találhatunk a Kercsi-félszigeten a Krímen (65. ábra).

A **gravitációs domborzatformákat** olyan folyamatok idézték elő, amelyek a tömegvonzási (gravitációs) erők hatására mennek végbe. Hozzájuk tartoznak az omlások és a kőzetfolyások, amelyeket a kőzetek aktív mállása segít elő. Nagy omlások gyakran fordulnak elő a hegységekben (66. ábra). Az



66. ábra. Kőzetomlás a Déli-Demerdzsi heglábnál

omlások sziklászakadékok helyein alakulnak ki, amelyeket törések sűrű hálózata darabol fel tömbökre. Ezek a tömbök egy ideig monolitok. Az omlás keletkezéséhez lendületet adhat a törésekbe jutó víz vagy olvadék, amely meglazítja az agyagos réteget. Ekkor a hatalmas rögök és kövek alázuhanak vagy legörögnek a lejtőn, mindent rombolva útjukon. A hegységekben és a nagyobb folyók jobbparti, meredek oldalain, gyakran képződnek csuszamlások.

A **vízeróziós domborzatformák** összekötésben vannak az állandó (folyók) és időszakos vízfolyások romboló munkájával. Ilyen formák a folyóvölgyek (67. ábra), kanyonok, löszmélyedések és árkok. Ugyanakkor a víz akkumulációja is végbemegy — az üledékek felhalmozódása, amelynek következtében **vízakkumulációs formák keletkeznek**: széles árterek és teraszok a folyóvölgyekben (68. ábra), torkolati delták a *Dunán* és a *Dnyeperen*.

A **karsztos domborzatformák** a kőzetek vízben történő feloldódásának eredményeként keletkeznek. Karsztos barlangok, víznyelők, kutak, völgyek *Volinyban*, a *Podólián*, a *Krimi-hegységben* és a *Donyec-medencében* terjedtek el, ahol közel a felszínhez rétegződnek olyan kőzetek, amelyek könnyen oldódnak és mosódnak szét a vízben (írókréta, gipsz, mészkő, sók). A Közép-Dnyesztermelléken a Podóliai- és a Hotini-hátságokon több mint

Különleges Ukrajna



Köves káosz

A Dél-Demerdzsi sziklás szakadéknál, amely a Krímen található, már többször előfordultak omlások. A hegláb három emelet nagyságú kőtömbök kaotikus rengetegébe van rejtve. 1966-ban a 23 tonnás rögök nagy robajjal hullottak a 100 m-es magasságból. A hatalmas omlás robaja erős robbanásra hasonlított, és Alusta város szeizmikus állomása jegyezte az előidézett földmozgást mint földrengést.

Ukrajnai rekordok



A leghosszabb kanyon Ukrajnában a Dnyeszteri, amelynek hossza 250 km. A Dnyeszter a Zolota-Lipa-folyó torkolatától a Zbrucsfolyóig belevágódik a felszín kőzeteibe, keskeny, 150–180 m mély völgyet alkotva.



67. ábra. A Dnyeszter kanyonja — folyami-eróziós domborzatforma



68. ábra. Folyóteraszok az Inhulec-folyó völgyében — a vízeróziós és vízakkumulációs folyamatok együttes hatásának eredménye



Ukrajnai rekordok

A világ legnagyobb, gipszközetekben kialakult barlangja — az *Optimista*, amely a Podóliai-hátságban (Ternopil megye) található. A földalatti labirintusainak hossza meghaladja a 240 km-t.



69. ábra. Az Optimista gipszbarlang



70. ábra. A gleccseri kárvölgyben fekvő Neszamovite-tó az Ukrán-Kárpátokban



71. ábra. Bevágódások és strandok a tenger partvidékén

száz földalatti üreg található, amelyek feltárt járatainak teljes hossza — közel 500 km. Közöttük van a világ három legnagyobb gipszbarlangja: az *Optimista* (240 km), az *Ozerna* (Tavi, 134 km) és a *Popeljuska* (Hamupipőke, 91 km). A barlangok kutatói — a szpeleológusok újabb labirintusokat kutatnak bennük és újabb barlangokat fedeznek fel.

A **gleccseri domborzatformák** kapcsolatosak a hegyvidéki és a szárazulati jégtakarókkal. Közvetlenül a gleccser hatására képződtek a valamikori gleccservölgyek — kárvölgyek (nagy székre emlékeztető mélyedés) és cirkuszvölgy (csészeszerű mélyedés). Kárvölgyek az *Ukrán-Kárpátok* legmagasabb hegyvidéki masszívumaiban fordulnak elő. Például, az egyik kárvölgyben, 1750 m tengerszint fölötti magasságban keletkezett a *Neszamovite-tó* (70. ábra). A **fluvio-glaciális domborzatformák** — elmúlt geológiai idők ősi szárazulati eljegesedésének következményei. Az éghajlat felmelegedésével, a gleccser visszahúzódása után, az olvadó vizek ózokat (hosszú, keskeny homoktöltések) és kaméket (homokdombok) hoztak létre, amelyek a *Poliszjai-alföldön* terjedtek el.

Az **eolikus domborzatformák** — homokdombok és –vonulatok, a szél tevékenységének eredménye. Megtalálhatók a Poliszján, a Dnyeper alsó szakaszán, a tengeri homokturzásokon.

A **partvidéki domborzatformák** a tengerek partjainál keletkeznek, a tenger romboló és alakító munkája következtében. A romboló munkát a hullámok parthoz vágódó ütései (hullámverés) végzik. A hullámok ütésereje viharok idején a legerősebb, különösen a meredek partoknál. A víz számos ütése a partvonalban bevágódásokat alakít ki, majd, a partvonal egy része, amely belóg fölötte, leomlik. A hullámok magukkal rántva a törmeléket szinte „bombázzák” az újonnan keletkezett kiszögellést, még nagyobb erővel rombolva azt (71. ábra). Ez csuszamlásokat

és omlásokat idéz elő. A partvonal fokozatosan visszahúzódik, a tengeri hullámok pedig lerakják a közettörmeléket, hordaléksávokat (strandokat és töltéseket) alkotva, amelyek anyaga lehet homok, kagyló és kavics. Esetenként a hullámok a partvonal hosszában keskeny turzásokat halmoznak fel. Például, az *Arabati-Nyíl turzás* (földnyelv) az Azovi-tenger partjai mentén keletkezett.

Az **antropogén (technogén) domborzatformák** — az ember tevékenysége által keletkezett földfelszíni egyenetlenségek. A bányagödrök, meddőhányók, közethalmok az ásványkincsek bányászatának eredményeként keletkeznek, a töltések, gátak, sáncok — utak lefektetésének, víztározók építésének stb. eredménye (72. ábra).



72. ábra.
A meddőhányó —
antropogén
domborzatforma
meddő kőzetekből

A domborzat tanulmányozásának nagy jelentősége van az ember élettevékenységében. Ezek az ismeretek fontosak a kőolaj-földgázmezők és az építőanyagok lelőhelyeinek felkutatásában. A domborzat kutatása szükséges a mérnöki épületszerkezetek megindokolásához, a természeti katasztrófák megelőzéséhez, a mezőgazdasági munkálatok végzéséhez, az ökológiai problémák megoldásához. A domborzat, elsősorban a hegyvidéki, jelentős tényezője a turizmus, a sport és a gyógyüdülői-üdülői tevékenység fejlesztésének.



JEGYEZD MEG

- A Föld belső erőinek hatásával kapcsolatosak a tektonikai és a vulkáni domborzatformák.
- A külső domborzatformáló tényezők tevékenysége alapján megkülönböztetnek különböző típusú domborzatot: gravitációs, vízeróziós és vízakumulációs, karsztos, gleccseri és fluvio-glaciális, eolikus, partvidéki, antropogén.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A domborzat milyen típusai vannak, amelyek kapcsolatosak a Föld belső erőinek tevékenységével?
 2. Minek következtében képződnek gravitációs felszínformák? Hol terjedtek el?
 3. Milyen tényezők idézik elő kanyonok, löszmélyedések és árkok képződését? Milyen típusú domborzathoz tartoznak ezek a formák?
 4. Milyenek a karsztos domborzatformák? Hol terjedtek el?
 5. Miben rejlik a tenger romboló és építő munkája?
-
- 6*. Gondolkodjál el, a Krímen található Ajudag-hegyet miért nevezik „nem keletkezett vulkánának”.

ÁSVÁNYKINCSEK

ÁSVÁNYKINCSEK

Tüzelőanyagok

- Szén
- Kőolaj
- Földgáz
- Tőzeg
- Égőpala

Ércesek

- Vasérc
- Mangánérc
- Nikkelérc
- Uránérc
- Titánérc

Nemércesek

- Kősó
- Kálisó
- Grafit
- Terméskén
- Építőanyagok
- Drágakövek és féldrágakövek
- Ozokerit

Ásványi vizek

- Ásványvizek
- Termálvizek
- Gyógyiszapok

Ukrajna
ásványkincseinek
osztályozása
felhasználásuk szerint

AZ ÁSVÁNYKINCSEK OSZTÁLYOZÁSA. A sok ásvány és kőzet, amelyet a földkéreg tartalmaz — ásványkincsek, vagyis a tulajdonságaiknak köszönhetően hatékonyan lehet őket felhasználni a gazdaság különböző ágazataiban. Nagy jelentőségük van az ásványkincseknek az energetikában, a kohászatban és a vegyiparban, az építőiparban. Egyes fajtaikat széleskörűen alkalmazzák gyógyításra (ozokerit, ásványvizek, gyógyiszap), a tudomány és a technika szféráiban (gyémánt, grafit, radioaktív és ritkafémek), a háztartásban (kősó) és az ékszerek készítésénél (drága- és féldrágakövek, drágafémek).

Az ásványi kincseket, amelyeket mint energiaforrásokat vagy különböző termelési nyersanyagokat használnak fel — **ásványi erőforrásoknak** nevezik. Felhasználásuk alapján megkülönböztetnek közöttük tüzelőanyagokat, érceseket és nemérceseket (vagy égőket, fémeket és nemfémeket), és hidromineralokat.

ELTERJEDÉSÜK TÖRVÉNYSZERŰSÉGEI. Ukrajna méhében különböző ásványkincsek találhatóak. A Föld méhének gazdagságát a különböző tektonikai szerkezetek határozzák meg, amelyeket feltöltöttek a különböző keletkezésű és korú kőzetek a geológiai idő alatt. Az Ukrán-pajzshoz kötődik a magmás és metamorf keletkezésű érces és nemérces ásványkincsek lelőhelyeinek többsége (vas-, nikkel és uránérc, gránit, bazalt, labradoritok, gneisz, grafit). Az ősmasszívum takarójában összpontosultak az üledékes kőzetek, amelyek a pajzs kristályos kőzeteinek rombolódása eredményeként keletkeztek (mangán- és titánérc, kaolin), valamint a törmelékes és a szerves üledékek felhalmozódásának következtében a valamikori tengerek alján (mészkö, írókréta, homokkő, agyag). A tektonikus medencékhez és süllyedékekhez kötődnek többnyire a tüzelőanyagok és a nemérces ásványkincsek lelőhelyei (szén, kőolaj, földgáz, sók, terméskén, építőanyagok). A gyúrt szerkezetek és az előhegységi előterek rendelkeznek a méhükben különböző keletkezésű ásványi erőforrásokkal.

Európa és a világ országai között Ukrajna elsősorban a kőszén, vas-, mangán-, titán- és uránérc, terméskén, kősó, grafit, kaolin, ozokerit, burkolókő és ásványvíz tartalékaival tűnik ki.

20. TÜZELŐANYAG ÁSVÁNYKINCSEK

- ♦ Hozzál fel példákat a számodra ismert tüzelőanyag ásványkincsekből.
- ♦ Milyen keletkezésűek a tüzelőanyag ásványkincsek?

Ukrajnában megtalálható mindegyik fő tüzelőanyagfajta. Ellenben, a tüzelőanyag erőforrások között a legtöbb a kőszén, amellyel Ukrajna teljesen el tudja magát látni több száz évre. Viszont a földgáz és kőolaj tartalékai jelentősen kisebbek, és a gazdaság ellátása belőlük elégtelen. Ukrajna méhében található még barnaszén, tőzeg és égőpala tartalékok.

A KŐSZÉN ÉS A BARNASZÉN. A feltárt széntartalékok alapján (közel 50 milliárd tonna) Ukrajna Európában a 2., a világon a 7. helyet foglalja el. A kőszén fő tartalékai a **Donyec-medencében (Donbász)** összpontosulnak, amely az ország keleti részén helyezkedik el (74. ábra, 102. old.). Ott különböző kőszénfajták

Ukrajnai rekordok

Az ember a számára ismert 200 ásványkincsfajta közül 120 félért használ fel. Ukrajnában 97 ásványkincsfajta van feltárva, amely csaknem 8 ezer lelőhelyen összpontosul, és csak a felét hasznosítják.

73. ábra. Ukrajna tüzelőanyag ásványkincsei





74. ábra. A kőszén kitermelése mélyégi bányában (Donyec-medence)



Fekete kőszén

75. ábra. Barnaszén kitermelése külszíni módszerrel (Olexandrivi lelőhely, Kirovohrád megye)



találhatók: energetikai (amelyet mint tüzelőanyagot használnak a hőerőművekben (HEM) villamos áram termeléséhez), antracit (amelynek a legmagasabb az energetikai értéke), kokszszen (amely tüzelőanyag a kohászatban). A medencében a szén több száz rétegben ülepedett le. Azonban a hosszúidejű kitermelése miatt (a XVIII. század végétől) a legvastagabb és a leghozzáférhetőbb rétegeket már

kitermelték. Jelenleg a rétegek nem mélyen (1200 m-ig), kis vastagsággal (0,5–2,0 m), jelentős dőlési szöggel és magas gáztartalommal rendelkeznek. Emiatt a szénkitermelés a Donbász sok részén (többnyire Donyeck és Luhanszk megyékben) nem előnyös és veszélyes. Jelenleg, a fegyveres konfliktus feltételei között, amely Ukrajna keleti részén alakult ki, a kőszén kitermelése jelentősen csökkent, több bánya elhanyagolt vagy megsemmisült, a vágatokat felszínalatti vizek árasztották el. Bizonyos fejlődési perspektívái a szénbányászatban Nyugat-Donbásznak (Dnyipropetrovszk megye) vannak.

Viszonylag nem nagy kőszéntartalékok összpontosulnak a **Lviv-Volinyi-medencében**, amely Ukrajna nyugati részén, Lviv és Voliny megyék határán helyezkedik el. A szénkitermelést ott a XX. század közepén kezdték el. A szén 300–700 m mélységben van kevés és vékony rétegben, magas hamutartalommal és nedvességgel. Többnyire az ország nyugati régiójában mint energetikai és háztartási tüzelőanyagot használják fel.

A barnaszénlelőhelyek főleg a **Dnyeperi-medencében** összpontosulnak, amelyek Zsitomir, Cserkaszi, Kirovohrád és Dnyipropetrovszk megyékben szóródtak szét. A legnagyobb a lelőhelyek között van az Olekszandrivi (75. ábra). A szén ott a felszínhez közel található, ezért külszíni bányászattal termelik ki. Tüzelőanyagként a HEM-ekben és a helyi lakosság használja fel. Kisebb barnaszénlelőhelyek találhatók a **Dnyesztermelléken**, az **Elő-Kárpátokban** és **Kárpátalján**, azonban a kitermelésüket leállították.

A KŐOLAJ ÉS A FÖLDGÁZ. Ukrajnában több mint 300 kőolaj-földgáz lelőhely található, amelyek három kőolaj- és földgáz-kitermelési régióban összpontosulnak az ország nyugati, keleti és déli részén. Azonban az összkészleteik viszonylagosan nem nagyok.

A kőolaj és a földgáz fő erőforrásai a **Keleti kőolaj- és földgázmezőn** összpontosulnak, ahol az aktív kitermelés a XX. század közepén kezdődött el. Kőolaj és

a kísérőgázok lelőhelyeit tárták fel Csernyihiv, Szumi és Poltava megyékben, földgázlelőhelyeket pedig Harkov megyében. A legjelentősebb kőolaj és földgázlelőhelyek — a *Leljakivi és a Hnyidincivi* (Csernyihiv megye), a *Hlinszko-Rozbisivi* (Poltava megye), földgázlelőhelyek — *Nyugathresztiscseni* (Poltava megye), a *Sebelinkai* és *Jefremivi* (Harkov megye).

A *Nyugati kőolaj- és földgázmező* Európa legrégebben működő kitermelési régiójához tartozik: a kőolaj kitermelése az Elő-Kárpátokban (Boriszlavi lelőhely) már a XX. század elejétől folyik, a földgázkitermelés (*Dasavai lelőhely*) — 1924-től. A régóta tartó kitermelés kimerítette a tartalékokat, sok lelőhelyen a kőolaj és a földgáz kitermelése leállt. A legnagyobb működő lelőhelyek Ivano-Frankivszk megyében találhatóak: kőolaj — a *Dolinai*, kőolaj-földgáz — a *Bitkiv-Babcsinszki*, földgáz — a *Bohorodcsáni lelőhely*.

A *Déli kőolaj- és földgázmezőn* található kivizsgált lelőhelyek: földgáz — a *Dzsankoji* és a *Hlibivi* (Krími AK), kőolaj — a Kercsi-félszigeten és Odessza megye déli részén. A geológusok magasra értékelik a kőolaj és a földgáz tartalékokat a Fekete- és az Azovi-tenger selfjén. Kőolaj- és földgázhordozó rétegek húzódnak ott az 500 m mélységű tenger alatt, 5 km mélységig. Mára több mint tíz lelőhelyet tártak fel, amelyek között a legnagyobbak a *Holicini*, a *Stormovei* és a *Kazantipi*. A Krím megszállása következtében Oroszország nemcsak a félszigetet vette el Ukrajnától, hanem a Fekete- és az Azovi-tenger selfjének és gazdasági övezetének jelentős részét is, megszerelve az ott található földgázkutató- és fúróplatformokat. Ezért nincsenek Ukrajna hatáskörében a földgáz jelentős tartalékai és a kitermelése ezen a kőolaj- és földgázmezőn.

A kőolaj-földgáz régiók további fejlődésének perspektívái Ukrajnában kapcsolatban vannak a mélységi rétegek kutatásával és a lelőhelyek felkutatásával új vidékeken az ország keleti részén, Kárpátalján és Volinyban.

A földgázon kívül, amely a mélyben gáznemű állapotban van, különböző kőzetekben, nagy mélységben a „nemhagyományos” földgáznak nagy tartalékai „konzerválódtak”. Ukrajna területén az éghető gázok jelentős tartalékait tárták fel a szénmedencék szénhordozó rétegeiben. Ezeket a tartalékokat kutatják a homokkő rétegekben (*Juzivkai lelőhely Donyeck* és Harkov megyékben) és a palagáz-hordozó agyagos rétegekben (*Oleszkói lelőhely* Lviv és Ivano-Frankivszk megyékben). A geológusok értékelése szerint, Ukrajna a palagáz perspektivikus tartalékai alapján Európa egyik vezető helyét foglalja el. Ennek az ágazatnak fejlődése alapján Ukrajnának lehetősége van átalakulni gázexportálóra. Ugyanakkor, a tanulmányozásuk, a felkutatásuk



Kőolajfúró torony a Keleti kőolaj- és földgázkitermelő régióban



Himbás kőolajszivattyú a Nyugati kőolaj- és földgázkitermelő régióban



Tengeri olajfúró platform a Fekete-tengeren (Déli régió)



Ukrajnai rekordok

A kőolaj és a földgáz Ukrajnában azokban a kőzetekben található, amelyek kora — több tízmillió év, az Elő-Kárpátokban helyenként az 500 millió évet is eléri. A kőszén kora 350 millió év, a barnaszéné — csak 30–60 millió év. A tüzelőanyag erőforrások között a legfiatalabb a tőzeg, amely az utóbbi 10 ezer év folyamán képződött.



Égőpala

növények növekedéséhez. Ukrajnában feltárták tartalékaikat a Dnyepermelléken — *Bovtyivi lelőhely* (Kirovohrad megye), a *Kárpátokban* és a *Podólián*. Azonban, az égőpala ipari kitermelése Ukrajnában egyelőre nem folyik.

A tőzeget felhasználják a mezőgazdaságban és csak jelentéktelen részüket tüzelőanyagként. Ennek az ásványkincsnek lelőhelyei főleg Ukrajna északi részén, *Poliszja* folyó völgyeiben és az *erdőssztyepen* helyezkednek el. Összességében 2500, többnyire nem nagy lelőhelyet tartanak számon.

és a kitermelésük nem valósul meg a gazdasági ésszerűtlenség miatt. Számolni kell azzal, hogy a kitermelésük negatív hatással lehet a környezetre, mert ehhez jelentős mennyiségű vegyi anyagokat használnak fel, amelyek bejutnak a vízhordozó rétegekbe, folyókba és a légkörbe.

AZ ÉGŐPALA ÉS A TŐZEG. Az égőpalát mint tüzelőanyagot hasznosítják a HEM-ekben, nyersanyagként a műanyagok, téglák és cement gyártásához, növekedésösztönzőnek a mezőgazdasági



JEGYEZD MEG

- Ukrajna kiemelkedik az európai országok között kőszén, vas, mangán-, titán- és uránérc, terméskén, grafit, burkolókő és ásványvíz tartalékaival.
- Ukrajna területén található kőszénmedencék (Donyeci és Lviv-Volinyi), barnaszénmedencék (Dnyeperi), kőolaj- és földgázmezők (Nyugati, Keleti, Déli).



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mivel magyarázható Ukrajna ásványkincsei összetételének változatossága?
2. Ukrajna milyen ásványkincsek tartalékaival tartozik Európa vezető országaihoz?
3. Hogyan különböztetik meg az ásványkincseket a gazdasági rendeltetésük alapján?
4. Beszélj a Donyec-medence szénbányászatának sajátosságairól.
5. Ukrajna mely régiói perspektivikusak a kőolaj és a földgáz kitermelése szempontjából?
6. Ukrajna miért tartozik azokhoz az országokhoz, amelyek nincsenek teljesen ellátva kőolajjal és földgázzal?

-
- 7*. Vannak-e környezetekben (megyékben) tüzelőanyag ásványkincsek? Ha vannak, hol bányásszák őket? Ha nincsenek, akkor honnan szállítják őket a lakosság és a termelés ellátásához?

21. ÉRCES ÁSVÁNYKINCSEK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen ásványkincsek tartoznak az ércesek közé.
- ◆ Milyen eredetük van az érces ásványkincseknek?

AZ ÉRCES ÁSVÁNYKINCSEK ELTERJEDÉSE. Ukrajna méhében ásványok és kőzetek rétegződnek, amelyek különböző fémeket tartalmaznak — az alumíniumtól a vasig, amelyek a legelterjedtebbek a földkéregben, a ritka elemekig, amelyek csak ritkán vagy kisebb mennyiségben szétszórva mint más ásványok szennyezői fordulnak elő. Egyes ércetartalmúak nincsenek ipari jelentőségük. Viszont a vas-, a mangán-, a titán- és az uránércetartalmúak alapján Ukrajna az elsők között van Európa országai között. Ezeket az ércet nagy mennyiségben termelik ki. Országunk biztosítja a saját szükségletek kielégítését és elad ásványi erőforrásokat más országoknak. Ukrajnában vannak jelentős tartalékai a higányércnek is (Európában a 2.).

A legtöbb ércelelőhely kapcsolatban van az Ukrán-pajzs kőzeteivel, az ősi (Donyeci) és a fiatal (Kárpáti) gyűrt területekkel (77. ábra, 106. old.).

A FEKETEFÉMEK ÉRCEI. Ukrajna a világ különleges országa a vas- és a mangánércet (amelyekből nyersvasat és acélt olvasztanak) tartalékai és elhelyezkedése alapján. Ezeknek az ásványkincseknek lelőhelyei Dnyipropetrovszk megyében és a vele szomszédos megyékben találhatóak.

A **vasérc** összkészleteit több mint 27 milliárd tonnára becsülik. A **Krivij-Rihi vasércmedence (Krivbász)** — Ukrajna legfőbb bányavidéke és a legnagyobb a világon (76. ábra). Több lelőhely tartozik hozzá, amelyek több mint 100 km-es sávban húzódnak Dnyipropetrovszk, Kirovohrad és Mikolajiv megyén keresztül. A medence ipari birtokbavétele a XIX. században kezdődött. A legnagyobb jelentősége a gazdaság számára a gazdag (több mint 46% vastartalom) és minőségi ércet — vörös vasércet (hematit) jelentik, amelyekből csaknem hiányoznak a káros szennyezők. Az ércet mélybányászati módszerrel termelik ki. Szegényebb ércet



A vasérc

Ukrajnai rekordok

A legnagyobb technogén gödrök és mélyedések Ukrajna területén — a vasércbányák és bányagödrök a Krivij-Rihi medencében. Ott a vasérc kitermelése 850 — 1500 m mélységben folyik, a bányagödrök mélysége eléri a 300 métert.



76. ábra. A Krivij-Rihi vasércmedence bányagödre

III. FEJEZET



Ukrajnai rekordok

Ukrajna rendelkezik a világ feltárt vasérc tartalékainak 10–16%-ával és 20–42% mangánérc tartalékaival.



A mangánérc

(vasas kvarcitot), amelyben a vastartalom kevesebb (20%-tól), külszíni módszerrel termelnek ki (bányagödrökből). Szintén magas vastartalmú ércetek találhatók a **Kremencsuki** (Poltava megye) és a **Bi-**

lozeri (Zaporizsja megye) **vasércmedencékben**. Itt külszíni és mélybányászati módszerekkel termelik ki az ércet. A jövőben perspektivikus lehet az **Azovmelléki vasércmedence** (Zaporizsja megye). Viszont a Kercsi vasércmedencében (Krím) félbehagyták az ércbányászattal.

A **mangánércet** mint nyersanyagot használják minőségi acél gyártásához. Tartalékai Ukrajnában meghaladják a 2,5 milliárd tonnát. A lelőhelyek a **Dnyepermelléki mangánérc medencében** összpontosulnak — tartalékaival és kitermelésével a világ



77. ábra. Ukrajna érces ásványkincsei

egyik legnagyobb medencéjében. A XIX. század végétől az érc kitermelését külszíni és mélybányászati módszerekkel végzik a medence nyugati részén — a *Nyikopoli lelőhelyen* (Dnyipropetrovszk megye) (78. ábra). Ugyanakkor a *Velikotokmaki lelőhelyen* (Zaporizsja megye) az érc kétszer nagyobb tartalékait tárták fel.

A feketeércekhez sorolják a krómércet is, amelynek nagy tartalékait tárták fel a *Pobugi lelőhelyen* (Kirovohrad megye).

A SZÍNESFÉMEK ÉRCEI. A titán és ötvözetei a könnyű és korrózióálló fémekhez tartoznak, ezért nélkülözhetetlen anyag a repülőgépek, rakéták és hajók gyártásához. A **titánérc** lelőhelyei az Ukrán-pajzs határain belül összpontosulnak. A legismertebb lelőhelyek — az *Irsáni* (Zsitomir megye) és a *Szamotokáni* (Dnyipropetrovszk megye).

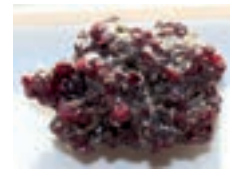
A XIX. század végétől bányásznak Ukrajnában **higanyércet** Európa egyik legnagyobb *Mikitivkai lelőhelyén* (Donyeck megye), azonban a kitermelés leállt. A *Pobugi nikkelérc medencében* (Kirovohrad megye) **nikkelércet** termelnek ki és **kobaltércet** tártak fel. Ukrajnában van sok színesfémérc-lelőhely, amelyek a feltárás állapotában vannak. Közülük egyesek csak a közelmúltban lettek feltárva, az ércek tartalékait ott még tisztázzák, mások jól tanulmányozottak és készek a kitermelésre. Ilyenekhez tartoznak a polimetálok (vegyes fémű ércek), alumíniumérc, arany, molibdén és több ritkafém érceinek lelőhelyei. A **polimetál ércek (ólom-cink) lelőhelyei** között a legnagyobb a *Beregszászi* (Kárpátalja).

Az **alumíniumérc lelőhelyeit** tárták fel *Kárpátalján*, a *Dnyepermelléken* és az *Azovmelléken*. Azonban, az összkészletek ezeknek az érceknek jelentéktelenek, ezért nem bányásszák őket.

A geológiai kutatómunkák, amelyeket az utóbbi években végeztek, arról tanúskodnak, hogy Ukrajna méhében ipari mennyiségű arany, ezüst, réz és ritkafémek ércei található. **Aranyat** a Kárpátokban, a Donyeci régióban és az Ukrán-pajzs déli lejtőin tártak fel. Kárpátalján a Nagymuzsalyi lelőhelyen



78. ábra. Mangánérc bányagödör Pokrov városánál (Dnyipropetrovszk megye)



A cinóber — higanyérc



A bauxit — alumíniumérc

Különleges Ukrajna

Ritkafémek

Ukrajnában található ritkafémek (cirkónium, hafnium, nióbbium, lítium, berillium, szkandium, ittrium, lantán, molibdén, stroncium) lelőhelyei. Ezeket a fémeket az ötvözeteiket felhasználják a nukleáris technikában, az elektrotechnikában, az elektronikában, a repülőgépgyártásban és az űrtechnikák gyártásában. A feltárt tartalékok alapján egyes lelőhelyek a nagyokhoz, sőt, a hatalmasokhoz tartoznak. Jelenleg Ukrajnában nagy mennyiségben bányásznak ki cirkóniumot és germániumot, kisebb mértékben — szkandiumot és hafniumot.



Uránérc

termelték ki. Nagy tartalékait találták a **réznek Volinyban**, amelynek kutatása jelenleg is folyik.

AZ URÁNÉRC. Különleges helyet foglal el a nemérces ásványkincsek közül az uránérc. Az uránérc — fontos tüzelőanyag-energetikai erőforrás. Ukrajnában három uránlelőhelyet működtetnek, ellenben sokkal több van már feltárva. A legtöbb lelőhely Kirovohrad megyében található, amelyek között a tartalékok alapján a *Novokosztyantynivkai* a világel-sőkhöz tartozik. Az uránércek összkészletei, amelyekkel Ukrajna a világ első tíz országához tartozik, lehetőséget teremtenek biztosítani a működő atomerőművek szükségleteit 100 éven keresztül.



JEGYEZD MEG

- A vasércet, amelynek készletei alapján Ukrajna a világ vezető országaihoz tartozik, a Krivij-Rihi medencében és a Kremencsuki vasérc vidéken termelik ki.
- A mangánérc készletei, amelynek kitermelése alapján Ukrajna a világel-sők közé tartozik, a Dnyepermelléki mangánérc medencében összpontosulnak.
- A színesfémek ércei közül Ukrajna jelentős készletekkel rendelkezik titán- és higanyércekből, a többi készletei korlátozottak vagy nem rendelkeznek ipari jelentőséggel.
- Ukrajna nagy uránérc készletekkel rendelkezik, amelyekkel biztosítani tudja az országot hosszú ideig.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Nevezd meg az érces ásványkincseket, amelyek készletei alapján Ukrajna vezető helyet foglal el Európában és a világon.
 2. Többnyire milyen tektonikai szerkezetekkel kapcsolatosak az érces ásványkincsek készletei?
 3. Ukrajnában hol bányásznak vasércet? Vastartalmuk alapján milyen érceket értünk gazdagok alatt, és milyeneket — szegényebbnek?
 4. Értékelj országunk ellátottságát mangánércben. Hol bányásszák?
 5. Milyen színesfém érceket termelnek ki Ukrajnában? Hol találhatóak a lelőhelyeik?
 6. Vannak-e a környéken (megyédben) érces ásványkincsek? Ha vannak, hol bányásszák?
-
- 7*. Jellemezd Ukrajna perspektíváit a számára hagyományos érces erőforrások ki-termelésében és az újabb lelőhelyek birtokbavételében.

22. NEMÉRCES ÁSVÁNYKINCSEK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen ásványkincsek tartoznak a nemércesekhez.
- ◆ Nevezd meg a nemérces ásványkincseket, amelyek üledékes és magmás eredettel rendelkeznek.

A nemérces ásványkincsek sokféleségük, a feltárt és a ki-termelés lelőhelyei alapján a legelterjedtebbek Ukrajnában. Ez azzal magyarázható, hogy hozzájuk sorolják a változatos, különböző eredetű kőzeteket és ásványokat (79. ábra). A nemérces ásványkincsek széles felhasználási skálával rendelkeznek. Nyersanyagként szolgálnak az iparágazatok számára, felhasználják az építőiparban, a tudományban és a technikában, a háztartásokban és az egészségvédelemben. Egyes nemérces ásványkincsek készletei alapján (terméskén, burkolókö, kaolin) Ukrajna vezető helyet foglal el Európában, a grafit készletei alapján — 2. a világon (csak Kínától marad el).

79. ábra. Ukrajna nemérces ásványkincsei



MUNKA A TÉRKÉPPPEL

1. Állapítsd meg, Ukrajnában hol bányásznak kősót.
2. Hol összpontosulnak a kálisó-lelőhelyek?
3. Nevezd meg a legnagyobb terméskén-lelőhelyeket.
4. Ukrajna melyik megyéiben vannak gránitlelőhelyek?
5. Hol vannak grafitlelőhelyek?



A terméskén



A kálisó



A kősó



Ukrajnai rekordok

A kősó Ukrajna területén már ismert az ókortól kezdve. Kitermelése a Krímen és a fekete-tengermelléki limán-öblökben a görög időktől, Kárpátalján — a római időktől folyik. Az első nagy sóbányát Aknaszlatinán 1220-ban ásták ki.

Különleges Ukrajna



Az ukrán gránit

A sokféle ukrán díszítőkövek között különös figyelmet fordítanak a gránitra. A gránit változatos színnel és árnyalatokkal rendelkezik, amelyek alapján elnevezésüket kapták: vörös, vöröses-sárga, rózsaszín-vörös, sötét málnaszínű, barna, szürke.

VEGYI ÁSVÁNYI NYERSANYAG. Nyersanyag a vegyipar számára a terméskén, a kősó és a kálisó, a foszforitok, az apatit.

Ukrajna nagy **terméskén** készletekkel rendelkezik. A terméskén, amely üledékes keletkezésű, az Elő-Kárpátok előtéri süllyedékében halmozódott fel. Az Elő-Kárpátok terméskén medencéje (amely átnyúlik a szomszédos Lengyelország és Románia területére) Európában és a világon a legnagyobbakhoz tartozik. Ott több mint 20 kénlelőhelyet tártak fel (*Novojavorivszk, Nemiriv* stb.). Kitermelése külszíni és mélybányászati módszerekkel folyt Lviv megyében. Azonban, a nagymértékű kitermelés következtében több lelőhely kimerült, a további kitermelés előnytelené vált az olcsóbb termékek konkurenciája miatt, amelyeket a kőolaj kísérőgázok feldolgozásánál kapnak.

A sók lelőhelyei Ukrajnában ugyanúgy erősen kimerültek a hosszantartó kitermelésük miatt. Az Elő-Kárpátok előtéri süllyedékéhez kötődik Ukrajna egyetlen **kálisó** medencéje. Nagy mennyiségben bányászták ki a *Kalusi* (Ivano-Frankivszk megye) és a *Sztebnyiki* (Lviv megye) *lelőhelyeken*.

Vastag **kősó** készletek találhatók a Donyec-medencében és Kárpátalján, a Dnyeper-Donyeci-medencében, földalatti természetes sóoldatok alakjában — az Elő-Kárpátokban. A legnagyobb kősó lelőhelyek — a *Bahmuti* és *Szlovjanszki* (Donyec-medence). Az *Aknaszlatinai lelőhelyen* (Kárpátalja) a kitermelést leállították. Jelentős sókészletek találhatók az Azov-Fekete-tengeri és a Krími partvidék sóoldatot tartalmazó tömedencéiben. Többek között sót termelnek ki a *Szivas-tóból*.

A **foszforitok** és az **apatitok** — nyersanyagok a műtrágyák gyártásához. Készleteik, amelyek az Ukrán-pajzs magmás és a metamorf kőzeteihez kötődnek, nem jelentősek és egyelőre nem termelik ki.

AZ ÉPÍTŐANYAGOK. Különösen gazdag Ukrajna méhe természetes anyagokban, amelyeket az építőiparban használnak fel. Egyeseket közülük előzetesen dolgoznak fel, másokat közvetlenül az építkezésekre szállítanak.

A **márga**, az **írókréta**, a **mészkö** és az **agyag** — a cementgyártás, a **lössz** és az **agyag** — a téglák és a tetőfedő cserép alapanyagai. A **gipsz**, az **agyagos-homok** és a **mészkö** — az ú. n. kötőanyagok

gyártásának nyersanyagai, a **homok** — adalékanyag a betongyártásnál. Ezeknek a kőzeteknek lelőhelyei Ukrajnában több is van, és csaknem mindenütt elterjedtek. Ez vonatkozik a terméskő építőanyagokra is — természetes falazóanyagok (**tufák, mészkő**), építőanyagok (**homokkő, bazalt, gránit**) és díszítő-burkolóanyagok (**gránit, gabbró, labradorit, bazalt, márvány**). A burkolókövek lelőhelyeinek többsége az Ukrán-pajzshoz kötődik. A legértékesebb fajtái *Zsitomir, Rivne, Hmelnyickij, Dnyipropetrovsk, Zaporizsja* és *Kárpátalja* megyében található. A bazalt készletei alapján Ukrajna vezető helyet foglal el Európában. A márványt *Kárpátalján, a Donyec-medencében* és a *Krímen* termelik ki.

MÁS NEMÉRCES ÁSVÁNYKINCSEK. Sok nemérces ásványkincs különböző iparágak nyersanyaga. A **tűzálló agyagok**, a **salak-mészkövek**, a **dolomitok**, a **formázóhomok** — a kohászatban nemfémes nyersanyagok, amelyeket a fémek olvasztásánál használnak fel. Kitermelésük többnyire a *Donyec-medencében*, a *Dnyepermelléken* és *Krímen* megyévége. Az **üveghomok**, a **porcelánagyag**, a **kaolin**, amelyek Ukrajnában jelentősen elterjedtek — az üvegyártás, a kerámia-termékek-, a porcelán- és fajanszgyártás alapanyagai. Ukrajna jelentős kaolinkészletekkel rendelkezik, a kitermelése alapján (a világtermelés 18%-a) csak az USA és Kolumbia jár előtte. A jóminőségű kaolin azokban a megyékben összpontosul, amelyek az Ukrán-pajzson helyezkednek el.

Sokirányú a **grafit** rendeltetése. A lelőhelyei kapcsolatosak az Ukrán-pajzsszal. A legnagyobb közöttük a *Zavallyai* (Kirovohrad megye).

Az **ozokerit** már ősidőktől ismert az Elő-Kárpátokban, ahol régóta folyik ki-

Különleges Ukrajna

Bazaltoszlopok

A bazaltoszlopok — a bazaltok válfaja, amely keresztmetszetében négy-hétszög alakú. Vastagságuk 1,2 m-ig terjed, magasságuk 3–30 m. A felszínre bukkanásuk helyét (230 m) az Ivano-Dolinszki bazaltlelőhely geológiai rezervátumban őrzik Rivne megyében.



80. ábra. Bazaltoszlopok

Különleges Ukrajna

Agyagcsoda

A kaolin — fehér agyag, amely elnevezését Kaolin városától (Kína) kapta, ahol először találták rá. A kaolin a gránit és más kőzetek mállásának következtében képződik, ezért a legtöbbet belőlük az Ukrán kristályos pajzs szélein bányásszák. A kaolin széleskörű felhasználással rendelkezik a fazekas kerámiagyártásban és a kerámia-fajansz iparban. Helyettesíthetetlen a papírgyártásban, a szappan, tűzálló téglák, kozmetikumok és orvosi eszközök, műanyagok előállításában.

Ukrajnai rekordok

Ukrajna méhében a világ grafit készleteinek 1/5 része összpontosul — több mint 1 milliárd tonna. A 300 grafitlelőhelyből csak 5 van jól feltárva, amelyekből egyet használnak.

Különleges Ukrajna

A kőolaj rokona

Az ozokerit — tüzelőanyag ásványkincs, közeli „rokona” a kőolajnak. A viasszerű állaga miatt hegyi viasznak vagy földviasznak is nevezik. Az ozokeritet felhasználják lakkok és parfümök gyártásához, és az orvostudományban. Lelőhelyeit az Elő-Kárpátokban, amelyek a legnagyobbak a világon, már a XIX. századtól hasznosítják.



A topáz



A borostyán



81. ábra. A „Morsinszka” ásványvíz palackozása (Lviv megye)

termelése a nagy *Boriszlávi lelőhelyen* (Lviv megye).

Találhatók Ukrajnában egyes **drágakövek** és **féldrágakövek** lelőhelyei is. Ezek a kőzetek az Ukrán-Kárpátokban, a Krími-hegységben és a Dnyeper-Donyeci-medencében fordulnak elő. Viszont, a legkülönlegesebb lelőhelyek az Ukrán-pajzs határain belül helyezkednek el. Előfordul ott füstkvarc, hegyi kristály, topáz, berillium, ametiszt, achát, jaspis.

Előfordul a gyémánt is, amelynek perspektivikus nyomait az *Azovmelléken* és *Volinyban* találták meg. A volinyi gyémántok, a szakemberek értékelése szerint, minőségükben megfelelnek a világhírű jakutföldieknek.

Jelentős borostyánkészletek találhatók a *Poliszfján*. Az utóbbi időkben a kitermelésük államilag ellenőrizhetetlenné vált és jelentőssé méreteikben a mennyiségük és a kitermelési terület alapján.

HIDROMINERÁLIS ÁSVÁNYKINCSEK. Hozzájuk tartoznak az édesvizek, a felszínalatti ásvány- és termálvizek, az iszapok, amelyeket gyógyászati célokra is fel lehet használni.

Országunkban jelentős készleteit tárták fel az ásványvizeknek — szénsavas, szulfidos, radonos és mások. Az összkészleteik alapján Ukrajna Európa vezető országaihoz tartozik. A legváltozatosabbak *Kárpátalján*, ahol ismert forrásaikkal a következő települések emelkednek ki: Szolyva, *Poljana* (*Polena*), *Szinyák* (*Kékesfüred*), *Kvaszi* (*Sósorkút*), *Saján*. Az Elő-Kárpátokban a legismertebbek — *Truszkavec*, *Szhydnicza*, *Morsin* (81. ábra), *Podólián* — *Szatanyiv*, *Hmilnik*, a *Fekete-tengermelléken* és a *Krímen* — *Kujálnik*, *Jevpatória*, *Száki*, *Feodószia*. Ismert ásványvízforrások más régiókban is előfordulnak — *Mirhorodszke* Poltava megyében, *Berezivszke* Harkov megyében, *Szlovjanszke* Donyec megyében.

Termálvizeket Ukrajnában különböző vidékeken tárták fel, az Ukrán-pajzsön kívül. Kutatják a lehetőségeket felhasználni energiaforrásokként. Perspektivikusak az ipari birtokbavételre a síkvidéki *Krím* és *Herszon megye*, valamint *Kárpátalja* forró és meleg felszínalatti vizei. Egyelőre a termálvizek

felhasználása korlátozott, többnyire gyógyászati célokból hasznosítják (82. ábra).

A gyógyiszapok nagy készletei összpontosulnak a sósvízű limánokban és tavakban a *Fekete- és Azov-melléken*, továbbá a *Krímen*, valamivel kevesebb az *Elő-Kárpátok* és a *Podólia* tőzegtelepein. Az ásványvizektől eltérően ezeket még kevésbé hasznosítják a gyógyászatban.

A világ szárazulatának 0,4%-át foglalva el, Ukrajna a XX. század végén az ásványkincsek világméretű kitermelésének 5%-át adta. Ugyanakkor területe a viszonylag kevésbé kutatott területekhez tartozik az ásványkincsek feltárása alapján, ezért az ásványi nyersanyagok készleteinek növelési lehetőségei még jelentősek. Ezt alátámasztják az újabb, különböző fajtájú ásványkincs lelőhelyek nyitása (mint a már régóta ismeretesek Ukrajnában, úgy a nem hagyományosak is), amelyeket már a XXI. században valósítottak meg. A geológusok összeszámolták, hogy az ásványkincsek változatossága és az összkészletek meg az előrejelzett készletek alapján Ukrajna a világ első tíz országához tartozik. A geológiai kutatómunkák további végzése jelentősen csökkentheti az ukrán gazdaság függőségét a nyersanyagok importjától. Azonban a szükséges feltárási munkák elvégzését gyakran hátráltatja az anyagi lehetőségek hiánya az országban.

AZ ÁSVÁNYKINCSEK ÉSSZERŰ FELHASZNÁLÁSÁNAK PROBLÉMÁI. A hosszúideje tartó kizsákmányoló hozzáállás az ásványkincsekhez készleteik gyors csökkenéséhez, a kitermelés helyeinek elhanyagolásához, a területük ökológiai katasztrófa területévé válásához vezetett. A természeti környezet rombolódásával kapcsolatban aktuálissá válnak a környezetvédelem és a természetes ásványi erőforrások ésszerű felhasználásának kérdései. A megoldásukat elő kellene hogy segítsék olyan intézkedések, mint: az ország méhének teljes és minden oldalú geológiai vizsgálata; a fő és kísérő ásványkincsek legteljesebb kivonása a mélyből és ésszerű felhasználásuk; nem engedni meg az erőforrások önkényes használatát; védeni a lelőhelyeket az elárasztástól, beomlástól, szennyeződéstől stb.

A nyersanyag komplex felhasználásának példája a földgáz felhasználása, amely a kőolaj kitermelésénél keletkezik. Ez a kőolajat kísérő gáz értékes energetikai és vegyi nyersanyag. A közelmúltig jelentős részüket fáklyaként égették el. Ma egyes kőolajipari üzemekben Ukrajnában befogják feldolgo-



82. ábra. Termálvíz-komplexum Mezőkaszonyban (Kárpátalja)



Elhagyott bánya Aknaszlatinán (Kárpátalja), amelyből kősót bányásztak, a beomlás és a személtlerakat miatt ökológiai katasztrófa területévé alakult



83. ábra. A borostyán mértéktelen kitermelésének következményei a Poliszján

zásra a kísérőgázok 93 %-át. Kár, hogy a problémák ésszerű megoldásának példái egyediek. Viszont a föld méhének hosszú ideig tartó közvetlen felhasználás negatív következményeihez a jelenkorban hozzáadódott az ellenőrizetlen, rabló kitermelés — illegális bányagödrök a Donyec-medencében, építőanyagok külszíni bányagödreit Podólián és a Dnyepermelléken. A borostyánkeresők barbár tevékenysége a Poliszján néhány nap alatt tönkre teszi a látképet, amely ezer év alatt alakult ki, és rombolja az ország felszín alatti kincstárát.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna a nemérces ásványkincseket nagy változatosságával rendelkezik, amelyek különböző tektonikai szerkezetekhez kötődnek.
- A termékeny, kősó, burkolókö, kaolin, grafit és ásványvizek készleteivel Ukrajna Európa és a világ vezető országaihoz tartozik.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen nemérces ásványkincseket használnak fel nyersanyagként a vegyiparban? Hol bányásszák ezeket?
2. Ukrajnában hol bányásznak ki építőanyagokat?
3. Ukrajna milyen régióiban található ásványvizek?
4. Milyen ásványkincsek kitermelését lehet elkezdni (növelni) a közeljövőben?

5. Milyen nemérces ásványkincsek találhatóak környezetedben? Hogyan használják fel őket?

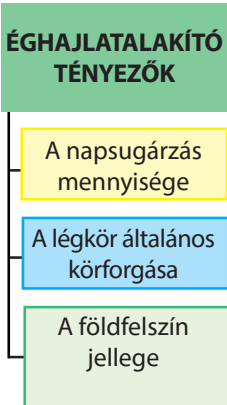


4. GYAKORLATI MUNKA *(Folytatás. Elejét lásd a 95. oldalon)*

3. Felhasználva a térképeket, párosítsd az ásványkincsek elterjedését Ukrajna területének tektonikai szerkezetével, a domborzatával és a geológiai felépítésével. Az összehasonlítás eredményeit írd az 5. táblázatba, a 95. oldalon.
4. Gondolkodjál el, az ásványkincsek, amelyek környezetedben találhatóak, hogyan kapcsolódnak a vidék geológiai felépítéséhez és a domborzathoz.

23. ÉGHAJLAT-ALAKÍTÓ TÉNYEZŐK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen tényezők alakítják egy vidék éghajlatát.
- ◆ Melyik éghajlati övben fekszik Ukrajna?



AZ ÉGHAJLAT ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE. Ukrajna területe a mérsékelt éghajlati övben fekszik, a *mérsékelt kontinentális éghajlattípus* területén. Mindössze egy keskeny sávban, a Krím déli partvidékén, alakult ki *szubtrópusi mediterrán éghajlattípus*. Ugyanakkor, a mérsékelt kontinentális éghajlat jelentősen eltér a fő értékeiben (hőmérséklet és csapadékmennyiség) Ukrajna különböző részein. A síkvidéki területe fölött az éghajlat szárazföldisége növekedik északnyugatról délkelet felé. Ebben az irányban a nyári hónapok közepes hőmérsékletei növekednek, a télieké — csökkennek, emellett cökken az éves csapadékmennyiség is.

Az Ukrán-Kárpátokban és a Krími-hegységben sajátos éghajlati viszonyok képződnek, amelyek kapcsolatosak a jelentős magasságkülönbségekkel. Magasabbra emelkedve a közepes havi hőmérséklet csökken bármelyik évszakban, a csapadék mennyisége növekszik.

Mint ismeretes, bármelyik terület éghajlatát a következő tényezők alakítják: 1) a napsugárzás mennyisége, amely a földfelszínre érkezik; 2) a légkör általános körforgása (cirkulációja); 3) a földfelszín jellege. Vizsgáljuk meg hatásukat Ukrajna éghajlatára.

A NAPENERGIA MEGOSZLÁSA. A **napenergia** (a Nap által sugárzott hő és fény) a legfontosabb „motorja” a légköri folyamatoknak. A napenergia mennyiségét, amely a földfelszínre éri, kilokalóriákban (kcal/cm²) vagy megajoulokban (MJ/m²) mérik egységnyi idő alatt. Az értékek változnak a nap és az év folyamán, ami a Nap látóhatár fölötti magasságának változásával és a napszak hosszával kapcsolatos (84. ábra).

Mint már tudjátok, a Nap magassága vagy a napsugarak beesési szöge függ a hely földrajzi fekvésétől és a Föld helyzetétől a Naphoz viszonyítva az éves és a napi forgásának adott pillanatában. Ukrajna a mérsékelt megvilágítási öv középső szélességein fekszik, ahol a Nap delelési magassága mindig alacsonyabb 90°-nál és minden nap váltják egymást a nappalok és az



84. ábra. A napsugárzás megoszlása Ukrajna területén

éjszakák. Ugyanakkor a Nap magassága és a naphossz időtartama jelentősen változik az év folyamán, ezért Ukrajnában jól megkülönböztethetőek az évszakok.

Ukrajna déli részét egy év alatt több napsugárzás éri, mint az északit azért, mert a Nap delelési magassága délen minden nap magasabb, mint északon.

A napenergia fő része májustól szeptemberig érkezik, amikor növekedik a napfény tartama.

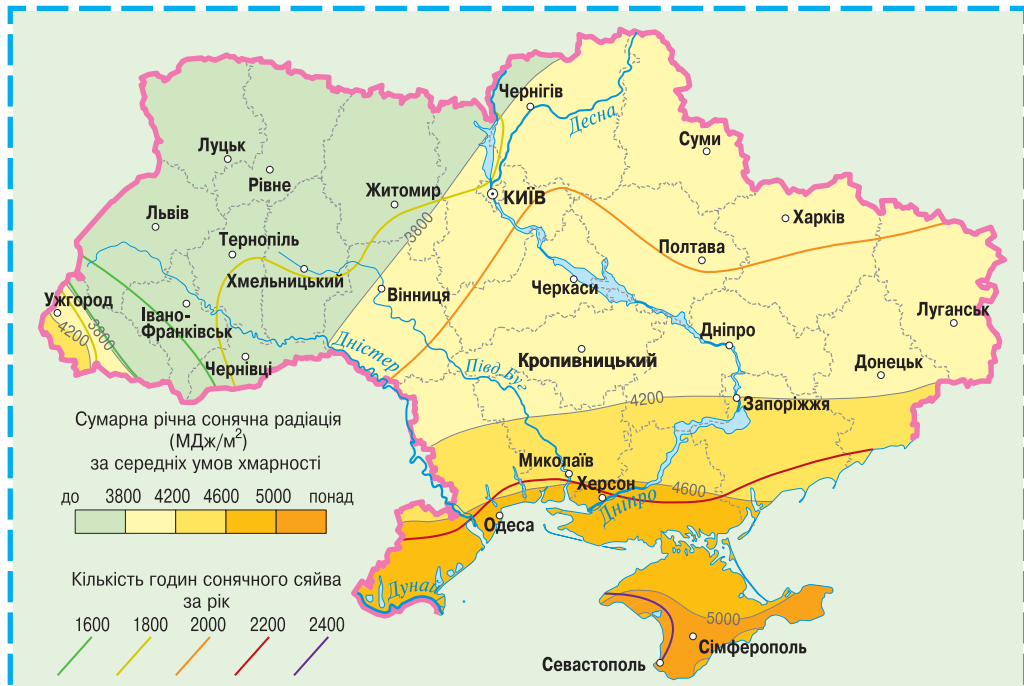
A földfelszínre érkezik a **közvetlen** vagy **direkt napsugárzás** a Nap felszínéről és a **szórt sugárzásnak** egy része, amelyet a vízpára, por, gázok és a felhők szórnak szét. A direkt és a szórt sugárzás, amely a földfelszínre ér — a **teljes napsugárzás** (85. ábra).

A teljes napsugárzás nem szigorúan övezetesen oszlik meg a földfelszínen, mert a beáramlása függ a felhősödéstől és a légkör átlátszóságától. Emiatt Ukrajna nyugati területeit, ahol több



85. ábra. A teljes napsugárzás alakulása

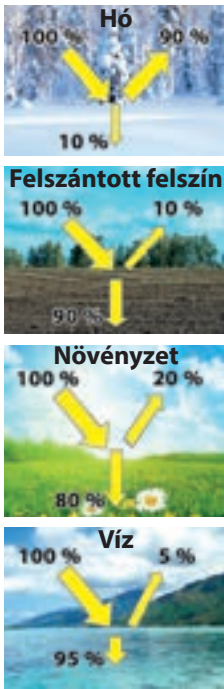
86. ábra. A teljes napsugárzás Ukrajna területén



MUNKA A TÉRKÉPPÉL

1. Ukrajna mely vidékei kapják a legnagyobb mennyiségű teljes napsugárzást, és melyek a legkevesebbet?
2. Milyen mennyiségű teljes napsugárzás éri a felszínt a központi vidékeken?
3. Milyen mennyiségű teljes napsugárzás éri saját megyédet?

III. FEJEZET



Különböző felszínek albedó értékei

felhős nap figyelhető meg, az év folyamán kevesebb teljes napsugárzás éri, mint a keleti területeket ugyanazon a szélességen. A teljes napsugárzás éves mennyisége Ukrajna határain belül emelkedik 3500 MJ/m²-től az északi vidékeken 5200 MJ/m²-ig a Krím déli részén (86. ábra, 119. old.). A napsugárzás egy részét elnyeli a földfelszín, egy része pedig visszaverődik. Az **elnyelt sugárzás** — az a hő, amely a földfelszínt éri. A mennyiségétől függ a talaj, a kőzetek felső rétegeinek és a vizek felmelegedése, amelytől a légkör melegszik fel.

A FÖLDFELSZÍN JELLEGÉNEK HATÁSA. A földfelszín kihatással van egy adott terület éghajlati viszonyaira, elsősorban a napenergia elnyelésével és átalakításával.

A talajok, a növényzet, a hó, a víz — nem egyformán nyelik el és verik vissza a napsugárzást. Például, a friss hóval fedett terület a teljes napsugárzás több mint 90%-át visszaveri, amely a felszínére érkezik, és csak 10%-át nyeli el. A földfelszín napsugárzás visszaverő képességét az **albedó** jellemzi — a visszavert és a teljes napsugárzás aránya.

Az albedó legalacsonyabb értékeit a vízfelszín és a felszántott csernozjom tartalmazza (10%), a legmagasabbat a hó. Nyáron az erdők és az erdőssztyepek övezetében az albedó 19%, a sztyepeken 17%-ig emelkedik.



JEGYEZD MEG

- Az éghajlat Ukrajna csaknem egész területén mérsékelt kontinentális, a Krím déli partvidékén közeli a szubtrópusi mediterrán típushoz.
- Az éves napsugárzás mennyisége meghatározza a hőmérsékleti feltételek változását Ukrajna területén északról déli irányban.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen éghajlat-alakító tényezők alakítják Ukrajna éghajlatát?
2. Milyen éghajlattípusok alakultak ki országunkban?
3. Milyen irányban és miért emelkedik az éghajlat kontinentalitása (szárazföldisége) Ukrajnában?
4. Ukrajnában miért különböztethetők meg jól az évszakok?
5. Magyarázd meg, Ukrajnában a déli vidékeket miért éri nagyobb napsugárzás, mint az északiakat.
6. Mi a teljes napsugárzás?

- 7*. A földfelszín hogyan hat ki a napsugárzás elnyelésére és átalakulására? Mi az albedó?

24. A LÉGKÖR KÖRFORGÁSA

- ◆ Emlékezz vissza, milyen légtömegtípusok vannak.
- ◆ Miben különböznek a kontinentális légtömegek a tengeriektől?

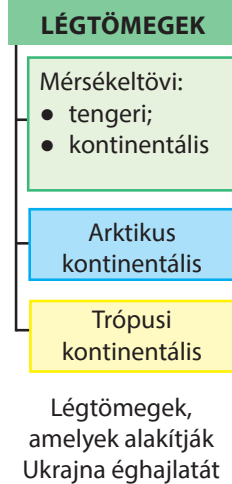
A LÉGTÖMEGEK TULAJDONSÁGAI. A hő és a nedvesség megoszlására hatással van a légkör körforgása (cirkulációja) — a légtömegek különböző típusainak mozgása.

A légtömegek, amelyek meghatározzák Ukrajna éghajlati viszonyait, „helyi” keletkezésűek, de érkeznek távoli vidékekről is — több ezer kilométer távolságban lévő régiókból. Összeségében az év folyamán Ukrajna területe fölött az Atlanti-óceán felől érkező **mérsékeltevi tengeri légtömegek** uralkodnak. Ezek nyugat és északnyugat felől érkeznek az állandó **nyugati szelek** segítségével. Télen az Atlanti-óceán felől a légtömegek érkezését felmelegedés kíséri, nyáron — bizonyos lehűlés. Ezenkívül ezek a légtömegek mindig csapadékot hoznak magukkal. A hatásuk különösen érzékelhető Ukrajna nyugati és északnyugati részein. Keletebbre és délkeleti irányba haladva a légtömegek fokozatosan alakulnak át kontinentálissá. Ennek a tényezőnek köszönhető, hogy Ukrajna éghajlata nemcsak észak–déli irányban, hanem nyugatról kelet felé is változik. A **mérsékeltevi kontinentális légtömegek**, amelyek Ukrajna fölé érkeznek, Eurázsia központi vidékei fölött képződnek. Ezek mindig szárazak, télen hideg időjárást, nyáron forróságot hoznak magukkal. A leginkább érezhető a hatásuk országunk keleti és déli részén.

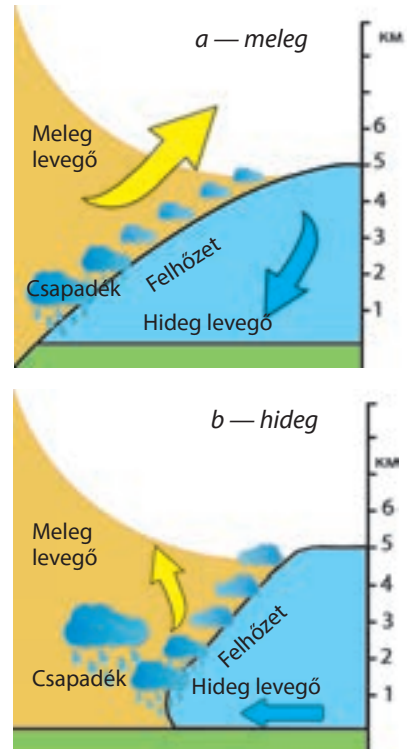
Néha Ukrajnába száraz és hideg **arktikus légtömegek** törnek be, amelyekkel kapcsolatos a levegő hőmérsékletének erőteljes csökkenése télen, a tavaszi késői és az őszi korai fagyok. A száraz és forró **trópusi légtömegek**, amelyek esetenként Afrika vagy Délnyugat-Ázsia sivatagi területei felől érkeznek, nyáron forróságot, őszen meleg időjárást hoznak magukkal.

A LÉGKÖRI FRONTOK. A különböző tulajdonságú (elsősorban a hőmérséklet) légtömegek váltakozása légköri frontok átvonulását idézi elő Ukrajna területén. A **légköri front** — átmeneti övezet a meleg és a hideg légtömegek között, amely enyhe szög alatt van megdőlvé a földfelszín és a hideg levegő irányába (87. ábra).

Attól függően, hogy melyik levegő (meleg vagy hideg) aktívabb, olyan lesz a front is. A **meleg légköri front** a meleg levegő előrenyomulásánál képződik. Emellett a meleg levegő, mert könnyebb,



87. ábra. Légköri frontok

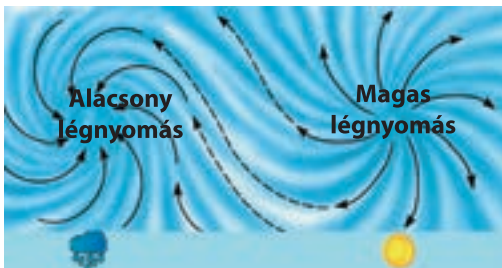


ráhúzódik a hidegre, fokozatosan kiszorítva azt. A **hideg léghőri front** a meleg levegő irányába mozog. A hideg levegő benne a meleg helyére érkezik, alákúszva a meleg alá. A meleg és a hideg frontok sávjában felhőzet képződik, amiből csapadék hull.

CIKLONOK ÉS ANTICIKLONOK. A léghőri általános körforgását Ukrajnában a ciklonok és az anticiklonok gyakori váltakozása is meghatározza. A ciklonok és az anticiklonok — nagy, néhány ezer km átmérőjű és néhány ezer m magasságú léghőri örvények.

Mint már ismeretes, a **ciklon** középpontjában alacsony légnyomás területe alakul ki, amelyben felszálló levegő folyamai örvénylenek. A területet magasabb légnyomás gyűrűje határolja, ezért a szelek a szélek felől a központ felé fújnak, és irányuk az északi féltekén az óramutató járásával ellentétes irányba tér el (88. a ábra). A ciklonok többsége az Atlanti-óceán északi részén, a Földközi-tengeren vagy a Barents-tengeren képződik. A ciklonok aránylag gyorsan mozognak Ukrajna területe fölött, néhány nap instabil felhős és szeles időjárást alakítva ki, nagy mennyiségű csapadékkal.

Az **anticiklon** belsejében magas légnyomási terület képződik



a — ciklon

b — anticiklon

88. ábra. Léghőri örvények (az Északi-féltekén)

leszálló légáramlással. A szelek a középső rész felől az óramutató járásával megegyező irányban, a szélek felé fújnak. Ukrajna területén az anticiklonok kelet felől, vagy az Atlanti-óceán északi és trópusi területei felől érkeznek. Az anticiklonok enyhén mozgékonyak, Ukrajna területén hosszabb időre is megmaradnak, felhőtlen, száraz (nyáron forró, télen hideg) időjárást előidézve.

Az ország területén, az év folyamán összesen csaknem 45 ciklon és több mint

35 anticiklon tevékenykedik. Viszont a napok száma szerint az anticiklonok által alakított időjárás érvényesül.

Az év meleg időszakában helyi léghőrzések alakulhatnak ki: **parti szelek** — a Fekete- és az Azovi-tengerek, víztározók, tavak, limán-öblök, nagyobb folyók partjai mentén; **hegy-völgyi szelek** — a Kárpátokban és a Krími-hegységben.

A DOMBORZAT HATÁSA. Az éghajlat alakulására kihatással van a felszín domborzata és a terület távolsága az óceántól. Ukrajna területének sík felszíne elősegíti a mérsékeltövi tengeri és kontinentális, valamint az arktikus légtömegek behatolását és elterjedését.

Ugyanakkor Ukrajna jelentős nyugat-keleti kiterjedése elősegíti a tengeri légtömegek átalakulását kontinentálisakká keleti irányban haladva. A légtömegek haladási útján akadályokként lépnek fel az *Ukrán-Kárpátok* és a *Krími hegyég*. A hegységek akadályozzák a hideg arktikus vagy mérsékeltövi kontinentális légtömegek behatolását *Kárpátaljára* és a *Krím déli partvidékére*. Ezért lehet télen a levegő hőmérséklete a sztyepi Krímen 20 °C-al alacsonyabb, mint a déli partvidéken.

A hegységekben a levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a környező síkságokon. A nedves levegő mozgása lelassul a széloldali hegyoldalakon. A hegyek felerősítik a felszálló levegőfolyamot, fölöttük növekedik a felhősödés és több csapadék hullik, mint a síkságon. Még a viszonylag nem magas *Donyeci-* és *Azovmelléki-hátságokon* is a légköri csapadék mennyisége, a zivatarok és a ködös napok száma magasabb, mint a környező vidékeken.

Különleges Ukrajna



A Vojejkov-tengely

A légkör körforgására télen hatással van a magas légnyomás sávja, amely a Luhanszk–Dnyeper–Balta vonal mentén húzódik. A sáv része az ú. n. Vojejkov-tengelynek, amely csaknem az egész Eurázián keresztül húzódik, Mongóliától Spanyolországig. Ettől a sávtól északra nyugati, viszonylag meleg és nedves szelek uralkodnak, délre tőle — keleti és délkeleti, hideg és száraz szelek. Az év meleg időszakában ez a tengely elgyengül, mert a szárazulat felmelegedése következtében Ukrajna csaknem egész területe az alacsony légnyomás övébe kerül, ezért ott nyugati szelek fújnak, és csak délen uralkodnak továbbra is keleti szelek.



JEGYEZD MEG

- Az év folyamán Ukrajna területe fölött mérsékeltövi légtömegek uralkodnak: tengeri (az Atlanti-óceán felől) és kontinentális; határain belülre arktikus és trópusi kontinentális légtömegek nyomulnak.
- A légkör körforgására Ukrajnában jellemző a meleg és a hideg légköri frontok, ciklonok és anticiklonok gyakori vonulása.
- A levegő nyugati áramlásának gyengülése következtében az éghajlat kontinentálisága Ukrajna síkvidéki részén északnyugatról délkelet felé növekedik.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

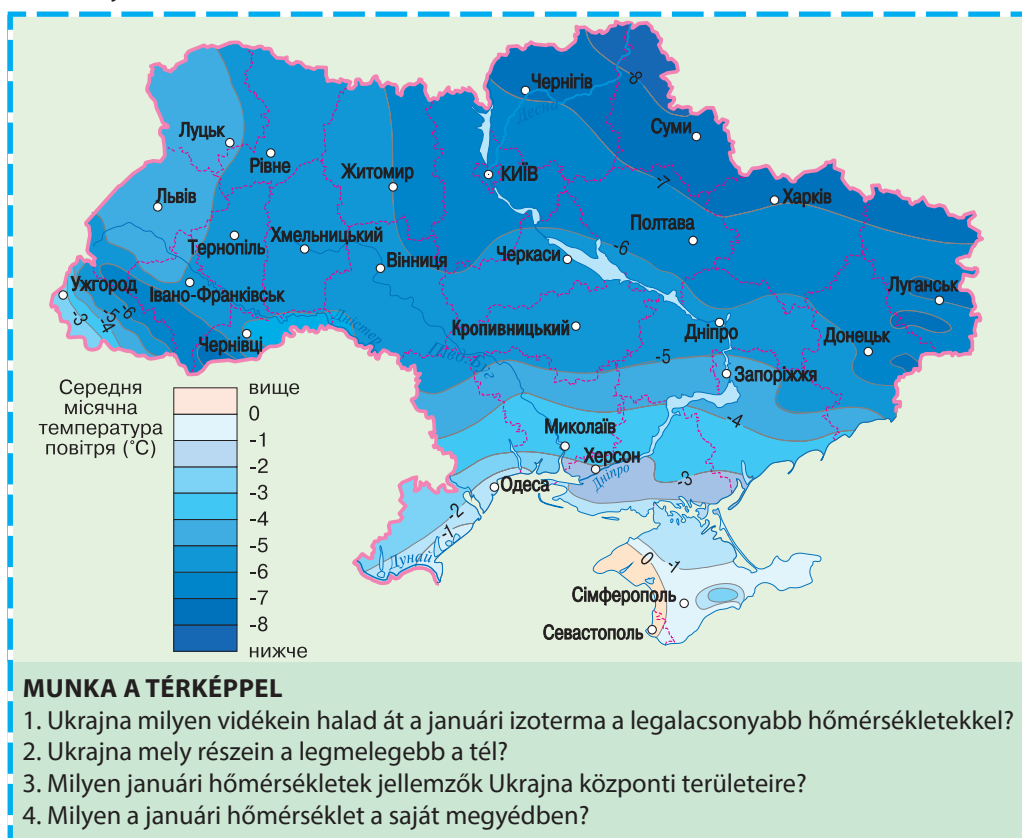
1. Milyen légtömegek az uralkodók Ukrajna területén?
2. Hogyan változik az időjárás télen az arktikus légtömegek betörése idején Ukrajna területére?
3. Mi a légköri front? Milyen időjárást idéznek elő a légköri frontok?
4. Milyen időjárás várható ciklon behatolása esetén Ukrajna területére?
5. Milyen időjárást alakítanak ki országunkban az anticiklonok?
6. Hogyan hat az éghajlatra a domborzat?

25. AZ ÉGHAJLAT FŐ MUTATÓI. ÉVSZAKOK

- ◆ Emlékezz vissza, melyek az éghajlat fő mutatói.
- ◆ Milyen törvényszerűségei vannak a léghőmérséklet megoszlásának

A LEVEGŐ HŐMÉRSÉKLETE. A levegő hőmérsékletének közepes évi és havi értékei függenek a napsugárzás mennyiségétől, amely a földfelszínre érkezik, és a légkör szezonális nagy körforgásának változásától. A levegő hőmérsékletének változásai az év folyamán csaknem egybeesnek a beérkező napsugárzás éves mennyiségétől. Ennek következtében minden hónap közepes hőmérséklete a szélességi övek alapján változik, növekedve északról déli irányban (89., 90. ábra). Különösen nyilvánvalóvá válik ez a törvényszerűség Ukrajna balparti és déli részén. Ugyanakkor a tengeri légtömegek hatására, amelyek az Atlanti-óceán felől érkeznek és haladva kelet felé fokozatosan alakulnak át, a levegő közepes hőmérsékletei a délkörök szerint is változnak. Ez jellemző Ukrajna jobbparti részére, ahol a nyugati légáramlás a legnagyobb. A hegyvidéki területeken a levegő hőmérséklete kissé alacsonyabb, összehasonlítva a környező területekkel. Az ukraj-

89. ábra. Januári közepes havi hőmérsékletek Ukrajnában



nai területek hőmérsékleti feltételeinek sajátosságait az éghajlati térképeken január és július (a leghidegebb és a legmelegebb hónapok) izotermái szemléltetik.

A **januári** közepes hőmérséklet csökken -1°C -ról a síkvidéki Krímen -8°C -ra Ukrajna legészakibb részén, és -4°C -ról nyugaton -8°C -ra a legkeletebbi részén (89. ábra). A legmelegebb télen a Krím délnyugati és déli partvidékén van, ahol a januári középhőmérséklet pozitív és eléri a $+4^{\circ}\text{C}$ -t. A leghidegebb januárban (az északi és a keleti vidékeken kívül) a Kárpátokban van (-8°C).

A **július** közepes hőmérséklete emelkedik $+18^{\circ}\text{C}$ -ról Ukrajna északi részén $+23^{\circ}\text{C}$ -ig délen, és $+17^{\circ}\text{C}$ -ról nyugaton $+21^{\circ}\text{C}$ -ig keleten. A Krími-hegységben a közepes júliusi hőmérséklet $+16^{\circ}\text{C}$ -ig süllyed, az Ukrán-Kárpátokban (1000 m magasságon felül) $+14^{\circ}\text{C}$ -ig (90. ábra).

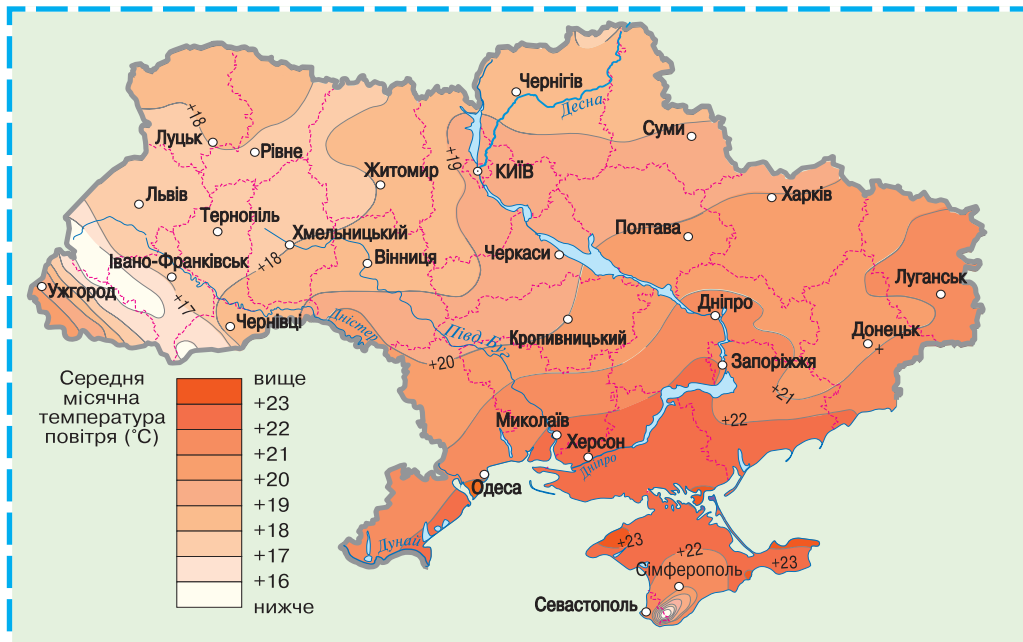
Ukrajnai rekordok

A legalacsonyabb hőmérsékletet Ukrajnában Luhanszokban (-42°C) és az Ukrán-Kárpátokban -43°C regisztrálták.

Ukrajnai rekordok

A legmagasabb hőmérsékletet ($+42^{\circ}\text{C}$) Ukrajnában a Krímen regisztrálták.

90. ábra. Júliusi közepes havi hőmérsékletek Ukrajnában



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Ukrajna mely vidékein halad át a júliusi izoterma a legmagasabb hőmérséklettel?
2. Ukrajna mely vidékein halad át a júliusi izoterma a legalacsonyabb hőmérsékletekkel?
3. Milyen a júliusi közepes hőmérséklet Ukrajna központi részén?
4. Milyen júliusi hőmérséklet jellemző saját megyédre?

A CSAPADÉK MENNYISÉGE. Az izovonalak, amelyek Ukrajna éghajlati térképén az évi közepes csapadékmennyiséget ábrázolják, hasonló irányúak, mint az izotermák. A közepes évi csapadékmennyiség Ukrajnában csökken 650 mm-ről északon 350 mm-ig a Fekete-Azovi partvidéken és a Krím északi részén, és 750 mm-ről nyugaton



Ukrajnai rekordok

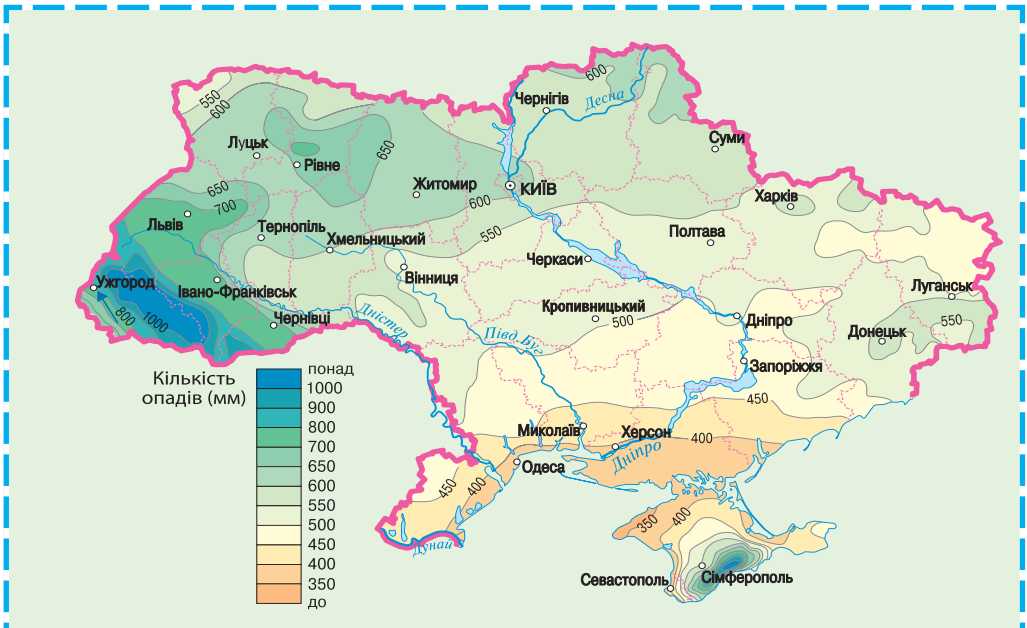
A legnagyobb csapadékmennyiséget Ukrajnában a Kárpátokban regisztrálták a Csor-nohorai-masszívumban — 2361 mm egy év alatt, a legkevesebbet — a Karkiniti-öböl partjainál és a Szivasmelléken — kevesebb, mint 300 mm egy év alatt.

450 mm-re keleten (91. ábra). A legtöbb csapadék egy év alatt a hegyvidéki területeken hullik — a Kárpátok magashegyvidéki részén (több mint 1500 mm) és a Krími-hegységben (1200 mm). A Krím déli partvidékén ezek a mutatók hasonlóak, mint Kárpátalján — 600–650 mm. A csapadék fő része (80 %-a) Ukrajnában eső alakjában hullik le, a töb-

bi — hó alakjában. Az ország egész területén a csapadék maximuma nyárra esik és csak a Krím déli partvidékén — a téli időszakra.

91. ábra. A csapadék megoszlása Ukrajna területén

AZ ÉVSZAKOK. Számunkra megszokottá váltak a környezet természet bizonyos ritmikus változásai, amelyek évről-évre is



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Elemezd a csapadékmegoszlás térképe alapján, milyen irányban csökken a csapadék évi közepes mennyisége Ukrajna területén? Miért történik ez így?
2. Hogyan változik a csapadékmennyiség Ukrajnában nyugatról keleti irányban?
3. Mennyi csapadék hullik országunk északi vidékein és mennyi a déli vidékeken?
4. Ukrajna területén hol hullik a maximális csapadékmennyiség?
5. Milyen mennyiségű csapadék hullik saját megyéd területén?

métlődnek. Ezeket évszakoknak nevezzük. Mindenki jól ismeri a tavasz, a nyár, az ősz és a tél természeti jellegzetességeit. Mi könnyen megkülönböztetjük ezeket az évszakokat a környezetben vagy a képeken. Az évszakok hatással vannak a gazdasági tevékenységre, a munkaidő és a pihenőidő tervezésére, az egészségi állapotra és a közéletre.

A tevékenységünk szervezésére naptárt használunk, egybe-kötve, tegyük fel, a tavasz kezdetét március 1-el, a nyáret — június 1-el. Viszont a tényleges változások a természetben nem teljesen esnek egybe a naptárban szereplő évszakhatárokkal. A csillagászatban az **évszakok** — időszakok a nap-éj egyenlőségek és a napfordulók között: a csillagászati tavasz a tavaszi nap-éj egyenlőségtől (március 21) a nyári napfordulóig (június 22) tart, a nyár — a nyári napfordulótól az őszi nap-éj egyenlőségig (szeptember 23) és í. t. Az éghajlatkutatók összekötik az évszakok kezdetét a levegő közepes hőmérséklete átmenetének dátumával $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ között. Például, télen $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ alatt van a napi hőmérséklet, az éghajlati tavasz akkor kezdődik, amikor a napi közepes hőmérséklet $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig emelkedik.

Ukrajnában az évszakok eléggé jól kifejeződnek. A **tavasz** a legkorábban a Krím déli partvidékén köszönt be már február végén. Ellenben az ország északi részén csak március végén. A korai tavaszra jellemző az instabil időjárás: előfordulnak erős lehűlések, májusig — talajmenti fagyok, esetenként hóhullás. A sztyepi övezetben porviharok keletkeznek. Tavasszal jelennek meg a zivatarok és a jelentős esőzések.

A **nyár** a legmelegebb és legcsapadékosabb (a Krím déli partvidékét kivéve) évszak. Délen május elején (északon — a végén) kezdődik, és szeptember első dekádjában (harmadában) végződik. Az Ukrán-Kárpátokban a hossza jelentősen rövidebb. A csapadék maximuma júniusra–júliusra esik, gyakran vannak zivatarok, felhőszakadások lehetnek, esetenként jégeső esik. Az esőnélküli időszakokban, különösen az ország déli vidékein, száraz szelek, porviharok és aszály lehetséges.

Az **ősz** elején általában száraz, napos időjárás uralkodik. Gyakran a meleg, trópusi légtömegek hatására „indián nyár” alakul ki, amikor a levegő hőmérséklete nappal meghaladja a $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -t. A hideg arktikus légtömegek betörése szeptemberben–októberben talajmenti fagyokat idéz elő. Az ősz második felében, a ciklonok aktivizálódása következtében, borult időjárás uralkodik esővel és köddel.

A **tél** november végén — december elején kezdődik (Kárpát-alján — december közepén). Ez a leghidegebb évszak, amelyre jellemző a fagyos időjárás hóhullással és hótakaró kialakulásá-

Tavasz



$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig

Nyár



$+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ fölött

Ősz



$+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ től $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig

Tél



Alacsonyabb $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál

Az évszakok közötti éghajlati határ (a léghőmérséklet közepes értékei alapján)

val. Viszont az ukrán tél viszonylag enyhe, gyakran fordul elő olvadás. Ugyanakkor előfordulhatnak hófúvások, jegesedés, köd, a hegyekben hólavínák. A Krím déli partvidékén hosszú téli időszak nincsen, a hótakaró nem alakul összefüggővé, habár hó minden évben előfordul.



JEGYEZD MEG

- A januári közepes hőmérséklet Ukrajna területén változik -8°C -tól (az északi és keleti vidékeken, a Kárpátokban) -1°C -ig (délen) és $+4^{\circ}\text{C}$ (a Krím déli partvidékén).
- A júliusi közepes hőmérséklet változik $+17^{\circ}\text{C}$ -tól (nyugaton) és $+15^{\circ}\text{C}$ -tól (a hegyvidékeken) $+23^{\circ}\text{C}$ -ig (délen).
- A csapadék közepes évi értékei változnak $1\,500$ – $1\,000$ mm-től (a hegyvidékeken) és 750 mm-től (nyugaton) 350 mm-ig (Ukrajna déli részén).



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A januári és a júliusi közepes hőmérséklet miért váltakozik Ukrajna területén északról déli irányban, és nyugatról kelet felé is?
2. Jellemezd saját megyéd éghajlatát az éghajlati mutatók alapján.
3. Beszélj az évszakok sajátosságairól saját környezetedben, felhasználva saját megfigyeléseidet.



5. GYAKORLATI MUNKA

A levegő páratartalmának meghatározása az adott értékek alapján

Már ismeretes, hogy a levegő relatív páratartalma — a vízpára aránya (%-ban), amelyet ténylegesen tartalmaz 1 m^3 levegő a maximálisan lehetséges vízhez, adott hőmérséklet mellett ugyanebben a térfogatban. A víz mennyiségének függősége a telített levegőben a hőmérséklettől a 6. táblázatban van megadva.

6. táblázat

A víztartalom mennyisége 1 m^3 vízpárával telített levegőben a hőmérséklettől függően

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| Hőmérséklet, $^{\circ}\text{C}$ | -20 | -10 | 0 | +10 | +20 | +30 |
| Víztartalom, g | 1 | 2,6 | 6 | 9 | 17 | 30 |

1. Határozd meg a levegő relatív páratartalmát, amelynek hőmérséklete $+20^{\circ}\text{C}$, ha a tényleges víztartalma $3,4\text{ g/m}^3$.
2. Számold ki a levegő tényleges víztartalmát, ha relatív páratartalma 30% és a hőmérséklete -10°C .
3. Egy m^3 levegő 4 g vizet tartalmaz. Milyen a levegő maximális lehetséges víztartalma, ha a relatív páratartalma 66% ?

26. KEDVEZŐTLEN IDŐJÁRÁSI-ÉGHAJLATI JELENSÉGEK ÉS AZ IDŐJÁRÁS ELŐREJELZÉSE

- ◆ Emlékezz vissza, milyen időjárási jelenségek lehetnek veszélyesek.
- ◆ Milyen műszerek segítségével végzik az időjárás megfigyelését?

KEDVEZŐTLEN IDŐJÁRÁSI-ÉGHAJLATI JELENSÉGEK. A Földi légkör állandóan hatással van az emberek életére és tevékenységére. Mi nagymértékben függünk a földközeli rétegének összetételétől és állapotától — az időjárástól, a folyamatoktól és jelenségektől, amelyek alakítják azt. Egyeseket közülük az ember felhasznál saját előnyére, például, az éghajlati erőforrásokat. Azonban jónéhány van olyan is közöttük, amelyek jelentős károkat tudnak okozni. Kedvezőtlen időjárási jelenségek gyakran váratlanul alakulnak ki, kárt okozókként jelennek meg és jelentős veszteségeket okoznak a lakosságnak és a gazdaságnak. Ezek többnyire kapcsolatosak a légköri cirkuláció sajátosságaival, esetenként kihatással van rájuk a vidék domborzata. A veszélyes jelenségekhez, amelyek gyakran fordulnak elő Ukrajnában, a felhőszakadások, a sűrű köd, az erős szelek, a hőség, a hóviharak, az intenzív hóesések, a fagyok tartoznak. Valamivel ritkábban fordulnak elő porviharok, száraz szelek, forgószelek, jegesedések.

A **felhőszakadások** — rövid ideig tartó intenzív esők, ami alatt a vidékre jellemző havi csapadékmennyiség is lehullhat (92. ábra). A nagy felhőszakadások nagy károkat tudnak okozni, kimossák az utakat, az épületek fundamentumát, az árkok oldalait. Nyáron ezek az intenzív esők bárhol előfordulhatnak Ukrajnában, de a leggyakrabban a Kárpátokban és a déli vidékeken. A hegyekben hosszabb ideig tartanak, néha katasztrófális árvizeket okozhatnak a folyókon.

Nemritkán a felhőszakadásokat más kedvezőtlen légköri jelenségek is kísérhetik — zivatar, jégeső, viharos szél. A **zivatarok** idején a zivatarfelhőkben a felhők és a földfelszín között elektromos kisülések képződnek — villámlások, amelyeket dörgés kísér (93. ábra). Ukrajnában

92. ábra.
A felhőszakadás
következményei



Ukrajnai rekordok

A legtöbb zivatar Ukrajnában az Ukrán-Kárpátokban fordul elő. Rekord év volt 1951, amikor 64 napot regisztráltak zivatarral.



93. ábra. Zivatar

Különleges Ukrajna

A veszélyes zivatar

Tanuld meg a viselkedési szabályokat zivatarok idején. Nem szabad fa alá rejtőzni, hozzádőlni magas villámhárító nélküli épület falához. Ha mezőn vagy és nincsen hová rejtőzni, guggolj le és várd ki a zivatar végét. A zivatar többnyire nem tart sokáig — kb. 30 percig. Legyél minél messzebb a tavaktól, víztározóktól. Sokat kockáztatnak azok a bátorok, akik „be akarják csapni” az esőt, a vízbe bújva. Ismertek esetek, amikor azokat, akik fürödtek zivatar idején, villámcsapás érte.

Ukrajnai rekordok

Rekordnagyságú volt Ukrajnában egy jégeső 500 g súlyú jégdarabja, a világon pedig — 7 kg-os!

Ukrajnai rekordok

Ukrajnában a legerősebb szelet 52 m/sec sebességgel 1947-ben regisztrálták a Krími-hegységben az Aj-Petri-jajlán, a világon — 103 m/sec-al az USA-ban regisztrálták.



Szélvihar Ternopil megyében (2016)

a zivatarok időszaka áprilisban kezdődik és szeptemberben ér véget. Néha télen is lehet villámlást látni. A zivatar veszélyes lehet az emberekre, megrongálhatja a villamos vezetékeket villámütéssel. Az épületek megóvására a villámcsapásoktól villámhárítókat használnak — leföldelt fémhuzalokat.

Májusban–júniusban a zivatarokat és felhőszakadásokat **jégeső** is kísérheti. Többnyire aprószemcsés jégeső fordul elő. Azonban egyes jégszemek méretei elérhetik a dió vagy tyúktojás nagyságot is. Ukrajna központi vidékein előfordulása elérheti a 9 esetet is évente. A jégeső — gyorslefolvasú jelenség, az esetek többségénél a tartama nem haladja meg az 5 percet. Ellenben, ilyen rövid idő alatt is hatalmas károkat okoz, tönkreteszi a vetésterületeket és a gyümölcsfákat.

Az **erős szelek**, amelyek sebessége meghaladja a 10 m/sec-ot, a zivatarok idején, légköri frontok és ciklonok átvonulásakor figyelhetők meg Ukrajna területén. Különösen veszélyesek a viharos szelek (több mint 20 m/sec) és az orkánszerű

viharok (több mint 30 m/sec), amelyek épületeket rongálhatnak meg, fákat és vezetékoszlopokat törnek össze. Az Ukrán-Kárpátokban az erős szelek fákat döntenek ki gyökerestől.

A zivatarfelhőkben gyakran **képződnek forgószelek**, amelyek függőleges légörvénye a földfelszínig ereszkedik. Ezek oszlopszerűek, néhány tíztől néhány száz méter átmérővel, tölcészerű kiszélesedéssel a tetején. A levegő a forgószelek örvényében nagy sebességgel forog (200 m/sec-ig), felemelve port és vizet a földről. Ukrajna területén forgószelek nyáron fordulnak elő az erősen felmelegedett légtömegekben. Ugyanúgy, mint az erős szelek, rombolás nyomait hagyják maguk után több tíz kilométeren keresztül. Viszont a forgószelek ritkábbak, mint az erős szelek, és jelentősen kisebb területet érintenek.

Az éghajlat felmelegedése következtében Ukrajnában gyakorivá vált a **hőség** — csapadék nélküli időszak a levegő napi magas, közepes hőmérsékleteivel. Hőséggel járó napok főleg a tavasz végén és nyáron fordulnak elő, amikor a hőmérő higanyszála nap mint nap +30 °C fölé emelkedik. A forró időjárás

nehezen viselik el az emberek, előidézük a tőzegtelepek, az erdő, a sztyepi száraz növényzet öngyulladását és égését.

A hosszantartó csapadék nélküli időszakok, a levegő és a talaj alacsony páratartalma **aszályhoz (kiszáradáshoz)** vezetnek, amelyek következtében csökken a mezőgazdasági növények termésátlagja vagy teljesen elhalnak. Nagy aszályok, amelyek Ukrajna területének több mint felét érintik, 10 évben egyszer fordulnak elő, kisebbek — jelentősen gyakrabban. Általában Ukrajna déli és keleti részén jellemzőek.

Ugyanezek a területeken képződnek a száraz szelek és porviharok. A **száraz szelek** — forró, száraz szelek, amelyek sebessége meghaladja az 5 m/sec-ot. Többnyire nyáron keletkeznek, kelet felől fújnak 1–10 napon keresztül, kivonva a talajból a megmaradt nedvességet.

A **porviharok** aszályos időszakban és magas szélsőségnél keletkeznek, amelyek kifújják a port és a homokszemcséket a földfelszínről és nagy távolságokra hordják el. A porviharok néhány perctől néhány napig tarthatnak, nagy károkat okozva a mezőgazdaságnak és a közlekedésnek.

Köd előfordulhat Ukrajna egész területén több tíz napig az év folyamán, a hideg időszakban a leggyakrabban. A legtöbb ködös nap a hegyvidékeken, az ország északi és nyugati vidékein figyelhető meg. Különösen veszélyesek a sűrű ködök a közlekedés számára, amikor 50 méternél kevesebbre csökken a látótávolság.

A **hóvihar** — a hó fúvása a szél által a földfelszínen. A leggyakrabban akkor alakulnak ki hóviharok, amikor mediterrán és atlanti-óceáni ciklonok haladnak át Ukrajna területe fölött. Csökkentve a látótávolságot és hódombokat alkotva, nehézségeket okoznak a különböző közlekedési eszközöknek. A ciklonális időjárást télen erős **hóesés** is kísérheti, a nedves hó rátapadásával a vezetékek-re, ami azok szakadásához is vezethet. A hegyvidékeken az intenzív hóesések következtében vagy a hó aktív olvadása esetén a téli időszakban és tavasszal, **hó-lavinák** alakulnak ki. A hó-lavinák nagyon

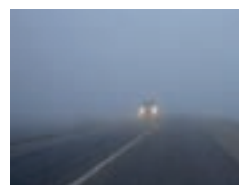
Ukrajnai rekordok

A leghosszabb csapadék nélküli időszakot (115 nap vagy csaknem 4 hónap) Ukrajnában 1934-ben regisztrálták Poltava megyében és 1948-ban Herszon megyében.

Különleges Ukrajna

Fekete vihar

A legerősebb porvihar Ukrajnában 1928 áprilisában történt. Az újságok abban az időben arról tudósítottak, hogy a Dnyepermellék sztyepein „nem látott erősségű homokvihar dühöng. Dnyepropetrovszk várost szó szerint homok lepte el. Az intézmények nappal villanyfénynél dolgoznak”. A sztyepen és erdősztyepen a levegőbe emelt csaknem 15 millió tonna száraz csernozjomot és 500 ezer km² területen terítette szét, hozzászámolva a szomszédos országok (Lengyelország és Románia) területét is.



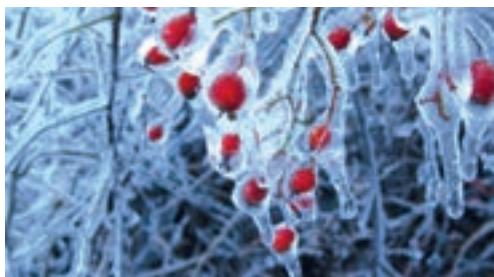
Köd



Hóvihar

Ukrajnai rekordok

Ukrajnában a legtöbb napot hóviharral 1906/1907 telén regisztrálták (71 nap) a Krími-hegységben, az Aj-Petrin.



94. ábra. Ónos eső



95. ábra. Jegesedés

Ukrajnai rekordok

Az első műszeres meteorológiai megfigyeléseket Ukrajna területén Kijevben kezdték el 1771-ben. Ukrajna hidrometeorológiai szolgálata 1948-tól alapító tagja a Meteorológiai Világszervezetnek (WMO).

Különleges Ukrajna

Időjárás-függőség

Az időjárás előrejelzésekben információkat adnak az orvosi-meteorológiai helyzetről is a következő napokra. Sokan, főleg az idősek, érzékenyek az időjárás változásaira. Az ú. n. időjárás-függőség főleg fejfájással, a munkahatékonyság csökkenésével, rossz közérzettel, alvászavarral, étvágytalansággal, szív-, ízületi- és hátfájdalmakkal jelentkezik. Megkülönböztetnek három orvosi-meteorológiai típust: kedvezőt, viszonylag kedvezőt és kedvezőtlent.

veszélyesek a helyi lakosokra és a téli hegyi turizmus és üdülés kedvelőire.

Az év hideg időszakát **ónos eső és jegesedés** is kísérheti. Az **ónos eső** — jég réteg keletkezése a földfelszínen és különböző tárgyakon a túlhűlt eső- vagy ködcspepek megfagyásának következtében (94. ábra). A **jegesedés** — jég réteg keletkezése a földfelszínen és az utakon fagyás következtében, amely az olvadást kíséri. Ezek a jelenségek veszélyesek az emberek és a közlekedési eszközök haladására, nagy károkat okoznak az őszi vetésterületén (95. ábra).

Tavasszal és ősszel gyakran fordulnak elő **talajmenti fagyok** — a hőmérséklet erős süllyedése (0°C és alacsonyabb) a levegőben vagy a talaj felszínén a nap-pali pozitív közepes hőmérsékletek után. Többnyire április 25-ig és október 16 után jelennek meg, viszont előfordulhatnak májusi és szeptemberi fagyok is. A talajmenti fagyok kárt okoznak a gyümölcsösökben és a melegkedvelő növényekben.

METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT ÉS AZ IDŐJÁRÁS ELŐREJELZÉSE.

Minden nap a rádióból, a televízióból, az újságokból, az Internetről értesülünk az időjárásról, amely az elkövetkező időben várható. Az ilyen információk nagy jelentősége van minden ember és az egész társadalom számára. Az időjárás állandóan változik, ezért fontos ismerni az előrejelzését. Különösen fontos jelentősége van a veszélyes meteorológiai jelenségek előrejelzésének.

Az időjárás előrejelzések összeállítása a légkör és a felszín állapotának számos adata alapján történik. Az információkat folyamatosan csaknem 30 légi meteorológiai állomás és több mint 150 földi meteorológiai állomás szolgáltatja, amelyek Ukrajna egész területén helyezkednek el. Az időjárás változását a számunkra ismert meteorológiai (hőmérő, barométer, csapadékmérő,

fejlesztett ki és szerkesztett. Szerzevnszkij alkotta meg Ukrajna egyik legelső éghajlati körzetesítését.

Jelenleg a hidrometeorológiai információk és előrejelzések szerepe a társadalom biztonságos élettevékenységének ellátásában tovább növekedik. Az utóbbi évtizedek alatt a katasztrófák csaknem 90 %-át a világon légköri jelenségek okozták, amelyek következtében több százezer ember halt meg és közel 2 milliárdan sérültek meg.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna területén a leggyakrabban a következő kedvezőtlen időjárási-éghajlati jelenségek fordulnak elő: erős szelek és intenzív esők, sűrű ködök, hőség, hófúvások, intenzív hóesés, talajmenti fagyok, ritkábban — porviharok, száraz szelek, forgószelek, ónos esők.
- A meteorológiai szolgálat megszervezője Ukrajnában B. Szerzevnszkij tudós-éghajlatkutató volt.
- Ma az időjárás előrejelzés összeállításával az Ukrajnai Hidrometeorológiai Központ foglalkozik, amelyik feldolgozza a műholdokról, a saját meteorológiai állomásokról és más országok meteorológiai szolgálataitól kapott információkat.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen időjárási-éghajlati jelenségek tartoznak a kedvezőtlenekhez Ukrajnában?
2. Milyen károkat okozhatnak a zivatarok, a felhőszakadás és a jégeső? Hol fordulnak elő a leggyakrabban?
3. Nevezd meg Ukrajna vidékeit, ahol aszály, száraz szelek és porviharok fordulnak elő.
4. Hozzál fel példákat a veszélyes időjárási jelenségekre, amelyek Ukrajna területén fordulnak elő a hideg időszakban. Miért veszélyesek ezek?
5. Ki szervezte meg Ukrajnában a meteorológiai szolgálatot? Hogyan állítják össze az időjárási előrejelzéseket?

6*. Jellemezd saját vidéked éghajlati viszonyait. Milyen veszélyes időjárási jelenségek fordulnak elő a saját régiódban?



KUTATÁSI FELADAT

Az időjárás előrejelzése

1. Különböző információs forrásokat felhasználva, ismerd meg a népi előrejelzés jeleit, amelyek alapján előre jelezhető az időjárás saját vidékeden.
2. Tegyéél kísérletet ezek segítségével saját időjárás előrejelzést összeállítani a közeli napokra.
3. Internetes források vagy a média felhasználásával ismerd meg, milyen előrejelzést adott ki ezekre a napokra az Ukrajnai Hidrometeorológiai Központ megyédre. Hasonlítsd őket össze.
4. Néhány nap múlva ellenőrizd le, beváltak-e az előrejelzések. Melyik volt pontosabb?

27. AZ ÉGHAJLATI ERŐFORRÁSOK ÉS A LEVEGŐ VÉDELME

- ◆ Emlékezz vissza, az ember hogyan tudja felhasználni a szél és a Nap energiáját.
- ◆ Mi a szmog? Hogyan keletkezik?

ÉGHAJLATI ERŐFORRÁSOK. A napenergia, a nedvesség, amely a csapadékkal érkezik és a szél — éghajlati erőforrások. Az éghajlati erőforrások a többcélú rendeltetésű, kimeríthetetlen természeti erőforrásokhoz tartoznak. Közöttük megkülönböztetnek energetikai, agroklmatikus és rekreációs erőforrásokat.

Az **energetikai éghajlati erőforrások** (nap- és szélenergia) Ukrajnában eléggé jelentősek és az egész területén elterjedtek. Viszont a napenergia felhasználása a villamos áram ipari termelésére a legcélszerűbb a Krímen és Ukrajna sztyepi részén, a szélenergia kihasználása — a hegyvidéki területeken, a tengerek és víztározók partvidékén, a nyílt sztyepi vidékeken. Az utóbbi években Ukrajnában ezeket az erőforrásokat gyors ütemben kezdték birtokba venni: különböző teljesítményű nap- és szélenergiaerőműveket építenek. Terjed a gyakorlata annak, hogy az épületeket napkollektorokkal, mini villamos erőművekkel látják el, amelyek biztosítják a villamos áram-, a fűtés- és a melegvíz-ellátást. Napkollektorokat szerelnek fel a magánházakra, a melegházakra, az óvodákra és más intézményekre. Ilyen módszerrel lehetőség nyílik legalább részben megoldani Ukrajna energetikai problémáit, különösen a távoli, hegyvidéki települések energetikai ellátását a Kárpátokban és a Krímen, a mezei munkálatok helyein, a legelőkön, vagyis olyan feltételek között, ahol központi energiaellátás hálózatát létrehozni lehetetlen.

Az **agroklmatikus erőforrásokhoz** tartoznak a levegő és a talaj hője, a nedvességkészletek, amelyek szükségesek a mezőgazdasági növények termesztéséhez. Fontos a levegő állandó napi középhőmérsékletek időszaka, amely magasabb +10° C-nál, vagyis a növények intenzív vegetációjának időszaka. Ukrajna egész területén ennek az időszaknak időtartama elégséges a mérsékelt öv növényeinek termesztéséhez. Jelenősen hosszabb Kárpátalján és a leghosszabb — a Krím déli partvidékén, ahol az agroklmatikus erőforrások lehetőséget adnak szubtrópusi növények termesztésére.

Az adott terület nedvességét jellemzi a **nedvességi együttható** — az éves csapadékmennyiség aránya a párolgáshoz (nedvesség mennyisége, amely elpárolog az adott hőmérsékleti feltételek mellett) ugyanazon idő alatt. Ha az éves csapadékmennyiség megközelítőleg egyenlő a párolgással, a nedvességi együttható ≈ 1 . Az ilyen nedvességet elégségesnek nevezik.

ÉGHAJLATI ERŐFORRÁSOK

Energetikai

- Napenergia;
- szélenergia

Agroklmatikus

- A levegő hője;
- a talaj hője;
- nedvesség-tartalékok a talajban

Rekreációs

Adott terület nedvessége a nedvességi együttható alapján

- 1 — Elégséges
- >1 — Magas
- <1 — Elégtelen



A Fekete-tenger partvidékén kedvező feltételek vannak az emberek üdüléséhez

97. ábra.
A hőerőművek és a közúti közlekedés — a levegő legjelentősebb szennyezői



Ha a nedvességi együttható nagyobb 1-nél, a nedvesség magas, ha kevesebb — nem elégséges. Ukrajna északi és nyugati részén (*Poliszja*) a nedvesség magas vagy elégséges. Ott nagy területen végezik a földek lecsapolását. Tovább, déli és keleti irányban elterjedtek az enyhén csapadékszegény és csapadékszegény övek. A *Fekete-tengermelléki-alföld* és a síkvidéki *Krím* nagyon csapadékszegény területeken helyezkednek el (a nedvességi együttható kevesebb 0,55-nél). A mezőgazdasági növények jó terméseinek betakarításához ott szükség van a földek öntözésére.

A **rekreációs éghajlati erőforrásokat** az emberek gyógyászati és üdülési szükségleteire használják. A legkedvezőbb feltételek a tengerek, folyók, víztározók, tavak partvidékén, a hegyvidékeken és az erdőkben alakultak ki. Ott egyesül a tiszta levegő, a magasabb nedvesség, a nagyobb szélsébeség, a levegő hőmérsékletének sajátos járása. A rekreációs éghajlati erőforrásokat széleskörűen hasznosítják Ukrajna egész területén. Ennek érdekében szanatóriumokat, üdülőket, gyereküdülőket hoztak létre.

A LÉGKÖRI LEVEGŐ VÉDELME. Már ismert, milyen veszélyeket rejtnek a levegő szennyeződésének következményei. Ukrajnában a fő szennyezők az ipari vállalatok (HEM-ek, kohászati és vegyi kombinátok) és a gépkocsik (97. ábra). Évente a levegőbe több mint 1 millió tonna anyag kerül, amely több száz féle káros összetevőt tartalmaz. Minden lakosra a levegőbe kerülő káros anyagból több mint 22 kg jut. Ha az egységnyi területre jutó károsanyag-koncentrációt vesszük figyelembe — a legtisztább a levegő *Voliny megyében*, a legszennyezettebb — *Kijevben*.

A csendes, szélmentes időjárás esetén a városok fölött gyakran képződik **szmog** — füsttel, korommal és más szennyezőkkel keveredett köd. A kén vegyületei a levegőben **savas esők** kialakulásához vezetnek, amelyek károsítják a zöldségfélék és gyümölcsfák növekedését, rongálják az épületeket és emlékműveket.

Összességében, a szennyezettség legmagasabb szintje a Donyec-medencében és a Dnyepermelléken, *Mariupolban*, *Odesszában*, *Csernyivciben* és *Kijevben* figyelhető meg. A természeti környezet szennyezettségének megfigyelését Ukrajna meteorológiai állomásain végzik.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna jelentős éghajlati erőforrásokkal rendelkezik — energetikaival, agroklímával, rekreációval.
- A nedvességi együttható — az éves csapadékmennyiség aránya a párolgáshoz (nedvesség mennyisége, amely elpárolog az adott hőmérsékleti feltételek mellett) ugyanazon idő alatt.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Nevezd meg az éghajlati erőforrásokat.
2. Hasonlítsd össze Ukrajna különböző részeinek nedvességi sajátosságait. Hol a legalacsonyabb a nedvességi együttható, és hol a legalacsonyabb?
3. Mit neveznek rekreációs éghajlati erőforrásoknak? Hogyan hasznosítják azokat országunkban?
4. Mennyire veszélyes a levegő szennyezettsége? Nevezd meg a szennyeződés forrásait.
5. Hogyan lehet megelőzni a légkör szennyeződését?



FÖLDRAJZI FELADAT

Számold ki a nedvességi együttható értékét Rivne és Dnyeper városokban, ha a csapadék évi közepes értéke 700 mm és 500 mm, az évi közepes párolgás — 650 (Rivne) és 800 mm (Dnyeper). Határozd meg, milyen nedvességtípus jellemző mindegyik város területére.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

Minden évben, március utolsó szombatján rendezik „A Föld órája” nemzetközi akciót. Tudod-e, milyen célból rendezik? Tudnál-e csatlakozni hozzá az osztálytársaidal együtt? Ha nem hallottál „A Föld órája” nemzetközi akcióról, szerezzél ismereteket az Internetről.

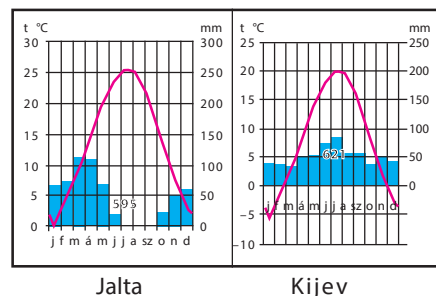


6. GYAKORLATI MUNKA

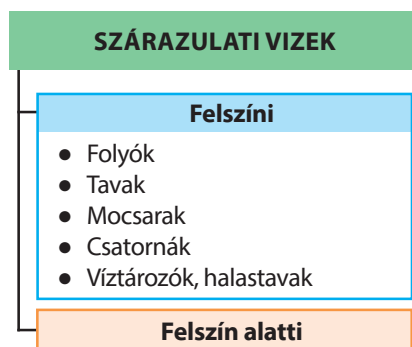
Különböző régiók éghajlati sajátosságainak megállapítása az éghajlati térkép és az éghajlati diagramok elemzése útján

1. Az éghajlati térképek és a városok éghajlati diagramjai alapján (lásd az atlaszban) határozd meg az éghajlat sajátosságait Ukrajna nyugati, északi, keleti és legdélebbi (a Krím déli partvidéke) részén.
2. Hasonlítsd össze Kijev és Jalta éghajlatát. Milyen éghajlati mutatók alapján különböznek?
3. Vonjál le következtetéseket Ukrajna legmelegebb, leghidegebb és legcsapadékszegényebb megyéiről.

Éghajlati diagram



3. téma. A szárazulat vizei és a vízi erőforrások



98. ábra. A szárazulat vizei Ukrajna határain belül

Már ismeretes, országunk vizei — a szárazulat összes vizei és a tengerek partvidékének vizei Ukrajna államhatárain belül. A szárazulat vizeihez tartoznak azok, amelyek a felszínén (felszíni vizek) és a föld méhében (felszínalatti vizek) összpontosulnak. A felszíni vizek a folyókban, tavakban, mocsarakban, mesterséges tározókban (víztározók, halastavak) és csatornáknál összpontosulnak. A legnagyobb mennyiségű víz a folyókban található.

28. FOLYÓK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen táplálásuk van a folyóknak.
- ◆ Miben különbözik a lefolyás jellege a síksági és a hegyvidéki folyóknál?

A FOLYÓHÁLÓZAT SŰRŰSÉGE. Sűrű égszínké csipkeként hálózák be földünket a folyók és a patakok, vizeiket minden szögletből összegyűjtve és a tengerekbe szállítva. Ukrajnában összeségében 63 ezer természetes vízfolyás található. A legtöbb közülük patakokból, erekből (10 km-nél rövidebbek) és a kisebb folyókból (100 km hosszúságig) származik. Közepes folyókból (100–500 km) — több mint száz van, a nagy folyókból (több mint 500 km hosszal) — csak 14.

**Ukrajnai rekordok**

Ukrajna leghosszabb folyója és Európa harmadik (a Volga és a Duna után) leghosszabb folyója a Dnyeper. A Dnyeper teljes hossza 2201 km (Ukrajna területén — 981 km).

A folyók megoszlása az ország területén elsősorban a domborzattól és az éghajlattól függ. A legsűrűbb folyóhálózattal az *Ukrán-Kárpátok* és a *Krími-hegység* rendelkezik, a legritkábbal — a *Fekete-tengermelléki-alföld*. A legaszályosabb részén — a Dnyeper és a Szivas-öböl között — állandó vízfolyások teljesen hiányzanak, az időszakosok csak a hóolvadás vagy felhőszakadás idején képződnek.

A LEFOLYÁS JELLEGE. A folyók irányát és folyássebességét a domborzat határozza meg. Domborzati jellegük alapján megkülönböztetnek síkvidéki és hegyvidéki folyókat. Ukrajna folyóinak többsége síkvidéki, közöttük a leghosszabbak a *Dnyeper* (99. ábra) és a *Déli-Bug* a mellékfolyóikkal együtt, amelyek a folyóhálózatuk része. A hegyvidéki folyókhoz sorolják az *Ukrán-Kárpátok* (100. ábra) és a Krím déli partvidékének egyes folyóit. A folyók többsége,

amelyek a Kárpátokban és a Krími-hegység Fő-vonulatának északi lejtőin erednek, hegyvidéki-síkságiak (Dnyeszter, Tisza, Prut, Szalhir és mások).

A domborzat határozza meg a folyók lejtését. A **folyó lejtése** — a forrásának és a torkolatának abszolút magasságai közötti szintkülönbség. A **folyó esése** — a folyó lejtésének és hosszának aránya. Például, a 363 km hosszú Szula-folyó forrása 155 m magasan található tengerszint fölött, a torkolata (a Dnyeperbe) — 80 m magasságban. Tehát lejtése: $155 - 80 = 75$ m, az átlagos esése: $75 \text{ m} : 363 \text{ km} = 21 \text{ cm/km}$. A folyó esése mutatja, hány métert vagy centimétert lejt a folyó a hosszának minden kilométerén. A Szulának nem nagy a lejtése és esése, ezért a folyása lassú. Az ilyen mutatók a síkvidéki folyókra jellemzők. Viszont a hegyvidéki folyók lejtése és esése nagy, ezért a folyásuk gyors és heves. Hasonlítsd össze: a kárpáti Limnica-folyó lejtése 1185 m, az esése — 9,7 m/km.

A FOLYÓK TÁPLÁLÁSA ÉS VÍZJÁRÁSA. A táplálást, vagyis a víz beáramlását a folyóhálózatba Ukrajna éghajlati viszonyai határozzák meg. Ukrajnában a folyók táplálása vegyes. A fő részét a légköri (hó és eső) csapadék adja: ezek töltik fel a folyókat tavasszal és nyáron. Általában az ország síkvidéki folyóinak táplálása hó olvadékvíz, a hegyvidéki folyóké esővíz. A felszín alatti vízzel való táplálás nem több mint 20 % és télen az uralkodó. A sztyepei övezetben egyes kisebb folyók teljesen kiszáradnak.

A **folyó vízjárása** — a folyó viselkedésének sajátossága az év folyamán (a vízszint és a vízmennyiség változása, a befagyási időszak stb.). A vízszint a folyóban emelkedik vagy csökken, a táplálás szezonális jellegétől függően. Az **árvíz** — a víz szintjének huzamosabb ideig tartó emelkedése, amely évről évre ismétlődik ugyanabban az évszakban. Ukrajna síkvidéki folyóin tavasszal következik be a hó olvadása idején. Az árvíz a kisebb folyókon 10 napig, a nagyokon másfél hónapig is tarthat. Ekkor a víz hosszabb időre önti el az árteret. A **villámáradás** — jelentős és gyors vízszintemelkedés a folyón, amely különböző évszakokban fordulhat elő gyors olvadás vagy nagy felhős szakadások következtében. A villámáradások az év folyamán előfordulnak a Kárpátokban,



99. ábra. A Dnyeper — tipikus síkvidéki folyó



100. ábra. A Cseremos — hegyvidéki folyó

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legbövizűbb folyója a Duna, amelynek éves lefolyása közel 123 km^3 , amely kétszeresen haladja meg a Dnyeper lefolyását.



az Elő-Kárpátokban és Kárpátalján. A folyók ezeken a vidékeken keskeny árterüek, ezért a víz szintje bennük gyorsan emelkedhet. A Krím hegyvidéki folyóin a villámáradások többnyire tavasszal és télen jellemzők. Ukrajna síkvidéki területeinek folyóin villámáradás ritkábban fordul elő. A **kisvíz** — a folyó legalacsonyabb vízszintje — többnyire nyári szárazság idején és fagyos teleken fordul elő. Télen Ukrajna folyóit jégtakaró fedi.

Összefüggő jégtakaró decemberben alakul ki és általában 2–3 hónapig fedődnek. A hegyvidéki folyókon állandó jégtakaró nem képződik a gyors folyásuk miatt.

A folyók táplálása és vízjárása kihatással van a vízhozamukra. A **vízhozam** — vízmennyiség, amely a folyó keresztmetszetén keresztül folyik át bizonyos idő alatt (például, egy év alatt). A legnagyobb éves vízhozama a Dunának, a Dnyepernek, a Dnyeszternek van. A kis- és közepes folyók között nagyobb éves vízhozamúak az ország északi és nyugati részének folyói, ahol magas és elégséges a csapadék. Jelentősen alacsonyabb a vízhozam azokon a folyókon, amelyek vizeiket az elégtelen csapadékkal rendelkező vidékeken (délen) gyűjtik össze.

A FOLYÓK MUNKÁJA. A folyók hatalmas munkát végeznek: rombolják (széttroncsolják és lemosják) a kőzeteket, elhordják és lerakják a részecskéket üledékek alakjában a meder hosszában és a torkolatnál. Ennek a hosszantartó munkának eredménye folyóvölgyek és deltatoroklatok kialakulása.

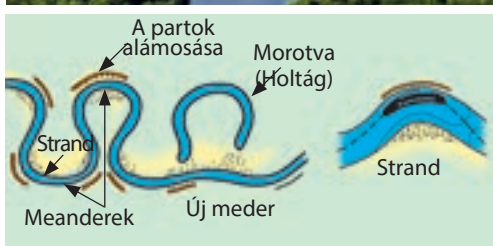
Minél nagyobb a folyó esése, annál nagyobb romboló munkát végez. A kőzetek rombolódásának folyamatát a folyók által a **folyó eróziójának** nevezik. A folyó felső folyásszakaszán, ahol nagyobb az esése és gyorsabb a lefolyás, a folyó főleg belevágódik a földfelszínbe, mélyítve ezzel a folyóvölgyet. A középső- és alsó folyásszakaszon, ahol az esés és a folyássebesség lecsökken, a hozott kőzetek lerakása, a partok alámosása és a völgy lejtőinek szétmosása a meghatározó. Ennek következtében a folyó völgye kiszélesedik. A folyó elkezdi „bolyongani” a völgyében, kanyarogni, hurokszerű íveket — **meandereket** alkotni (101. ábra). A víz erősen alámossa a meredek partokat, a lankás

Különleges Ukrajna

Vízérzió

„A víz munkája (főleg a lefolyó víz) ugyanúgy fontos, mint a szél munkája. A lefolyó víz medret váj ki, összegyűl bennük, mélyíti és szélesíti azt. Hogy milyen erősen és sikeresen dolgozik a víz — mindenki ismeri, aki látja a víz által kivájt mélyedéseket. Ezekből nagyon sok van egész Ukrajna területén”.

Sztepan Rudnickij, 1917.



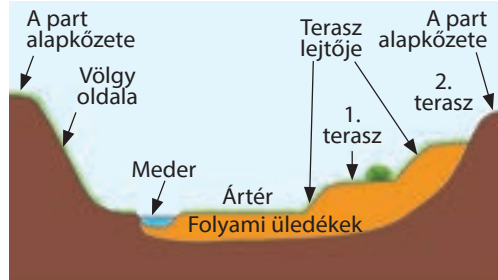
101. ábra. Meanderek, holtágak és strandok képződése

partoknál pedig felhalmozza az üledékeket. Ezekből képződnek a lankás, ártéri partok — a **strandok**. A partok hosszú ideig tartó alámosása következtében a meder íve egyre nagyobb kanyarulatot ír le, az alapjuknál lévő földhatár pedig egyre jobban szűkül. Árvíz vagy villámáradás idején a víz átszakíthatja a földhatárt, és a folyó új, kiegyenesített medret kap. A megmaradt régi mederben **morotva** (holtág) képződik — sarlóalakú tó, amelyet fokozatosan benő a növényzet és mocsárrá alakul át.

Az erózió következtében a folyó teraszokat épít — lankás területek lépcsőzetes szegélyekkel (102. ábra). Ezek a valamikori völgyek maradványai, amelyek akkor keletkeztek, amikor a folyó még magasabb szinten folyt. Ukrajna folyói teraszainak száma eléri a 7-et, a legtöbb a Dnyeszter és mellékfolyóinak völgyében található — 11.

A síkvidéki folyóknak széles (esetenként néhány km) folyóvölgye van többnyire lankás partokkal. A medrük kanyargós, meanderekkel, mellékágakkal, szorosokkal, szigetekkel, az ártereken sok morotvával. A hegyvidéki folyókra jellemzőek a keskeny, mély völgyek meredek partokkal. A medrük enyhén kanyargós, köves, zuhatagokkal és vízesésekkel. A folyó egyes szakaszain **kanyonok** is keletkezhetnek — szűk, mély völgyek csaknem függő oldalakkal és keskeny aljzattal. Kanyonok alakulnak ki a Krím és a Kárpátok hegyvidékein, a hátságokon, amelyek földszerkezeti emelkedések területei. Például, kanyonok találhatók a Dnyeszteren és a Szmotrics baloldali mellékfolyóján, amely a Podóliai-hátságon folyik (103. ábra).

A romboló tevékenysége eredményeként a folyó nemcsak folyékony (vízi), hanem **szilárd hordalékot** is szállít. Ez a szilárd anyag, amelyet a folyó lebegő és oldott állapotban szállít. Az anyag mennyiségétől függ a víz zavarossága, amelyet 1 m³ víz tartalmaz. A szilárd anyagtartalom és a víz zavarosságának legmagasabb mutatói az Ukrán-Kárpátok és a Krím folyóinak vannak, ezenkívül azoknak, amelyek az erdőssztyep és a sztyep hátságait szelik át. A legkevesebb szilárd hordalékot az erdő



102. ábra. A folyóvölgy felépítése



103. ábra. A Szmotrics-folyó kanyonja

Ukrajnai rekordok

A legmélyebb kanyon Ukrajnában a Nagy-kanyon a Krímen. Ez egy hatalmas repedés az Aj-Petri-jajla északi lejtőin, amelynek mészkőrétegében ezer év alatt „berágódott” az Auzun-Uzeny-folyó. A kanyon hossza több mint 3 km, szélessége helyenként 3 m-ig szűkül, mélysége eléri a 320 m-t.

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnagyobb és Európa egyik legnagyobb deltatorolata a Duna-delta (területe — 5 640 km²). Évente a delta a Fekete-tengerbe 30 km-nyire terjed. A deltát számos csatorna szövi át, tavak borítják, náddal van benőve. Ezek a dunai „úszó szigetek”.



104. ábra. A Duna-delta úrfelvétele és látképe

övezet folyói szállítják. A szállított hordalék fokozatosan rakódik le üledékek alakjában a folyó alsó szakaszán és a fő folyók által kihordódnak a tengerbe vagy tavakba. Ott az üledék felhalmozódik az aljzaton vagy leülepedik a folyók torkolatában szigetek alakjában, amely **deltatorkolatot** formál. Deltatorkolata van Ukrajna legnagyobb folyóinak — a Dunának (104. ábra) és a Dnyepernek.



JEGYEZD MEG

- A folyó lejtése — a folyó forrásának és a torkolatának abszolút magasságai közötti különbség. A folyó esése — a folyó lejtésének és a hosszának aránya.
- A folyó vízhozama — vízmennyiség, amely a folyó keresztmetszetén keresztül folyik át egy év alatt.
- A folyóerózió — a kőzetek rombolódásának folyamata a folyó által.
- A szilárd hordalék — összes szilárd anyag, amelyet a folyó lebegő és oldott állapotban szállít.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mondd el, hogyan függ a folyó folyásának jellege és völgyének kialakulása a domborzattól.
2. Határozd meg a Dnyeper esését Ukrajna határain belül, ha ismert, hogy a belarusz-ukrán határon a meder vízszintje 108 m magasságban helyezkedik el a tenger szintje fölött.
3. Milyen Ukrajna folyóinak táplálása?
4. Hogyan hat ki a folyók táplálása és vízjárása az éves vízhozamukra?
5. Milyen munkát végeznek a folyók?
6. Mik a meanderek? Hogyan alakítják ki ezeket a folyók?



FÖLDRAJZI FELADAT

A vízhozam jellemzéséhez a víz lefolyásának mutatóját használják a mederben (vízmennyiség, amely áthalad a folyó keresztmetszetén 1 másodperc alatt), amelyet a következő képlet alapján számítanak ki: $Q = Sv$, ahol a Q – a víz lefolyása, m^3/sec ; S – a folyó keresztmetszetének területe, m^2 ; v – a folyó folyássebessége, m/sec .

Számítsd ki a folyó vízhozamát, ha a meder keresztmetszete trapéz alakú, a vízfelszín szélessége 56 m, az aljzat szélessége — 34 m, a közepes mélység — 2,5 m, a folyás sebessége — 0,4 m/sec .

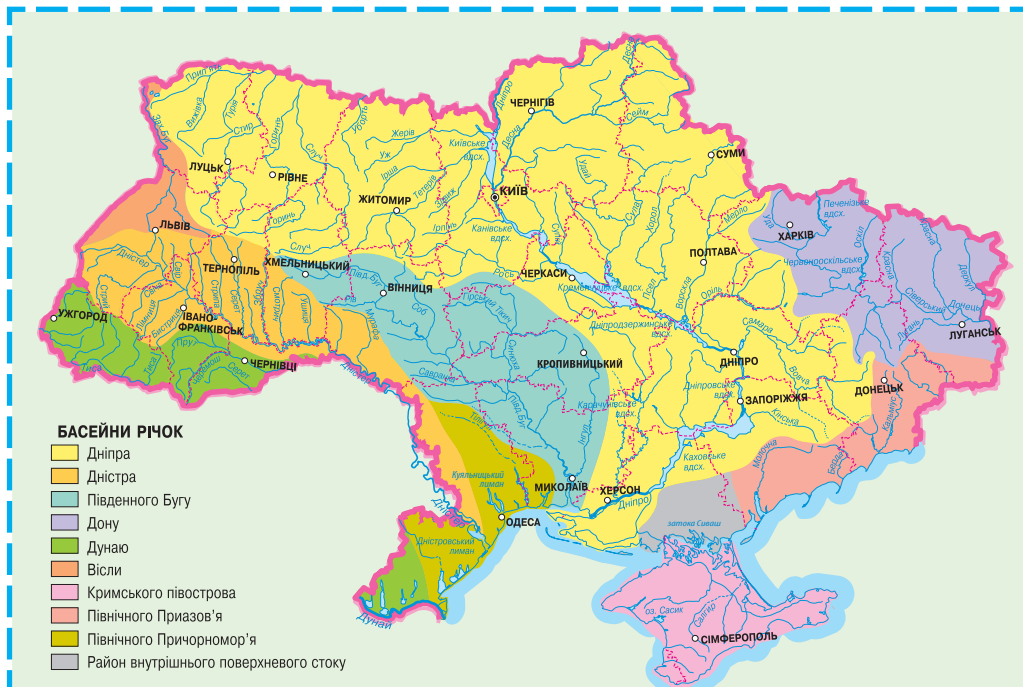
29. JELENTŐS FOLYÓMEDENCÉK

- ◆ Emlékezz vissza, mit neveznek folyórendszernek és folyómedencének.
- ◆ Milyen folyókat ismersz, amelyek Ukrajna területén folynak?

Ukrajna folyóinak túlnyomó többsége (94%) a Fekete- és az Azovi-tenger medencéihez tartozik. Mindössze az ország nyugati részén elhelyezkedő folyók tartoznak a Balti-tenger medencéjéhez (105. ábra). Egyes kisebb folyóknak az ország déli részén nincs lefolyásuk a Világóceánba. A folyómedencék ilyen megoszlását Ukrajna felszínének általános felépítése határozta meg.

A FEKETE-TENGER MEDENCÉJÉNEK FOLYÓI. Minden történelmi időben az emberek életében és gazdasági tevékenységében fontos szerepet játszottak a folyók. Helyenként annyira beleszövédket a népek mindennapi életébe, gazdasági tevékenységébe és kultúrájába, hogy nemzeti jelképeikké váltak. Például, nem lehet elképzelni Ukrajnát a Dnyeper (Szlavutics) nélkül.

105. ábra. Ukrajna felszíni vizei



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Melyik folyó medencéje foglalja el a legnagyobb területet Ukrajnában?
2. Hová torkollik Ukrajna nagy folyóinak többsége?
3. Mely folyókat lehet határfolyóknak nevezni? Mely országok határán folynak?
4. Nevezd meg a Dnyeper legnagyobb jobboldali és baloldali mellékfolyóit.
5. Hány megyeszékhely található a Déli-Bug-folyón?



Szómagyarázat

Az ókori görögök a Dnyepert **Borysthenesnek** (széles hely) nevezték, a rómaiak — **Danapernek**, a szlávok — **Szlavutának**. A **Dnyeper** nevet a latin *Danapris*, a kelet-szláv *Danapr*, az ukrán *Dnyiper*, az orosz *Dnyep*r, a belarusz *Dnyá*pr elnevezésekkel kötik össze. A név eredetére több változat van: a trák **Dana** — víz és ipr — az, amelyik kiönt, mélyvíz. A **Szlavuta**, **Szlavutics** elnevezések, valószínűleg, az ósszláv szavakból keletkeztek: **szlou** — folyni, vagy szlava — tisztá, átlátszó, vagy **szluti** — híresnek lenni.

A Dnyeper számunkra nem csak hatalmas vízhálózat, festői dísz, hanem a nép lelkének, történelmének tükröződése. A Dnyeper partjain képződött az ukrán államiság magja — Kijev, kialakult az első ukrán demokrácia — a zaporizsjai kozákság, meredek partjairól tekint szülőföldjére a nemzeti géniusz — Tarasz Sevcsenkó.

A **Dnyeper** Ukrajna középső részén folyik északról déli irányban. Vizeit az ország csaknem feléről gyűjti össze, az északi, nyugati és keleti területeiről (106. ábra). A Dnyeper nagy mocsárból ered az oroszországi Valdáj-hátságon, 220 m tengerszint fölötti magasságon. Tovább Belarusz területén folyik, és Ukrajnába nagy, széles völgyű síkvidéki folyóként lép be. A folyó kanyargós mederrel, zátonyokkal, mellékágakkal és szigetekkel rendelkezik. Mélysége 3–12 m, szélessége 700–1500 m között váltakozik. Az árterein sok a morotvató és a lápos terület. A folyó jobboldali partvonala magas és hegyekkel tarkított, a baloldali — alacsony és sík. Ott, ahol a Dnyeper keresztülszeli az Ukrán-pajzsot (Dnyeper és Zaporizsjá városok között), valamikor zuhogók voltak, amelyek teljesen elrekesztették a folyót. Mára mindegyiket ellepték a **Dnyeperi-víztározó** vizei. A Dnyeperen felépített víztározók nemcsak elárasztották a zuhogókat, hanem nagyon megváltoztatták a partvidékét, kiegyenesítették a medrét. A folyón sok a sziget (*Truhanyiv* Kijevben (107. ábra), *Hortica* Zaporizsjában). Több torkolattal ömlik a **Dnyeperi-limánöbölbe**, belőle pedig egy széles torkolattal a Fekete-tengerbe.

A Dnyeper folyórendszerét 1150 kisebb, közepe és nagy mellékfolyó alkotja. A legnagyobb jobboldali mellékfolyója a *Pripjaty* saját mellék-

106. ábra. A Dnyeper folyórendszerének ürfelvétele



107. ábra. A Dnyeper Kijevnél

folyóival (*Sztir* és *Horiny*). A legnagyobb baloldali mellékfolyója a *Deszna*, leghosszabb mellékfolyójával (*Szejm*). Ezek biztosítják a Dnyeper vízhozamának csaknem a felét. A fő és mellékfolyók táplálása vegyes. Tavasszal a hó olvadása árvizeket idéz elő, nyáron és télen alacsony vízállás figyelhető meg, ősszel — esetenként villámáradás alakulhat ki. Decembertől márciusig összefüggő jégtakaró fedheti be. A Dnyeper nagy vízhozammal rendelkezik (53,5 km³), ezért fontos vízellátási forrás a lakosság és különböző gazdasági ágazat számára. A dnyeperi vizekkel látják el a partjain elhelyezkedő több száz várost és falut, csatornákkal a Krivojrogi- és a Donyec-medence ipari szükségleteit, a Fekete-tengermellék száraz sztyepeinek öntözését. A folyó teljes hosszában hajózható. Fontos jelentősége van a folyónak energetikai erőforrásként. Vizei forgatják több vízerőmű turbináit, amelyek a legolcsóbb villamos áramot termelik. Minden évben növekszik a Dnyeper vízének szennyezettsége. Különösen veszélyesek a sugárzó anyagokkal való szennyeződése, amelyek az aljzat üledékeibe kerültek a Csernobili AEM balesete következtében 1986-ban. Ezért is szükséges a Dnyeper megfelelő védelme.

A vízgyűjtő terület nagysága és a hossza alapján Ukrajna második legnagyobb folyója — a **Déli-Bug** (108. ábra). A folyó egyike a legnagyobbaknak, amelyik teljesen Ukrajna területén gyűjti össze vizeit. A legnagyobb mellékfolyói a *Szinyuha* és az *Inhul*. A folyó medencéje többnyire az Ukrán-pajzs határain belül van, ezért a medre és mellékfolyói zuhatagosak. Egyes szakaszain kanyonok fordulnak elő gránitból kialakult partokkal. A Déli-Bug limán-öbölbe torkollik, amely a Dnyeperi-limánöböl része. A folyó csak alsó szakaszán hajózható. Néhány kisebb vízerőmű található rajta.

A **Dnyeszter** hossza 1362 km, Ukrajna határain belül 705 km. Forrása a Kárpátok lejtőin található. A felső szakaszán tipikus hegyvidéki folyó, a középső szakaszán síksági folyóvá alakul át széles völgygel.

Ukrajnai rekordok

A leghosszabb folyó, amelyik teljesen Ukrajnában folyik, a Déli-Bug 806 km hosszú.

Szómagyarázat

A **Déli-Bug** elnevezést először Hérodotosz említi az i. e. V. században, mint **Hüpaniszt** — *Lovas (Kinszka, a partjain vadlovak éltek)*. A törökök a folyót **Akszinak** (*Fehér víz*) nevezték. A helyi kifejezésben az elnevezés úgy hangzik, mint **Boh**, ritkábban **Bih**, ami valószínűleg ósszláv nyelven *folyót, patakot* jelent.



108. ábra. A Déli-Bug

Szómagyarázat

A **Dnyesztert** elsőként Hérodotosz említi **Tyris** néven, később a szkíták elnevezték **Tyrasnak**, a moldovának és a románok — **Nistrunak**, az ukránok — **Dnyisztrnek**. Valószínűleg, ezeknek az elnevezések jelentése — gyors víz.



A Zbruc-folyó

A Podóliai- és az Elő-Kárpátok-hátságok között a Dnyeszter völgye összeszűkül, és kanyonszerű alakot vesz fel (66. ábra). A medre különösen kanyargós. A Dnyeszter a széles Dnyeszteri-limánbólbe torkollik, amely szűk szorossal kötődik a Fekete-tengerhez. Legnagyobb mellékfolyói — *Sztrij*, *Limnica*, *Szeret*, *Zbrucs*, *Szmotrics*. Mindegyik folyó vegyes táplálású. Az áradás tavasszal következik be, nyáron és ősszel villámáradások fordulhatnak elő. A Dnyeszter vizeit használják települések és vállalatok vízellátására, mezők öntözésére. A folyón VEM épült fel. A középső és alsó folyásszakaszán hajózható, viszont jelenleg kevésbé használják közlekedési útvonalnak.

Az Ukrajna és Románia közötti határszakaszon található Európa második leghosszabb folyójának (2960 km), a **Dunának** alsó



Szómagyarázat

A **Duna** alsó folyásszakaszát az ókori görögök **Isternek** nevezték, a felső szakaszát — **Danubiusnak**, a magyarok — **Dunának**, a románok — **Dunareának**, a bolgárok — **Dunavnak** — amelyek jelentése *nagy folyóvíz*.

Különleges Ukrajna



Összeurópai folyó

A Duna Németországon, Ausztrián, Szlovákián, Magyarországon, Szerbián, Horvátországon, Bulgárián, Románián, Moldován és Ukrajnán át folyik. Csatornával van összekötve a Rajnával, amely hajózható Németországban, Svájcban, Franciaországban és Hollandiában. Ezen a vízi közlekedési hálón keresztül Ukrajnából el lehet jutni Európa legnagyobb kikötőjébe — Rotterdamba, a Rajna torkolatához.

folyásszakasza (175 km). A Duna Európa egyik legbővizűbb folyója. A folyó néhány ágán keresztül torkollik a tengerbe. Az egyik közülük — a *Kilijai-ág*, Ukrajna és Románia közötti határvonalon folyik. Ezen keresztül folyik le a legtöbb víz. A delta kilijai része aktívan nyomul a Fekete-tengerbe. A delta számos csatornával van szabdalva, helyenként tavak alakultak ki, nádasok terjedtek el. Ezek a dunai úszó szigetek a vándormadarak telelésének és pihenésének különleges helye. A Duna vegyes táplálású, amelyben az esővíz az uralkodó. A folyó csak nagyon hideg teleken fagy be. A legnagyobb mellékfolyói, amelyek Ukrajna területén kezdődnek — a *Tisza* és a *Prut* (a *Cseremossal*). Ezek a mellékfolyók a Kárpátokban erednek, ahol gyors folyásúak, zuhatagokkal és vízesésekkel. Vizeik sok iszapot és követ szállítanak, amelyek a síkvidéki részen lerakódnak.

A Duna Európa fontos közlekedési útvonala.

AZ AZOVI-TENGER MEDENCÉJÉNEK FOLYÓI. A legnagyobb folyó Ukrajna keleti részén a **Sziverszkij-Donyec**, amely a Don-folyó mellékfolyója. A folyó felső- és alsó folyásszakasza Oroszországban van, a hossza Ukrajna határain belül több mint 670 km. Kanyargós mederben folyik és széles a völgye. A Donyeci-tönkhegységet átszelve, a völgye összeszűkül, partjain sziklás lejtők fordulnak elő. A legmagasabb vízszint tavasszal van, nyáron erősen elsekélyesedik. A legnagyobb mellékfolyói — *Oszkil*, *Ajdar*, *Luhany*. A folyó partjain sok város és ipari létesítmény terül el, amelyek szennyvízzel és bányavizekkel szennyezik.



A Sziverszkij-Donyec-folyó

Az Azovi-tenger medencéjének közepes hosszúságú folyóihoz tartoznak: **Kalmiusz**, **Berda**, **Molocnsa**, **Szalhir**. Ezek a folyók aszályos vidékeken folynak és ezért kiszáúek, a Szalhir pedig az alsó folyásszakaszán teljesen kiszárad.

A BALTI-TENGER MEDENCÉJÉNEK ÉS A BELSŐ LEFOLYÁSÚ TERÜLETEK FOLYÓI. A Balti-tengerbe viszik vizüket a **Nyugati-Bug** és a **Szjan**, amelyek a **Visztula** mellékfolyói. A Nyugati-Bug és mellékfolyói sík vidéken erednek és folynak, a Szjan felső, kárpáti folyásszakasza viszont hegyvidéki.

A belső lefolyású területek medencéjéhez taroznak Odessza megye egyes folyói, többek között: a **Velikij**-, **Szerednyij**- és **Malij-Kujálnik** folyók. Ezek a folyók a Hadzsibeji- és a Kujálniki-limántavakba torkollanak, amelyek elvesztették kapcsolatukat a Fekete-tengerrel. A folyók nyáron kiszáradnak.

Ukrajnában a folyók a víz fő forrásai a lakosság és a gazdaság, a hidroenergetika ellátására, és közlekedési utak is. A partjaik közkedvelt üdülohelyek.



A Kalmiusz-folyó



JEGYEZD MEG

- Ukrajna folyóinak többsége a Fekete- és az Azovi-tenger medencéjéhez tartozik, kisebb részük a Balti-tenger és a belső lefolyású medencékhez.
- Ukrajna leghosszabb és legnagyobb területű vízgyűjtő medencéjéhez tartozó folyó a Dnyeper.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Beszélj a Dnyeper folyórendszeréről. Milyen városoknak adott nevet a Dnyeper?
 2. A domborzat sajátosságai hogyan jelentek meg a Dnyeszter lefolyásának jellegén és a folyóvíz felépítésén?
 3. Ukrajna mely folyói tartoznak az Azovi-tenger medencéjéhez? Nevezd meg a folyók táplálásának és vízjárásának sajátosságait.
 4. Milyen jelentőségük van a folyóknak az ember életében és gazdasági tevékenységében?
 5. Milyen folyók találhatók a vidéken? Jellemezd őket.
-
- 6*. Az emberek mindig tisztelték a folyókat. Megénekelték és lefestették különböző művekben. Felhasználva irodalmi és más forrásokat, keressél ki verssorokat, prózai részleteket és képek részleteit, amelyeket folyóknak szenteltek.



7. GYAKORLATI MUNKA. Eleje. Folytatása a 150. oldalon.

Ukrajna legnagyobb vízi objektumainak feltüntetése a vázlat térképen

1. Jelöld be a vázlat térképen Ukrajna legnagyobb folyóinak neveit — *Dnyeper*, *Duna*, *Déli-Bug*, *Dnyeszter*, *Sziverszkij-Donyec*.

30. TAVAK, MESTERSÉGES VÍZTÁROZÓK

- ◆ Emlékezz vissza, milyenek lehetnek a tómedések keletkezésük szerint.
- ◆ Mit sorolnak a mesterséges víztározókhoz?

A TAVAK TÍPUSAI. A tavakat a Föld kék gyöngyeinek, kék szemeknek nevezik. Ukrajnában közel 20 ezer tó van, viszont a többségük nem nagy a folyók völgyében. Csak 40 tónak nagyobb a területe 10 km²-nél, de ezek sem mélyek. A tavak Ukrajna területén egyenlőtlenül oszlanak meg. A legtöbb közülük a Duna alsó szakaszán, a Fekete- és az Azovi-tenger partvidékén, a Poliszján és a Kárpátokban található. A tavak nagyobb része édesvízű, sós vize mindössze néhány tíz tónak van Ukrajna déli részén. Ukrajna tavai változatosak keletkezésük és a **vízállásuk** (a vízszint és a víz térfogatának ingadozása) szerint.

109. ábra.

A Szvityaz — karszttó



A karsztos tavak a kőzetek víz általi feloldódása következtében keletkeztek. Ilyen képződéssel rendelkeznek a Sacki-tavak Voliny megyében. Ezekhez a tavakhoz mindössze közel harminc tó tartozik, közöttük a legnagyobb a *Szvityaz* (109. ábra). A tavat geológiai furcsaságnak is nevezik: az írókréta kőzetek között elhelyezkedve, amelyek oldódnak a vízben, a tó bővizű maradt. Ez lehetséges a táplálása miatt, ami nemcsak légköri, hanem felszín alatti is. A víz a tóban rendkívül lágy és átlátszó. A Szvityazt csatorna köti össze a *Pulemecke* és a *Luka* tavakkal. Összességében, a Sacki-tavak lefolyásosak, és a Nyugati-Bug medencéjében helyezkednek el. Kisebb karsztos tavak találhatóak a Poliszján és Podólián, a Kárpátokban és a Krími-hegységben. A víz szintje a karsztos tavakban évszakonként változik: a legmagasabb tavasszal, a legalacsonyabb a nyár végén vagy őszelejen.

A **gleccser tavak** kisebb, a gleccser által kivájt, lekerekített mélyedésekben alakultak ki, a hegygerincek oldalán. Ilyen tavak előfordulnak a Szvidovecen és a Csornohorai-masszívumban az Ukrán-Kárpátokban. Hozzájuk tartozik a *Bre-*

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legmélyebb tava a Szvityaz, átlagos mélysége 7 m, a maximális — 58,4 m. A vize olyan tiszta és átlátszó, hogy 8 m mélységig lelátni az aljzatig.

Szómagyarázat

A **Szvityaz-tó** neve, az egyik változat szerint, litván nyelvből fordítva — *világost, fehérét* jelenti, más változat szerint az ósszláv vita szóból eredhet, vagyis az elnevezés kapcsolatban van a tó alakjával — *kanyargós, görbe*.

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legmagasabban fekvő hegyvidéki tava a Brebeneszkul, amely 1801 m abszolút magasságon fekszik, az Ukrán-Kárpátok hasonló nevű magaslata mellett.

beneszkul, a *Maricsejka*, a *Neszamovite* (70. ábra, 100. old.). Az **elgátolásos tavak** a hegyi folyók medrének elgátolódása által keletkeznek hegyomlás vagy a kőzetek csuszamlása következtében. Így alakult ki a Kárpátokban a Talabor-folyó felső szakaszán a Szinevéri-tó. A tavat hegyek veszik körül évszázados erdei- és lucfenyőkkel, bükkösökkel (110. ábra). A tó nem nagy területű, viszont eléggé mély (24 m).

Kárpátalján néhány **vulkanikus tó** található, amelyek a vulkáni kráterek vízzel való feltöltődésével keletkeztek (*Szinye*, *Lipoveci*).

Az ártéri tavak és a morotvatavak — a folyók munkájának eredménye. Az **ártéri tavak** a folyók árterén keletkeztek kanyarulat vagy öböl leválasztódása által a folyó fő medrétől folyami üledékekkel. A *Jalpuh*, a *Kuhurluj*, a *Kahul* tavak Ukrajna legnagyobb édesvízű ártéri tavai. Ezek a tavak a Duna árterének elöntése által keletkeztek, amelyeket a fő folyótól homoktúrások vagy dűnék választanak el. A Dunához ezek a tavak csatornákkal kötődnek és a folyó vizével táplálkoznak a nagyobb árvizek idején. A víz szintjének ingadozása kapcsolatban van a Duna áradásaival. A **morotvatavak** (holtágak) — a folyóktól levált régi mederben keletkeznek. Általában ezek a tavak nem nagy területűek. A leginkább Ukrajna síkvidéki folyóinak völgyében fordulnak elő: Dnyeper, Deszna, Szula, Pszel, Sziverszkij-Donyec árterén. Ugyanakkor az ártér egyes kiszélesedett és mély helyein a folyó nagyobb területeket is elönthet (*Ljubjáz és Nobel tavak* a Pripjaty-folyónál).

A csaknem lapos tengermelléki partvidéken olyan tavak terjedtek el (**lagúna tavak**), amelyek a korábbi öblök elkülönülése eredményeként keletkeztek. Ezeket keskeny és alacsony túrások választják el, amelyeket a tenger hullámai és a partmenti áramlatok halmoznak fel homokból, kavicsból, tört kagylóból vagy murvából. Ezek a tavak viszonylag nagyok, viszont sekély vizűek. Többségük **limán-tavak**, vagyis korábbi limánok, amelyek átalakultak tavakká. A **limánok** — megnyúlt (20–40 km-ig) öblök, amelyek a tenger által elöntött folyóvölgyek torkolati részén képződtek. A legnagyobb limán-tavak — a *Dnyeszteri* és a *Molocsnij* — édesvízűek, lefolyásuk van a Fekete- és az Azovi-tengerbe. Vannak lefolyástalan és sósvízű limán-tavak is:

Szómagyarázat



A **Szinevér** elnevezés a **szinyij** (kék) és a **vir** (mélység, mély gödör) szavakból eredhet. A tó kristálytisza vizének égszínkék árnyalata van, amiért a lakosság „Tengerszemnek” is nevezi.



110. ábra.
A Szinevéri —
elgátolt tó



A Jalpuh — ártéri tó

Ukrajnai rekordok



Ukrajna legnagyobb területű édesvízű tava — a Jalpuh (149 km²), a legnagyobb édesvízű limán — a Dnyeszteri (360 km²).



Szómagyarázat

A Szaszik és a Szivas elnevezések türk nyelvekből lefordítva csaknem egyforma a jelentése — *Tó, amelynek rothadó szaga van és Rothadó tó.*



111. ábra. A Szivas

Szaszik-Kunduk, Sahani, Hadzsibeji, Tili-huli. Ezek a tavak több tíz km hosszúak, de sekélyek — a mélységük nem haladja meg a 3 m-t, ezért a vizük hőmérséklete elérheti a +30°C-t. Gyakran található a limán-tavakban gyógyiszap. Gyógyiszapjairól híres a *Kujálniki-limán-tó*, ahol számos gyógyüdülő működik. A tó vízszintje gyakran változik. A száraz évszakban, amikor kiszárad a Velikij-Kujálnik folyó, amely táplálja, a limán-tó területe csaknem felére csökken.

A Sztjepe-Krím partvonala mentén található turzásokkal elkülönült öblök, amelyek a tenger által elöntött száraz völgyekben és mélyedésekben jöttek létre. A turzásokon keresztül a tengervíz továbbra is belekerül a tavakba és sóval telíti őket. Az ilyen tavakat szivasoknak is nevezik. Ezek szintén sekélyek, vizük magas sótartalmú és vastag a gyógyiszaprétegük. A legnagyobb szivas-tavak a *Donuzlav* és a *Szaszik-Szivas*, amelyek közelében helyezkedik el Jevpatória gyógyüdülő-város. A *Száki-tó* gyógyiszapjai különleges összetételükkel és gyógyhatásukkal az ember szervezetére.

Sokszor tónak nevezik az Azovi-tenger öblét — a Szivast (111. ábra). A Szivas csaknem teljesen elkülönült a tengertől az *Arabatszka-Sztrilka földnyelvvél* és csak két szűk szoros köti össze egymással északon. Az öböl-tó vizének sótartalma meghaladja a 220‰-et. A benne felhalmozódott só értékes ásványkincs.

Ukrajna nagy édesvizű tavai — a lakosság vízellátásának forrása, felhasználják öntözésre, halak tenyésztésére. A festői poliszjai és kárpáti tavak vonzó objektumok a turisták számára.

MESTERSÉGES VÍZTÁROZÓK. A természetesen kívül Ukrajnában sok mesterséges tó és víztározó is van. A mesterséges tavak, amelyek száma csaknem 29 ezer, kisebb folyók gátakkal elkerített része vagy vízzel telített mélyedések. Mesterséges tó Ukrajna mindegyik vidékén található, amelyeket halak tenyésztésére és az emberek üdülésére hasznosítanak. A víztározók — nagy mesterséges tározók, amelyeket a víz felhalmozására és

további felhasználására, a folyók éves lefolyásának szabályozására hoznak létre. A legnagyobbak közöttük a Dnyeperen épültek — *Kijevi, Kanyivi, Kremencsuki* (112. ábra), *Kamjanszki, Dnyeperi, Kahovkai.* Ezek vízlépcsőt alkotnak — tározók



Halastó Knyahinicsi falunál (Ivano-Frankivsck megye)



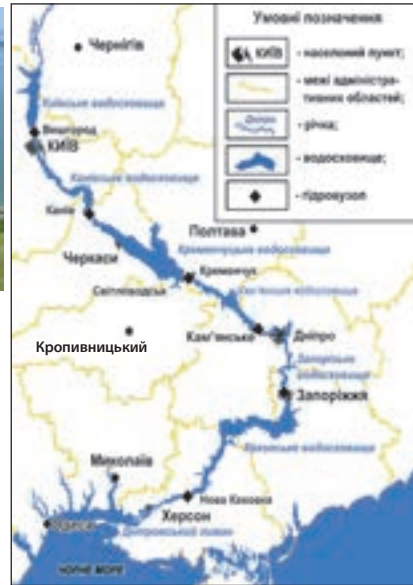
Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnagyobb területtel rendelkező víztározója a Kremencsuki (2252 km²), a legmélyebb a Dnyeperi (54 m).



112. ábra. A Kremencsuki VEM gátja által felduzzasztott Kremencsuki víztározó

csoportja, amelyek lépcsőzetesen helyezkednek el a víz folyásának irányában (113. ábra). A Dnyeperi vízlépcső létrehozása csaknem félévszázadig tartott, a XX. század 20-as éveitől, és kapcsolatos volt a Dnyeper vizeinek kihasználásával villamos energia termelésére. Az első Dnyeperi víztározót



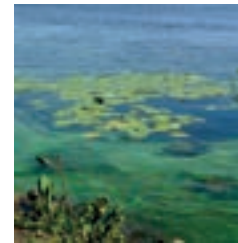
113. ábra. A Dnyeperi-vízlépcső tározóinak elhelyezkedési sémája

elsősorban a hajózás javítása érdekében alakították ki a dnyeperi zuhogók szakaszán és a VEM-ek szükségleteire, a Kahovkaiak pedig a száraz sztyepi területek öntözésére. Jelentős VEM a **Dnyeszteri-víztározó kísértője**. Nagy mesterséges víztározó található más folyókon is. Ezeket HEM-ek és AEM-ek, jelentős ipari központok és városok közelében létesítették, vizükkel nagy száraz területeket öntöznék.

Viszont a víztározókkal negatív jelenségek is kapcsolatosak. A vizük olyan erősen kimossák a partokat, hogy azok fokozatosan több tíz méterrel húzódnak vissza. Hogy ezt megelőzzék, a víztározók partjait betonlemezekkel erősítik meg. Elterjedt jelenség nyáron a víz „virágzása” — apró moszatok intenzív szaporodása, amelyek mindemellett a vízből sok oxigént vonnak el, ami a halak tömeges pusztulásához vezet. Ennek megelőzése érdekében fehér amurt és busát tenyésztnek — halakat, amelyek növényi planktonokkal, náddal és sással táplálkoznak.

CSATORNÁK. A gazdaság ellátásához szükséges víz területi elosztása érdekében mesterséges vízfolyásokat, csatornákat hoznak létre. Rajtuk keresztül szállítják a vizet a nagyobb iparvidékek és városok ellátására, a mezőgazdasági földek öntözésére.

A leghosszabb és a legnagyobb vízmennyiséget Ukrajnában az **Észak-krími-csatorna** szállítja (400 km). A mesterséges medrének szélessége 115 m, mélysége — 6 m. A csatorna a Kahovkai-víztározótól a Perekopi-földnyelven keresztül Kercs városáig húzódik. Tőle különböző oldalra öntöző csatornák ágaznak el. A csatorna nagyobb része földmederben húzódik, ami a víz jelentős szivár-

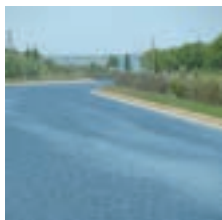


A víz „virágzása”



Az Észak-krími-csatorna

gásához vezet. Az Észak-krími-csatorna évszakosan működik: feltöltése márciusban indul el, novemberben a vízszállítását leállítják. A Krím Oroszország általi megszállása miatt 2014 májusában a dnyeperi víz szállítását a félszigetre leállították.



A Kahovkai-öntözőcsatorna

A *Kahovkai-öntözőcsatornában*, amely szintén a Kahovkai-víztározóból indul, egész évben víz van. Az egész hosszában a víz folyását (szivattyúk nélkül) a meder lejtése szabályozza. A víz beszivárgásának megakadályozására a földbe a medret talaj- és fóliaréteggel bélelték. Az utóbbi években a csatornába irányított víz mennyisége jelentősen csökkent. Az iparvidékek és városok vízellátását a *Dnyeper–Donbász*, *Dnyeper–Krivij-Rih* és más csatornákon keresztül valósítják meg. A Poliszján és Nyugat-Ukrajnában keskeny, lecsapoló csatornák és árkok sűrű hálózatát alakították ki, amelyeken keresztül a folyókba vezetik le a különösen nedves területek felesleges vizét.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna legnagyobb tavai — a Dnyeszteri és a Molocsnij-limán-tavak, a Szaszik (Kunduk), a Jalpuh, a legmélyebbek a Szvityaz, a Szinevéri.
- A Dnyeperi vízlépcsőt a Kijevi, Kanyivi, Kremencsuki, Kamjanszki, Dnyeperi és Kahovkai víztározók alkotják.
- Ukrajna jelentős csatornái — Észak-krími, Kahovkai, Dnyeper–Donbász.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A tómedvényes keletkezése szerint milyen tavak terjedtek el az Ukrán-Kárpátokban?
 2. Hogyan keletkeznek a limán-tavak? Hozzá fel példákat az ilyen tavakra Ukrajnában.
 3. Miért változnak gyakran az ártéri tavak méretei és alakja?
 4. Milyen célból hozzák létre a víztározókat? Mely folyókon hozták őket létre?
 5. Milyen szerepet játszanak a csatornák? Beszélj a számodra ismert csatornákról.
 6. Milyen tavak és mesterséges víztározók vannak környékeden? Mire használják azokat?
-
- 7*. Gondolkodjál el, melyik tavat lehetne „ukrán Bajkálnak” nevezni. Beszélj a tómedvényes kialakulásáról.



7. GYAKORLATI MUNKA. Folytatás. Elejét lásd a 145. oldalon

2. A vázlattérképen jelöld be Ukrajna tavainak és limánjainak nevét: Jalpuh, Szaszik, Sacki, Szinevéri; Dnyeper-Bugi, Molocsnij, Dnyeszteri.
3. A vázlattérképen jelöld be a víztározók és a csatornák neveit: Kijevi, Kanyivi, Kremencsuki, Kamjanszki, Dnyeperi, Kahovkai; Észak-krími, Dnyeper–Donbász, Kahovkai.

31. MOCSARAK ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen természeti viszonyok segítik a mocsarak kialakulását.
- ◆ Milyen vizeket különböztetnek meg a felszín alatti vizek között?

A MOCSARAK TÍPUSAI ÉS ELTERJEDÉSÜK. A földfelszín állandó nedvességfelesleget tartalmazó területeit **mocsaraknak** (lápoknak) nevezik. A mocsarak Ukrajna területének közel 2 %-át foglalják el. Többnyire kisebb mocsarak terjedtek el, amelyek a Poliszján és a folyóvölgyekben összpontosulnak. A táplálásuk jellege, a felszínük alakja és a növényzet összetétele alapján a mocsarakat három fő típusra osztják: síklápok, átmeneti lápok és dagadólápok (fellápok).

Ukrajna területén a legelterjedtebbek a **síklápok**. A síklápok a mélyedésekben helyezkednek el — hajdani tavak helyén vagy folyók árterein. A felszínük homorú vagy lapos. Táplálásuk talajvizekkel, a környező területekről lefolyó vizek által, folyók áradásainak vizével és légköri csapadékkal történik. A folyóvízzel és a talajvízzel a síklápokba kerül számos ásványi anyag, ezért ott elterjedt a nedvességkedvelő növényzet — égerfa, nyírfa, sás, nád, zsurló, zöld moha (114. ábra). A tőzeg, amely az ilyen mocsarakban képződik, szerves trágyaként szolgálhat a mezőgazdasági földeken. A legnagyobb síklápok a Poliszján, a Dnyeper és mellékfolyóinak völgyében és a Duna úszó szigetein képződtek. Minden évben, árvizek idején víz borítja, azokon a helyeken pedig, ahol a víz nyáron is megmarad, sűrű, járhatatlan területek alakulnak ki.

Az **átmeneti lápok** — közbenső szakaszok a síklápok és a dagadólápok között. Kezdetben síkláp keletkezik, gazdag ásványi anyagokban és jellegzetes növényzettel. A növények elhalása folyamatában a mocsár felszíne emelkedik, az ásványokban gazdag vízellátás korlátozódik, és a növényzet kevésbé tápanyagigényes fajokra változik. Megjelenik a dagadólápra jellemző tőzegréteg, amelynek elégséges a légköri csapadékkellátás.

A **dagadólápok** (fellápok) a tőzegréteg nagyobb felhalmozódása következtében (amely teljesen elzárja a talajvízellátást a növényzettől) alakulnak ki (115. ábra). Ezenkívül, dagadólápok keletkeznek a vízváltásokon, ahol a terep szegény ásványi anyagokban, és a táplálás csak légköri csapadékkal történik. A növényzet ott igénytelen: elsorvadt törpe erdeifenyő, tőzegá-



Tőzeg —
ásványkincs, amely
a mocsarakban
keletkezik



114. ábra. Síkláp



115. ábra. Dagadóláp

Különleges Ukrajna

A víz ukrajnai legnagyobb tárolója

A „Csornij lisz”-dűlő mocsara, amely Kirovohrad megyében található, az erdősztyep és a sztyep határán fekszik, és a legnagyobb délen lévő mocsár tőzeges és más északi növényzettel. A közepén egy kisebb tó van, amelynek mélysége a mai napig nem ismert. A helyi lakosok azt mesélik, hogy egyes helyeken a mérő súly leengedéséhez több mint 540 m madzagra volt szükség. Az aljzatot ebben az esetben sem érték el. Lehetséges, hogy az aljzaton keskeny törésvonal húzódik a pajzs kristályos kőzeteiben, amely vízzel töltődött fel.



116. ábra. A „Fekete-erdő mocsár” — hidrotermális természeti emlék

a mocsarak lecsapolása negatív következményekkel is járt: süllyedt a felszín alatti vizek szintje, ami a víz eltűnéséhez vezetett a kutakban, elsekélyesedtek a tavak. Ezért Ukrajnában a mocsarak közel 10%-a védett (116. ábra).

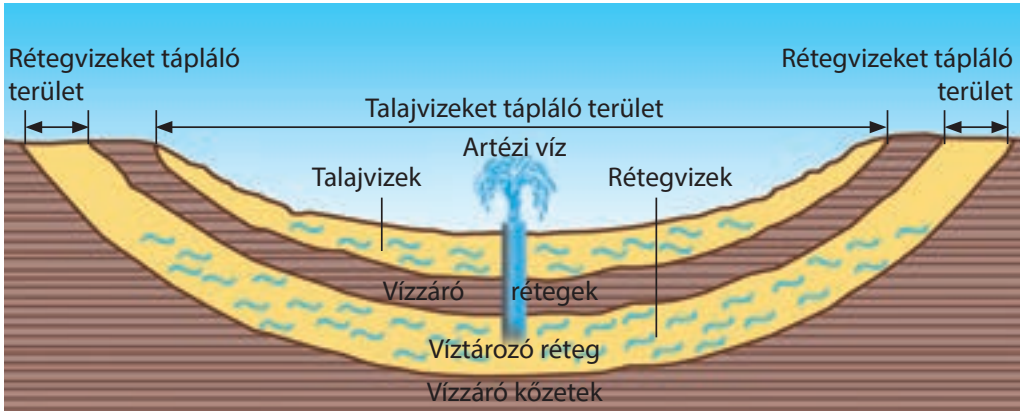
A FELSZÍN ALATTI VIZEK. Már ismeretes, hogy a felszín alatti vizek rétegesen vagy szintekben helyezkednek el a víztároló kőzetekben. Az első, felszíntől számított víztározó rétegben *talajvíz* található, amely a légköri csapadék beszivárgása és felhalmozódása által alakul ki. A talajvíz táplálja a folyókat, tavakat, mocsarakat, felhasználják a települések, farmok vízellátásában.

Mélyebben, a víztározó rétegek víz-záró kőzetrétegei között elhelyezkedő vizeket *rétegvizeknek* nevezik. Ezeket szintén légköri csapadék táplálja, viszont nem az egész víztározó réteg hosszában, mint a talajvizet, hanem csak a víztároló

Különleges Ukrajna

Természeti laboratórium

Ősidőktől fogva a mocsarakat szó szerint és átvitt értelemben a gonosz jelképnek tartották. A Poliszján legenda terjedt el arról, hogy a mocsarat maga az ördög hozta létre. És tényleg, nagy területeket foglalva el, a mocsarak nem hagyják őket mezőgazdasági földekként hasznosítani. Egyidejűleg a mocsarak természetes szűrők is: a zavaros vízzel feltöltött mocsárból a víz, amely patakok és folyók forrása, tisztán folyik ki.



117. ábra. A felszín alatti vizek elhelyezkedése

zó rétegek felszínre bukkanásának helyein. A rétegvizek kevésbé reagálnak az éghajlat évszakos változásaira és a szennyeződésre (117. ábra).

Azokon a helyeken, ahol a vízáró rétegek homorúak, a víztározó rétegekben megnő a víznyomás. Ha egy ilyen helyen furatot készítünk, a víz szökőkút szerűen fog feltörni. Az ilyen, nyomás alatti rétegvizeket *artézinak* nevezik. Ukrajnában ezek a vizek több medencében is előfordulnak: *Dnyeper-Donyeci, Voliny-Podóliai, Fekete-tengermelléki* (118. ábra).

118. ábra. Ukrajna artézi medencéi





Ásványvíz

Különleges Ukrajna

Ukrán Tskaltubo

Így nevezik a felszínalatti ásványvízforrásokat Znamjanka város közelében Kirovohrad megyében. Összetételük alapján ezek radonos vizek, hasonlók azokhoz, amelyeket a világhírű Grúziai Tskaltubo üdülőhelyen használnak. Radonos vizek vannak Hmilnik városában Vinnyca megyében.

Különleges Ukrajna

Gyógyító termálvizek

Kárpátalján a beregszászi üdülők termálvizet hasznosítanak, amelyeket a Föld hője melegít fel $+70^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletre. A forró nátrium-kloridos vizekkel 300 m mélységből furatokon keresztül töltik fel a nagy medencét. A medence vízében folytatott fürdéssel gyógyítanak mozgási-izületi és szív-érrendszer betegségeket.



Termálvízzel feltöltött medence Beregszászban (Kárpátalja)

Körforgást végezve a litoszféra felső rétegeiben, a felszíni vizek feloldják az ásványi anyagokat és azok összetevő vegyi elemeivel töltődnek fel. A vízben feloldódnak a föld méhében található gázok is. Így keletkeznek az **ásványvizek**, amelyeknek biológiailag aktív tulajdonsága van. Ennek eredménye jótékony hatásuk az ember szervezetére. A legváltozatosabb összetételű ásványvizek az Ukrán-Kárpátokban összpontosulnak: az Elő-Kárpátokban *Naftuszja* típusúak (az ásványi anyagokon kívül tartalmaznak kőolaj eredetű szerves anyagokat is), Kárpátalján *Poljana Kvaszova*, *Szvaljavszka*, *Luzsánszka*. Értékes gyógyhatása van a *Mirhorodi* (Poltava megye) és a Berezivszka (Harkov megye) ásványvíznek.

A **termálvizek** — $+20^{\circ}\text{C}$ -nál melegebb hőmérsékletű felszín alatti vizek, amelyek a Kárpátaljai-alföld ősi vulkáni tevékenységének területein terjedtek el. A világon és Ukrajnában a termálvizeket gyógyászati célokból hasznosítják.

A felszín alatti vizek készletei Ukrajnában meghaladják a 20 km^3 -t évente. Az édesvizek 400 m mélységig helyezkednek el Ukrajna északi vidékein és 150 m mélységig délen. Mélyebben a vizek sósak. A felszín alatti vizek, amelyek a felszínről szivárognak a mélybe, megsűrűdnek a különböző kőzetek rétegeiben. Ezért a minőségük magasabb, mint a felszíni vizeké. Ez teszi lehetővé a felszín alatti vizek széleskörű felhasználását ivóvízként és a gazdasági szükségletekre. Viszont a felszíni vizek is szennyeződhetnek. Gyakran fordul elő a felszín alatti vizek szennyeződése háztartási, ipari és közlekedési szennyvizekkel. Ezért a felszín alatti vizet gazdaságosan kell felhasználni és óvni kell a szennyeződésektől.

VÍZI ERŐFORRÁSOK. A felszíni, a felszín alatti és a tengerek vize alkotja az ország vízi erőforrásait. A lakosság és a gazdaság ellátá-

sában édesvízzel a főszerepet a felszíni vizek játsszák, elsősorban a folyók. A folyóvizek teljes készletei alapján (közel 210 km³ egy év alatt) Ukrajna az egyik vezető helyet foglalja el Európában. Azonban a teljes készletek még nem jellemzik az ország tényleges vízellátottságát. A folyóvizek mindössze negyede képződik országunk területén (helyi lefolyás), a többi határain túlról érkezik. A vízhozam több mint fele tranzitlefolyás, amely a Duna Kijajai ágán keresztül távozik és nincs jelentősége Ukrajna gazdasági szükségleteinek kielégítésében. Tehát a tényleges vízellátás mutatói alapján egy lakosra számítva Ukrajna az európai országok között az utolsók között van. Ez vonatkozik a felszíni és a felszín alatti vizekre is. A lakosság és a gazdaság vízellátásában a Dnyeper medencéjének vizei játsszák a főszerepet.

A legmagasabb az édesvízellátása az északi és a nyugati megyéknek, elsősorban *Kijev megyének* és *Kárpátaljának*, a legalacsonyabb — *Krími AK*, *Donyeck*, *Harkov*, *Luhanszk*, *Odessza* és *Mikolajiv* megyének. Ezért sok városban és falvakban Ukrajna déli részén érezhető vízhiány.



JEGYEZD MEG

- Mocsarak Ukrajnában a Poliszján és a folyók árterein terjedtek el, a többségüket a síklápokhoz sorolják.
- Ukrajna legnagyobb artézi medencéi a Dnyeper-Donyeci, a Voliny-Podóliai és a Fekete-tengermelléki.
- Ukrajna az egyik első helyet foglalja el Európában a vízi erőforrások készletei alapján, viszont eloszlásuk nem egyenletes, a tényleges vízellátásuk nem nagy.



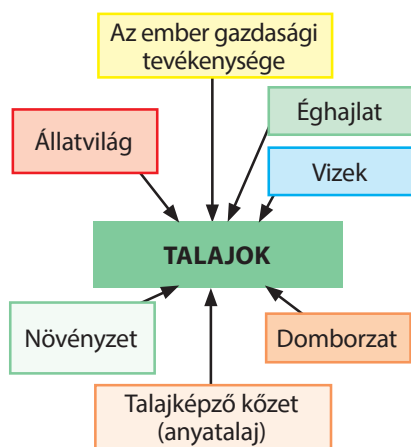
KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Miben különböznek a síklápok a dagadóláptól?
 2. Milyen jelentősége van a talajoknak a természetben?
 3. Hogyan keletkeznek a felszín alatti vizek? Miben különböznek a felszíni vizektől?
 4. Mi az artézi víz? Milyen artézi medencék találhatók Ukrajnában?
 5. Az emberek hogyan hasznosítják a felszín alatti vizeket?
 6. Milyen sajátosságai vannak Ukrajna ellátásának vízi erőforrásokkal?
-
- 7*. Gondolkodj el, miért nevezik képletesen a mocsarakat a „Nap kamrájának”. Próbáld meg ezt a kijelentést tudományosan megalapozni.

32. UKRAJNA TALAJAI

- ◆ Emlékezz vissza, miben különbözik a talaj a kőzetektől.
- ◆ Milyen talajtípusok ismertek számodra?

A TALAJKÉPZŐDÉS ELŐFELTÉTELEI. Ukrajna talajai a különböző talajképző tényezők eredményeként alakultak ki — talajképző kőzetek (anyatalaj), természetes víz, éghajlat, domborzat, növénytakaró, állatok és mikroorganizmusok tevékenysége, az ember gazdasági hatása (119. ábra).



119. ábra. Talajképző tényezők



A vakond fellazítja a talajt



Közönséges földigiliszta

feloldott sókkal. Az éghajlat hatása a talajképződésre a **növényzet** keresztül is történhet. A meleg és elégséges nedvességű éghajlatnál buja fűtakaró alakul ki, amelynek elhalása után sok humusz (televény) keletkezik. Ezért, a dús fűmű növényzet alatt termékeny talajok képződnek. És fordítva, a nagymértékű szárazság mellett gyér növénytakaró alakul ki, televény kevés képződik, ezért a talajok is kevésbé termékenyek és szegényesek lesznek.

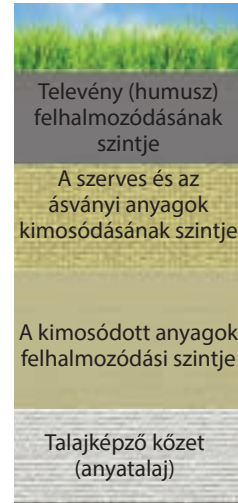
Az **állatok**, amelyek a talajban élnek (közönséges földigiliszta, vakondok), fellazítják azt és felaprózzák a növényi maradványokat. A növényi és állati maradványokat végérvényesen televénnyé **mikroorganizmusok** (különböző baktériumok) alakítják át. Ásványi anyagokra és vegyületekre (nitrogén, kalcium, kálium, szén, foszfor, kén és mások) bontják a szerves maradványokat. Csak ilyen állapotban képesek a növények ezeket újrahasznosítani. Ezenkívül a televény és a kalcium csomókba köti a talaj szilárd ásványi részecskéket, amelyek között a talajba jut a víz és a levegő.

Az *ember gazdasági tevékenysége* elősegítheti a talaj termékenységének növekedését a tudományosan megalapozott megmunkálásának feltételei mellett vagy annak csökkentését az ésszerűtlen gazdálkodás következtében. Fontos jelentősége van a talajok minőségének javításában a szerves- és műtrágyák bevitelének.

A talajképződés folyamata nagyon lassú. A mérsékelt öv közepes szélességein, ahol Ukrajna is elterül, 0,5–2,0 cm vastag termékeny talajréteg kb. 100 év alatt keletkezik. A teljesen kialakult talaj 1–2 m vastagságú és több rétegből tevődik össze — talajszintekből. A talajmetszeten látható a réteges felépítése.

A SÍKVIDÉKI RÉSZ FŐ TALAJTÍPUSAI. Ukrajna területén különböző típusú talajok képződtek. Elterjedésük a síkvidéki részen a szélességi övezetesség törvényeinek van alárendelve, vagyis a talajok északról déli irányban változnak (120. ábra).

A *podzolos gyep talajok* többnyire a Poliszján terjedtek el. Ezek a talajok az átlagon felüli nedvesség feltételei mellett képződtek erdei-fenyves és vegyes erdők alatt. A talajképző



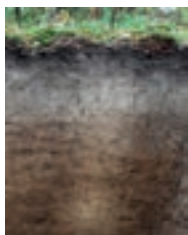
Talajszelvény
120. ábra. Ukrajna talajai



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Nevezd meg sorrendben északról déli irányban a talajtípusokat, amelyek Ukrajna síkvidéki részén alakultak ki.
2. Milyen talajok a legelterjedtebbek Ukrajnában?
3. Milyen talajtípusoknak nincs szélességi elterjedésük?
4. Állapítsd meg, milyen talajok terjedtek el saját megyédben.

Talajok



Podzolos gyep talaj



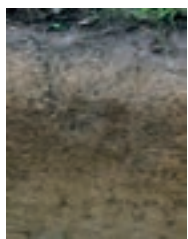
Szürke erdei



Csernozjom



Gesztenyebarna



Réti

kőzeteknek számukra a fluvio-glaciális homoküledékek szolgálnak. A talajban alacsony a humusztartalom (1,5 %-ig), világosan meghatározott az ú. n. podzolos szint, amelyből a tápanyagok a mélyebbre mosódnak ki. Ezért alacsony a termékenységük.

Szürke erdei talajok a Poliszja déli részén és Ukrajna Jobbparti nyugati részén terjedtek el a lomblevelű erdők alatt. Ezek a talajok agyagos-homok kőzeteken képződtek elégséges nedvességi feltételek mellett. A humusztartalmuk jelentéktelen — 3 %, természetes termékenységük hozzávetőlegesen alacsony, viszont elégséges sok mezőgazdasági növény termesztéséhez.

A **csernozjomos talajok** löszön képződtek elégtelen nedvességi feltételek között sztyepi növényzet alatt. A magas humusztartalma (9 %), a szemcsés és rögös szerkezete nemcsak Ukrajnában, hanem a világon is a legtermékenyebb talajjává tette. A televényszintje jelentős vastagságú — 40 cm-től több mint 1 m-ig. Ezek a talajok, amelyek Ukrajna csaknem 60 %-án terjedtek el — az ország nemzeti kincse. Összességében Ukrajnában található a világ csernozjomos talajainak egyötöde. Az ország különböző vidékein a csernozjom változatos altípusai terjedtek el: az erdőssztyepen — *podzolos* és tipikus *csernozjomok*, a sztyep északi részén — *közönséges csernozjomok*, a sztyep középső részén — déli *csernozjomok*. Az altípusok változatosságát és azok tulajdonságait a terület csapadékossága határozza meg.

A szárazsztyepi területeken, elégtelen nedvességi feltételek között és szegényes növényzet mellett **gesztenyebarna talajok** képződtek. Ezeknek a talajoknak jelentéktelen a humusztartalmuk (3 %), viszont vastag televényszintjük (55 cm-ig). A mezőgazdasági növények magas termésátlagainak eléréséhez szükség van további nedvesítésre.

A talajok zonális típusain kívül Ukrajna síkvidéki, Poliszjai részén **láptalajok** és **tőzege-láptalajok**, a folyók völgyeiben **réti talajok** és **réti-láptalajok** képződtek. Az erdőssztyepen és sztyepen különálló kisebb foltokban **szolonyecsek** terjedtek el — kevésbé termékeny talajok, amelyekben megfigyelhető a jelentős sótartalmú réteg. A déli sztyepeken **szoloncsákok** alakultak ki — terméketlen talajok, amelyeknek magas a só-tartalmuk az összes szinten. A növénytermesztés érdekében ezeket a talajokat átmosással és gipszezéssel lehet javítani. Az intenzív átmosás következtében a szolonyecsek a domborzat zárt mélyedéseiben **szoloddá** alakulnak át, amelyekben a só-tartalmú réteg eltűnik, viszont helyette glejes réteg képződik.

A HEGYVIDÉKI TERÜLETEK TALAJAI. A hegyvidékeken szintén különböző típusú talajok alakultak ki, amelyek a magassági övezetesség törvényei alapján váltakoznak — a heglábaktól a magaslatokig.

Az *Ukrán-Kárpátokban* a legnagyobb területet *barna erdőtalajok* foglalják el. A heglábaknál az Elő-Kárpátokban podzolos-gyeptalajok terjedtek el, Kárpátalján — a **podzolos barna erdőtalajok** változatai. Az erdők alatt, csaknem 1500 m tengerszint fölötti magasságig, kis vastagságú, murvás hegyvidéki barna erdőtalajok képződtek. Magasabban, az erdőtlen hegyoldalakon, poloninákon és más magaslatokon **hegyvidéki réti talajok** terjedtek el.

A Krími-hegységben az előhegységi vidéken és a déli hegyoldalakon (450 m-ig) **hegyvidéki erdőssztyepei talajok** — **karbonátos gyeptalajok** és **szürke talajok** terjedtek el. Ezek a talajok cserjés és füves növényzet alatt képződtek. A Hegyvidéki-Krím fő talajai — a hegyvidéki barna erdőtalajok is, amelyek 850 m magasságig terjedtek el bükkös, tölgyes és vegyes erdők alatt. A jajlákon a réti növényzet alatt **hegyvidéki réti-csernozjomok** terjedtek el. A Krím déli partvidékén, ahol az éghajlat szubtrópusi jellegű elégséges nedvességgel, **barnaföldek** uralkodnak, amelyek viszonylag termékenyek: humusztartalmuk eléri a 4 %-ot.

Ukrajnai rekordok



A legtermékenyebb talajok nemcsak Ukrajnában, hanem az egész világon — a csernozjomok. A humuszréteg vastagsága elérheti a 120 cm-t! A termékenységükről valamikor azt mondták: „A föld annyira jó, hogy amit elvetsz egy villával, tele szekérral takarítod be”.



JEGYEZD MEG

- A talajképző tényezők — a talajképző kőzetek (anyatalaj), víz, éghajlat, domborzat, növényzet, az állatok és a mikroorganizmusok tevékenysége, az ember gazdasági hatása.
- Ukrajna síkvidéki részén a szélességi öveződés törvényeinek van alárendelve a talajok elterjedése, a hegyvidékeken — a magassági öveződésnek.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Nevezd meg a tényezőket, amelyek hatására képződnek a talajok.
2. Milyen törvényszerűségei vannak a talajok elterjedésének Ukrajna síkvidéki részén? Magyarázd meg az ilyen elterjedés fő okait.
3. Milyen törvényszerűségek szerint terjedtek el a talajok a hegyvidékeken?



8. GYAKORLATI MUNKA

Ukrajna különböző talajtípusainak összehasonlító elemzése

1. Hasonlítsd össze a különböző típusú talajokat, amelyek Ukrajna síkvidéki részén terjedtek el: podzolos gyeptalaj, szürke erdei, csernozjom, gesztenyebarna.
2. Állapítsd meg a fő jellegzetességeiket: a) hol terjedtek el; b) milyen a humusztartalmuk; c) milyen a termékenységük; d) milyen földmégmunkálást igényelnek.

33. UKRAJNA TALAJERŐFORRÁSAI ÉS AZOK VÉDELME

- ◆ Emlékezz vissza, milyen talajtípusok terjedtek el Ukrajnában.
- ◆ Milyen talajok tűnnek ki legmagasabb termékenységükkel?

TALAJERŐFORRÁSOK. Ukrajna történelme tantárgyból már ismert az egyik legősibb földművelési kultúra Európában — a tripilljai földművelési kultúra, amelyet régészek tártak fel Tripillja falu mellett (Kijev megye). Már i. e. a IV–III. évezredben a távoli ősök letelepedtek Ukrajna Jobbparti földjein és gabonát termesztettek. Azoktól az időktől a földművelés, különösen a gabonatermesztés megalapozta az ősi ukránok életmódját. Az ukrán parasztság mindig tisztelettel viszonyult az életető földhöz, szerette és kényeztette azt. Ezért a föld évszázadokon keresztül hálálta meg bő termésekkel.



121. ábra. Ukrajna mezőgazdasági földjei között a szántóföldek vannak többségben

Amikor a XIX. század elején megmunkálás alá kerültek az addig felszántatlan csernozjomok Ukrajna sztyepei részén, a vidék Európa első éléskamrájává vált.

A megtermesztett termések — az ember és a természet közös munkájának gyümölcse. Fontos természetes tényezője a földművelés sikerének mindig a talaj volt, mint a termőföld erőforrások megalapozója. Az ország termőföld erőforrásai — földek,

amelyeket az ember felhasznál vagy felhasználhat saját szükségleteire. Ukrajna összes termőföld készletei lényegében ilyen földek. A termőföldet felhasználják a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban, azokon építenek lakóépületeket és ipari objektumokat, közlekedési utakat. Egy részét a termőföldeknek természetes és mesterséges víztározók foglalják el, amelyeket szintén felhasználnak gazdasági célokra.

Ukrajna földalapjának közel 70%-a — mezőgazdasági termőföldek. Többségüknek termékeny a talaja és felszántott. A szántóföldek alkotják a mezőgazdasági termőföldek 4/5 részét — ez a mutató az egyik legmagasabb a világon. Ukrajna mezőgazdasági földterületeinek szerkezetében a különböző csernozjomok részaránya 60% (7. táblázat).

7. táblázat

A talajtakaró összetétele Ukrajna mezőgazdasági földjein

| Talajok | Részaránya az egész területben, % |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Podzolos gyep és gyep | 10,4 |
| Szürke erdei és sötétszürke podzolos | 11,0 |
| Csernozjomok | 59,8 |
| Gesztenyebarna | 3,1 |
| Rozsdabarna | 1,2 |
| Barna | 0,1 |
| Réti-csernozjomok és rétiak | 7,2 |
| Réti-lápi, lápi és tőzeg | 3,2 |
| Más talajok | 4,0 |
| Összesen | 100,0 |

A XIX. század végén Ukrajna középső és keleti részének (elsősorban Poltava vidékének) talajait **Vaszil Dokucsájev** természet-tudós tanulmányozta, akit a tudományos talajtan megalapítójának tartanak. Ő vezette azokat az expedíciókat, amelyek résztvevői több ezer talajmintát, kőzetmintát és növényeket gyűjtöttek össze.

V. Dokucsájev fogalmazta meg az ú. n. zonalitás törvényét, amely rámutat „az éghajlat, a talajok, az állati és növényi szervezetek legszorosabb kapcsolatára”.

A TALAJOK VÁLTOZÁSA AZ EMBER GAZDASÁGI TEVÉKENYSÉGÉNEK EREDMÉNYEKÉNT. Olyan magas felszántottság, mint Ukrajnában, gyakran vezet a talaj **víz-** és a **széleróziójának erősödéséhez** — a termékeny réteg elhordásához. Ennek következtében alakulnak ki porviharok, löszárkok és löszmélyedések (122. ábra). Nagy károkat okoz a talaj helytelen megmunkálása, a rendszertelen öntözés és műtrágya bevitel. Ennek következtében a talaj erodálódik és kimerül, csökken a termékenysége. Az emberek hosszú időközön keresztül használtak mérgező vegyszereket a mezőgazdasági növények kártevői (gyomnövények, rovarok) ellen, nem törődve ezek káros hatásával az emberek és az állatok egészségére. Ez érvényes a mértéktelen nitrát-mennyiségre is, amelyet felszívnak a mezőgazdasági növények a műtrágyákból. Bonyolítja az ökológiai helyzetet Ukrajnában a mérgező vegyszerek és műtrágyák helytelen tárolása is — gyakran a nem speciális épületekben,



Vaszil Dokucsájev
(1846–1903)

Ukrajnai rekordok

A legnagyobb löszárkok Ukrajnában — a Szmiljanszkij (hossza 8 km, mélysége 70 m), amely Kanyiv város közelében képződött.

122. ábra. A löszárkok a termékeny földek nagy területeit teszik tönkre



vagy a szabad ég alatt. Nem ritka, hogy ezek az anyagok a talajba kerülve mérgezik azt, az emberek megbetegedését okozzák.

A talajok jelentős szennyezője a települések kommunális szolgáltatói gazdasága, különösen a városokban. Az emberek élettevékenysége következtében szilárd háztartási hulladék halmozódik fel (amelyet a szeméttároló területekre hordanak ki) és háztartási szennyvíz. A káros anyagok, amelyek felhalmozódnak a hulladéklerakatokban és a szennyvízmedencékben, a talajba szivárognak.

A TALAJERŐFORRÁSOK VÉDELME. A talajok jó állapotban való fenntartásához különböző intézkedések alkalmazása szükséges. Már ismeretes, hogy a löszárkok oldalain ültetett fák és a bokrok megállítják az árkok növekedését. A hátságok lejtőit keresztbe kell szántani, hogy megelőzzük a talaj kimosódását felszíni vizek által. Ahol szükséges, mértékkel kell öntözni.

Fontos tudományosan megalapozni a műtrágyák bevitelét a talajba. Az áttérés a földművelésre, amely szerves trágyát használ és a növények biológiai védelmét a kártevők és a gyomnövények ellen, lehetővé teszi a mérgező vegyszerek és a műtrágyák felhasználásáról való lemondást.



A csernozjomok —
Ukrajna nemzeti
vagyon



JEGYEZD MEG

- Ukrajnának nagy termőföld-erőforrásai vannak, viszont szükség van a talajok ésszerű kihasználására és komplex intézkedésekre a védelmükben.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd Ukrajna talajerőforrásait. Hogyan használják azokat?
2. Milyen változások érik a talajokat az ember gazdasági tevékenysége következtében?
3. Milyen károkat okoznak a talajerőforrásoknak a löszárkok? Hogyan lehet ellenük védekezni?
4. Miben veszélyes a műtrágyák felhasználása?
5. Milyen intézkedéseket szükséges alkalmazni a talajok megóvására?



KUTATÁSI FELADAT

Az ember hatása a talajok termékenységére

1. Tudd meg, milyen talajok terjedtek el saját vidékeden. Milyen a termékenységük?
2. Milyen termőföldeknek használják ezeket fel? Milyen mezőgazdasági növényeket termesztenek a szántóföldeken?
3. A talajok termékenységére hogyan hatott az ember gazdasági tevékenysége? Használják-e eszközöket a talaj termékenységének emeléséhez? Milyeneket?
4. Szerinted, milyen intézkedéseket szükséges bevezetni a talajok ésszerű felhasználására és védelmére saját vidékeden?

5. téma. Növényzet

34. A NÖVÉNYTAKARÓ

- ◆ Emlékezz vissza, milyen természeti tényezők hatnak a növények növekedésére.
- ◆ Milyen tipikus növényfajták terjedtek el saját vidékeden?

A NÖVÉNYZET VÁLTOZATOSSÁGA. Már 15–12 ezer évvel ezelőtt, az európai utolsó eljegesedés idején, Ukrajna csaknem egész területét füves növényzet fedte. Északon hideg tundra alakult ki, délen — hűvös sztyep. Az erdők és melegkedvelő növények csak a szélcsendes völgyekben maradtak meg délen és a Krími-hegységben. A jégkorszak befejeződése után az antropogén időszak végén képződött a jelenlegi növényzet. A fajösszetétele és elterjedése függött az éghajlati viszonyok változásától. Ma országunk növénytakarójában vannak olyan növényfajok, amelyek az ősi geológiai korokból maradtak fenn. Ezeket **reliktumoknak** nevezik. Ukrajnában reliktumoknak tekintik a közönséges tiszafát, a sárga havasszépét, az éles téli-sást, a törpe kötőrófűvet, a páfrányfenyőt és másokat.

Ukrajna változatos növénytakarója több mint 30 ezer magasabb rendű növényt számlál, amelyek között a fűfélék uralkodnak. A fa- és cserjefélék mindössze 280 fajta ismert. A magasabb rendű növények több mint 600 fajta **endemikus** — amelyek csak azon a területen nőnek. A természetes növényzet Ukrajnában csak az erdőkben, a réteken, a mocsarakban, a löszmélyedések és árkok lejtőin, és a védett területeken maradt fenn. A legtöbb endemikus és ritka faj a Krími-hegységben és az Ukrán-Kárpátokban található.

Azok a növények, amelyek egy adott területen fejlődnek, azonos természeti feltételekhez (éghajlat, domborzat, geológiai felépítés, talajok stb.) alkalmazkodva, **növényi társulásokat** alkotnak. Bennük harmonikusan élnek egymás mellett a fák, a bokrok, a fűnemű növények, a mohák, a zuzmók és a gombák. Ukrajnában a legelterjedtebbek az erdei, a sztyepi, a réti és a lápi növényi társulások (123. ábra). Ukrajna különböző részein a fajösszetételük



Páfrányfenyő

Ukrajnai rekordok

A legősibb faj Ukrajnában, amely még nő a Földön — a páfrányfenyő. Ez a fajta már a jura időszakban is élt, vagyis 160 millió évvel ezelőtt! A jelenkorban a páfrányfenyő megtalálható Kijev, Bila-Cerkva és a Krím botanikus kertjeiben.

Ukrajnai rekordok

A legmagasabb fajta Ukrajnában az európai vörösfenyő: Rahón kivágtak egy európai vörösfenyőt, amelynek a kora 140 év volt és 54 méter magas. A legalacsonyabb fajta a csorbafűz: a Kárpátokban nő törpefaja, amely 15 cm magasra nőhet.

Ukrajnai rekordok

A legmagasabb fűnemű növények Ukrajnában, amelyeknek egyenesen nő a szára, a nád és a zöldes medvetalp, magasságuk esetenként eléri az 5 métert.

III. FEJEZET



Az erdőkből a legtöbb Ukrajna hegyvidékein található

nem egyforma, amelyet a nedvesség, a megvilágítás, a hőmérséklet alakulása és a talajok határoznak meg. A síkvidéki részen a növénytakaró többnyire zónálisan terjed a földrajzi szélességtől függően. A hegyvidékeken megfigyelhető a növényzet változása a magassági övek szerint.

AZ ERDEI NÖVÉNYZET. Az erdők a legbonyolultabb növényi társulások. A növények az erdőkben szinteket alkotnak saját magasságuknak és koruknak megfelelően. Az erdők Ukrajna területének csaknem 15%-át fedik. A legtöbb az ország hegyvidéki területein és északi részén van. Az erdők összefüggő nagy masszívumokat alkotnak, elfoglalva a *Kárpátok* összterületének 40%-át, a *Hegyvidéki-Krim* 32%-át és a *Poliszja* 25%-át. Ukrajna déli és keleti részén az erdősültség mindössze 4%-os.

A fő fafajták Ukrajnában: a fenyőfélék közül — erdeifenyő, lucfenyő, vörösfenyő, a lomblevelűek közül — bükk, tölgy, gyerityán, hárs, kőris, juhar, nyír, nyár, éger. A síkvidéken elterjedtek az erdeifenyős, lomblevelű és vegyes (fenyves és lomblevelű) erdők. Az *erdeifenyős* (124. ábra) és vegyes erdők jellemzők a Poliszjára és részben az erdőssztyepré, a lomblevelű erdők — az erdőss-

123. ábra. Ukrajna növényzete és állatvilága



sztyepré. A **vegyes erdők** uralkodó fafajtaí — az erdefenyő és a tölgy, más fajok is keveredhetnek hozzájuk — gyertyán, hárs, juhar, kőris és mások. A lomblevelű erdők különböznek egymástól fajösszetételük szerint elhelyezkedési területüktől függően: tölgyes-bükkös erdők Ukrajna nyugati részén terjedtek el, tölgyes-gyertyános erdők — Ukrajna Jobbparti részén, tölgyes-juharos-hársas erdők — a Balparti részen (125. ábra).

Különösen változatos az erdők fajösszetétele Ukrajna hegyvidéki területein. A Kárpátok előhegységi részén többnyire tölgyes, gyertyános, bükkös, juharos, hegyi juharos erdők vannak. Az alsó hegyvidéki szinten **bükkösök** és lucfenyős-fenyős-bükkös erdők váltják fel. A felső, erdős öv — lucfenyős-fenyős erdők sávja. Közelebb a magaslatokhoz égeres, borókás, kúszófenyős görbeerdők és ritkaerdők jelennek meg.

A Krím északi előhegységén többnyire tölgyes erdők és cserjések terjedtek el, a délin — alacsonynövésű tölgyes-borókás erdők bokros növényzettel. A Krími-hegység Fő-vonulata tölgyes-bükkös erdőkkel fedődik, amelyek helyenként erdei fenyőre váltanak. A Krím déli partvidékén megjelennek a melegkedvelő örökzöld **szubtrópusi fajok**: puszpáng, babér, ciprus, magnólia, platán, legyező pálma, leander, meggybabér és mások. Ezeket a fajokat többnyire az ember telepítette be és a parkokban, kertekben nőnek.

A SZTYEPI NÖVÉNYZET. Ukrajna területének mezőgazdasági birtokbavételéig a természetes sztyepi növényzet az ország területének csaknem 2/3 részét foglalta el (126. ábra). Jelenleg kisebb különálló foltokban maradt meg a Krím előhegységi részén, az Azovi-Fekete-tengeri partvidék homokturzásain, a löszmélyedések és a löszárkok lejtőin, a folyók völgyében és a természetvédelmi területeken.

Ukrajna középső részén megmaradtak a **réti sztyepek**, ahol szántóföldekkel és erdős sávokkal váltakoznak. A réti sztyepeket csenkesz, árvalányhaj, tarackbúza, perje, vörös csenkesz, zsálya, lóhere fedi. A Szivasmelléken és a tengerek partjai mentén maradtak meg az **ürmös-perjés sztyepek**. Ezek átmeneti növényfajok a sztyepitől a sivatagiba, ahol a csenkesz, a búzafű, az árvalányhaj és az üröm terjedt el.



124. ábra. Erdefenyős erdő



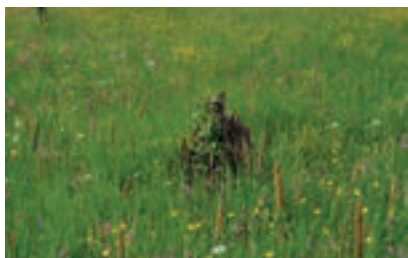
125. ábra. Lomblevelű erdő



Legyezőpálma (Krím déli partvidéke)



126. ábra. Sztyepi növényzet



127. ábra. Szárazulati rétek



128. ábra. Hegyvidéki rétek az Ukrán-Kárpátokban



129. ábra. Lápi növényzet



Volodimir Vernadskij (1863–1945)

A RÉTI ÉS A LÁPI NÖVÉNYZET. Ukrajna réti növényzete — a virágzó füves növényzet valóságos kincstára. Megkülönböztetnek közöttük ártérieket, szárazulatiakat és hegyvidékieket. A legelterjedtebbek az **ártéri rétek**, változatos fűnemű növényzettel — lóhere, boglárka, sóska, cickafark, csenkesz, tippan, fényperje. A **szárazulati réteken** nő pitypang, vörös csenkesz, imola, tarackbúza, komócsin, nárdusz. **Hegyvidéki rétek** fedik a kárpáti polonínákat (128. ábra) és a krími jajlákat. A fűnemű takaró ott gazdag — vörös csenkesz, komócsin, sédbúza, lóhere, árnik, tárnic, kosbor és mások.

A lápi növényzet fajösszetétele sokat veszített a mocsarak lecsapolásának következtében. A **mohás lápok** főleg a Poliszján terjedtek el. Főleg tőzeg- és zöldmohával fedődnek, fölöttük jellemző a vörös áfonya, a mocsári molyűző, a harmatfű, a csillaghúr, a galaj. A **füves lápok** a Poliszján, az erdőssztyepen és a sztyepi folyók árterén terjedtek el (129. ábra). A növénytakarójukat sás, nád, gyékény, mocsári zsurló alkotja.

A NÖVÉNYI ERŐFORRÁSOK. A növények állandóan kísérik az ember életét. Elsősorban a növények biztosítják a környezet létezését, ellátva a légkört oxigénnel. Felvéve a talajból az ásványi anyagokat és felhalmozva a napenergiát a fotoszintézisnek köszönhetően, a növények pótolhatatlanok az ember táplálkozásában és az állatok takarmányozásában.

A növényeket felhasználják gyógyszerekként, építőanyagként, nyersanyagként különböző ipari ágazatok számára. A növényeket ősidóktól kezdve tüzelőanyagként is használták. A szén, a kőolaj, a földgáz és a tőzeg szintén növényi eredetű. A növények zöld világából meríti az ember az ihletet, az esztétikai gyönyört, frissíti erejét és az egészségét.

Különös értéket képviselnek az erdők. Az erdők növényzete enyhíti az éghajlatot (télen könnyebben bírjuk a fagyot, nyáron — a forróságot), csökkenti a szél erejét, hosszabb ideig tárolódik a nedvesség. Az erdőkben tiszta források fakadnak, nem száradnak ki a folyók. **Volodimir Vernadskij**, kiemelkedő tudós kiemelte, hogy az erdei talaj olyan jól szűri meg a beszivárgó vizet, hogy nem lehet vele összehasonlítani a laboratóriumban tisztított vizet. A fák gyökérrendszere megelőzi a talaj erózióját, a csuszamlásokat.

Az ember széleskörűen kihasználja az erdők kincseit. A fából bútort, gyufát, tározókat, falat, papírt, ceruzát, háztartási termékeket gyártanak. A sok bokros növénynek a gyümölcsét (kányabangita, galagonya, málna, csipkebogyó, homoktövis) felhasználják a gyógyszerek előállításához. Gyógyító hatása van sok fűnemű növénynek is (macskagyökér, gyermekláncfű, orbáncfű, eper, vérehulló fecskefű, útifű, gyöngyvirág, meténg és mások). Az erdők gazdagok gombákban: barna érdestinóru, vörös érdestinóru, vargánya, rókagomba, fenyőtinóru. Az erdőkben ideális helyek vannak gyógyüdülők, üdülők létrehozására.

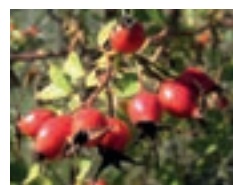
Tehát a növényzet ellátja az embert különösen változatos erőforrásokkal: élelmiszerekkel, gyógyszerekkel, ipari és mezőgazdasági (legelők és kaszálók) nyersanyagokkal, rekreációs erőforrásokkal.

A NÖVÉNYEK VÉDELME. A jelenkori növényzet fajösszetételére hatással van az ember gazdasági tevékenysége, amely előidézti egyesek kihalását vagy mások elterjedését, behozva más vidékekről.

A növények fontossága a természetben és az ember életében meghatározza körültekintő és bölcs felhasználásuk szükségességét. Kár, hogy az ember hatása a természetre nem mindig pozitív. Az erdők kitermelése, a mocsarak és a folyók ártereinek meg gondolatlan lecsapolása, a sztyepek túlzott felszántottsága, a természeti komplexumok károsítása bányászati munkákkal és ipari hulladékokkal a növényi társulások elszegényesedéséhez és károsodásához, sok növényfaj kihalásához vezet Ukrajnában. Ez más negatív következményekhez vezet. Többek között az erdők kivágása a talajok nedvesség-visszatartó képességéhez vezetett, a folyók elsekélyesedéséhez, a források és a kutak kiszáradásához. Változások történtek az éghajlatban is: nyáron növekedett a forróság, gyakoribbá váltak a felhőszakadások, amelyek árvizekhez vezettek a folyókon. Az Ukrán-Kárpátokban az ellenőrizetlen erdőirtás csuszamlásokat is előidéz.

A negatív folyamatok visszafordíthatatlansága a növényvilágban intézkedések bevezetését tette szükségessé a növényfajok és társulások védelmében és a megújításukban. Például, 1980-ban adták ki *Ukrajna Vörös Könyvét*, ahol leírták a ritka és kihalás szélén lévő növényfajokat, amelyeket különösen óvni kell, elterjedésük helyeit, intézkedéseket tenni a védelmükre és telepítésükre. Ha Ukrajna Vörös Könyvének első kiadásában 150 növényfaj szerepelt, a harmadikban (2009) — már 826. Közöttük van például a jól ismert közönséges hóvirág, a tátogó kökörccsin, a tavaszi kankalin, a medvehagyma, a havasszépe, a havasi gyopár, a görög boróka, a tiszafa és mások.

Az erdők
gyógynövényei



Csipkebogyó



Homoktövis



Galagonya



Ukrajna Vörös
Könyve



Ukrajna Zöld Könyve

A ritka növényi társulások megóvása érdekében hozták létre *Ukrajna Zöld Könyvét* (a 3. kiadás, 2009), amelybe 800 növényi társulás került. Ezekhez ritka, endemikus és reliktum növényfajok tartoznak, különleges társulások (például, magashegységi, sztyepei, ártéri), amelyek csaknem teljesen megsemmisültek az ember gazdasági tevékenységének következtében.

A növényzetet védik és újratelepítik a természetvédelmi területeken — dendroparkokban, botanikus parkokban, védett területeken, rezervátumokban, nemzeti parkokban. Egyes fákat (például, hosszú életű fák) természeti emlékeknek nyilvánítanak.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna fő növényi társulásai az erdők, a sztyepek, a rétek és a lápok.
- Ukrajna síkvidéki részén a növénytakaró a földrajzi fekvés miatt változik, a hegységekben — a magassággal.
- A ritka és kihalt növényfajok védelmük érdekében Ukrajna Vörös Könyvében szerepelnek, a növényi társulások — Ukrajna Zöld Könyvében.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Beszélj arról, milyen növényi társulások alakultak ki Ukrajna területén.
 2. A növényzet fajösszetétele szerint milyen erdők találhatóak országunkban?
 3. Nevezd meg a sztyepei növényfajokat. Hol maradt meg a természetes sztyepei növényzet?
 4. Milyen intézkedéseket vezetnek be a növények védelmére?
 5. Miért vezet az erdők kivágása negatív következményekhez a környezetben?
-
- 6*. Milyen növényi társulások terjedtek el a saját környezetben? Vannak-e közöttük reliktumok és endemikusak? Közülük melyek vannak felvéve Ukrajna Vörös Könyvébe?
- 7*. Értékelj a növényi erőforrások állapotát saját környezetben. Milyen szerepük van a gazdasági tevékenységben? Milyen következményekkel jár a felhasználásuk? Milyen intézkedéseket érvényesítenek a növényzet védelmére saját környezetben?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

A tavasz beálltával a városok utcáin megjelennek a korai virágok árusai. Kár, hogy még nem mindenki fogja fel, milyen helyrehozhatatlan kárt tesznek a természetben, mert ezek a növények ritka vagy kihalt fajok. Csatlakozz a „Pervocvit” (első virág) akcióhoz, amelyet az Ukrajnai Ökológiai Liga szervez. Ehhez készítsél:

1. csoport — szórólapokat a kora tavaszi virágok védelméről;
2. csoport — kérelmet a lakossághoz a kora tavaszi virágok termesztésének tapasztalatairól a házmelletti kiskertekben és szobai körülmények között;
3. csoport — tematikus kvízt az osztálytársak számára.

6. téma. Ukrajna állatvilága

35. AZ ÁLLATVILÁG

- ◆ Emlékezz vissza, milyen intézkedéseket léptetnek életbe az állatok védelmére.

AZ ÁLLATVILÁG VÁLTOZATOSSÁGA. Ukrajna állatvilága állandóan változott a Föld történelmi fejlődése folyamán. A geológiai, éghajlati és más tényezők hatására egyes fajok kihaltak, mások megjelentek. Jelentős változások Ukrajna faunájában a jégkorszak után történtek. A hatalmas mamutok, gyapjas orrszarvúak, barlangi medvék és oroszlánok, északi szarvasok, foltos hiénák helyén a feltételekhez alkalmazkodóbb fajok jelentek meg: őstulok, bölény, tarpán ló, kulán szamár, szajga, őz, rozsomák, repülő mókus és sok más faj, amelyek máig megmaradtak. A természetes környezet későbbi változásai fokozatosan közelebb hozták összetételében a mai állatvilághoz.

Az ember fejlődésével növekedett hatása az állatvilág fejlődésére. A vadászat, az állattartás és a földművelés terjedése, az erdők kiirtása, a sztyep felszántása előidézte egyes állatfajok kipusztulását és más állatfajok kiszorulását kelet felé — az Elő-Kaukázus és a Kaszpiemellék sztyepeire. Így tűntek el a kulánok földjeinkről a XVI. században, a XVII. században — az őstulok és a bölények, a XIX. században — a rozsomákok és a repülő mókusok, amelyek a Poliszján éltek, a tarpánok és a szajgakok, amelyek az erdőssztyepen és a sztyepen éltek.

AZ ÁLLATOK ELTERJEDTSÉGE. A különböző állatfajok egyenlőtlenül oszlanak meg Ukrajna területén. Ez magyarázható az életfeltételeik különbözőségével (az éghajlat, domborzat, felszíni vizek, talajok, növényzet sajátosságai) az ország területén. Ezek a tényezők kölcsönhatásban vannak egymással, biztosítják az állatok táplálékát, védelmét a viszontagságoktól, a ragadozóktól stb. Bizonyos fajok ott terjedtek el, ahol létezésük a legjobban volt biztosítva. Ilyen természeti komplexumok Ukrajnában az erdők, a sztyeppek, a hegyvidékek, a mocsarak, az árterek, a folyódelták, a limán-öblök, a tengerek.

Sok vadonélő állatfaj terjedt el Ukrajna egész területén a természeti komplexumban: őz, farkas, vörös róka, mezei nyúl, nyuszt, közönséges görény, erdei és házi egerek, európai sün, vízi cickány, denevérek. Mindenhol elterjedt madarak — csóka, vetési varjú, dolmányos varjú, szarka, sárgarigó, közönséges



Őstulok



Tarpán



Kulán

Ukrajnai rekordok



Jelenleg Ukrajna állatvilága több mint 45 ezer fajt számlál. Közöttük több mint 100 emlősfaj, több mint 300 madárfaj, 20 hüllőfaj, 17 kétélűtű, 240 halfaj és több mint 26 ezer gerinctelen faj található.



Sárgarigó



Európai őz



Vörös róka



Nyuszt



Mókus



Közönséges vízi cickány



Ukrajnai rekordok

Ukrajna legkisebb állata — a törpecickány, amelynek súlya mindössze 6 g.

kakukk, erdei pinty, veréb, fecske, nagy fakopáncs, cinegefélék, uhu. Az elterjedt hüllők — vízisikló, fűrgye gyík. Ukrajna mind-egyik vidékére jellemzők a következő kételtűek — tavi békák, varangyok, leveli békák, és sok gerinctelen faj, többek között rovarok, csigák és más puhatestűek (123. ábra, 164. old.).

A Poliszja, Nyugat-Ukrajna és a Kárpátok *erdeiben* a felsoroltakon kívül élnek vaddisznók, mókusok, borzok, vakondok, ritkábban fordul elő: gímszarvas, hiúz, vadmacska, barnamedve. A madárvilágot nyírfajd, fogoly, helyenként siketfajd és fekete gólya képviseli. A kételtűek között ismert a göte. Az erdők díszé a jávorszarvas. A mocsarakban és a folyók árterén honos a hód, a vadkacsa, a gém, a fehérgólya és mások.

A *sztyep* állatai alkalmazkodtak a nyílt terepen folytatott élethez az eléggé száraz éghajlati viszonyok között. Uralkodó állatfajok a rágesálók: ürge, mormota, ugróeger, vadnyúl. Előfordul még molnárgörény, közönséges görény, nyest, pusztai róka, pézsmacickány. A madárfajok között elterjedt a pacirta, a fűrj, a citromsármány, a fogoly, a pusztai sas. Valamikor nagy számban élt tűzok, reznek, pártásdaru, ölyv — jelenleg már ritkák. Tipikus hüllő a parlagi vipera és a haragos sikló. A rovarok között jellemzők — a vándorsáska, a nagy futrinka, az osztrák szipoly és mások.

Az *erdőssztyep* állatvilága egyesíti az erdei fajokat (őz, vaddisznó, mókus és mások) és a sztyep számos képviselőjét. Ott elterjedt a mezei hörcsög, a földikutya, a földipocok, a madarak közül a vadgerle, a gébics és mások.

A *Hegyvidéki-Krímen* szintén sok erdei állatfaj él — gímszarvas, európai őz, vaddisznó, borz és mások. Ugyanakkor a krími faunában sok endemikus és mediterrán fajokat is találhatunk. Többek között nagy madarakat — barátkeselyűt és fakókeselyűt, hüllőket — krími gekkót és leopárdsiklót, rovarokat — imádkozó sáskát és prémes bogarat.

Különösen gazdag az *Azovi-Fekete-tengeri partvidék* állatvilága, ahol összekapcsolódnak a tenger partmelléki sávjai és a limánok a sztyepi területekkel, homokturzásokkal, ártéri rétekekkel és a nagy folyók elláposodott deltáival. Különösen sok ott a madár: bibic, kárókatona, ezüst sirály, kis vöcsök, vadkacsa, kócsag, bölömbika, sárszalonka, lilék. A Duna, a Dnyeszter és Dnyeper torkolati részén fészkelnek bütykös hatyúk, pelikánok, nyári ludak.

Az *édes- és tengervizekben* változatos a halak fajösszetétele. Ukrajna folyóiban, tavaiban, halastavaiban található csuka, kárász, ponty, compó, sügér, harcsa. A Kárpátok hegyi folyóiban — pisztráng,

a Sacki-tavakban — angolna él. Értékes halfajok terjedtek el a víztározókban — süllő, dévérkeszeg, ponty, a vízmedence tisztítására tenyésztik a busát és a fehér amurt. A *Fekete-tengerben* delfinek élnek, a halfajok között elterjedt a makréla, fattyúmakréla, szardínia, pérhal, sprottni, feketetengeri lazac, hering, tengeri csikó. A puhatestűek között elterjedt a kékkagyló, osztriga, fésűkagyló; a rákfélék között — garnélarákok, tarisznarákok. Az *Azovi-tengerben* jellemző a kercsi hering, fattyúhering, lepényhal, kilka, géb.

AZ ÁLLATI ERŐFORRÁSOK. Az állatok különösen fontos szerepet játszanak a természetben. Részt vesznek a talajképződésben, a növények szaporodásában, irtják a növények kártevőit, tisztítják a vizet. Nagy jelentőségük van az állatoknak az ember számára. A háziállatok biztosítják az értékes élelmiszereket — húst, tojást, tejet, mézet, nyersanyagot az ipar ágazatainak (gyapjú, bőr). Az állatokat alkalmazzák igavonóknak. Az ember felhasználja a vadonélő állatokat is, többek között kihalásszák az édesvízi és a tengeri halakat. Ukrajnában bizonyos évszakokban megengedett a vadászat a vadkacsákra, vadnyúlra, vaddisznóra, rókára és más vadonélő állatokra.

A természet gazdagításának céljából és a saját szükségletekre az emberek az állatok mesterséges **meghonosítását** végzik — más régiókból behozott állatfajok tenyésztését azokon a területeken, ahol korábban nem voltak honosak. Ukrajna vadtenyésztő farmjain tenyésztnek honosított prémes állatokat — amerikai nyércet, sarki rókát, nutriát, ezüstrókát. A mi természeti viszonyaink mellett, a folyók árterein él a pézsmapocok (Észak-Amerikában honos), a Krími-hegységben — az európai muflon (a Földközi-tenger vidékén honos).

AZ ÁLLATI ERŐFORRÁSOK VÉDELME ÉS MEGÚJÍTÁSA. Az ember gazdasági tevékenységének hatása egyre nagyobb károkat okoz a természetben, előidézve sok állatfaj kihalását, a populációk számának és az elterjedésük területének csökkenését. Esetenként a vadonélő állatok élőhelyei már csak foltokban maradtak meg távoli lakatlan helyeken. A mértéktelen gazdasági tevékenység katasztrofális következményei az embereket arra kényszerítették, hogy lehetőséget keressenek a helyzet javítására. Az egyik közöttük az **újrahonosítás** — egy

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnagyobb állata az európai bölény, amelynek magassága eléri a 2 m-t és az 1000 kg testsúlyt! Az európai bölény nagyon erős állat: ha az erdő hőse dühös, könnyen kidönt 20 cm átmérőjű fákat.

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnagyobb repülő madara a közönséges túzok, amelynek súlya eléri a 16 kg-ot, és a barátkeselyű, amelynek súlya 12 kg, szárnyainak fesztávja eléri a 2,5 métert! A túzok a fekete-tengermel-leki sztyepeken terjedt el, a barátkeselyű a Krími-hegységben.



Mezei hörcsög



Közönséges ürge



Uhu

III. FEJEZET



Fürge gyík



Farkas

régebben létező állatfaj visszatelepítése adott területre, ahol korábban élt. Például Ukrajnában Belarusból újratelepítették az európai bölényt. Jelenleg a Poliszján, Podólián és a Kárpátokban élnek. Ukrajnában elfogadták „Az állatvilágról” szóló törvényt, amelyben az egyik legfontosabb követelmény az állatok védelmével és ésszerű felhasználásával kapcsolatban a természetes életfeltételeik megőrzése. **Ukrajna Vörös Könyvébe (3. kiadás, 2009) 542 állatfajt vettek fel.** Közöttük: füles sün, denevérek, ürge, bölény, vadmacska, hiúz, molnárgörény, közönséges görény, erdei cickány, pusztai sas, szirti sas, rétisas, szürke daru, fekete gólya, vándorsólyom, kígyászölyv, uhu, alpesi götte és mások. Kár, hogy a ritka és kihaló állatok listája folyamatosan bővül. Közéjük kerültek a farkasok is. A farkasok számát országnk területén közel 2 ezerre becsülik, és tíz év alatt teljesen eltűnhetnek. Számos állatfaj vadászata korlátozott vagy teljesen betiltották. Sok állatfajt tartanak védelem alatt a természetvédelmi területeken, rezervátumokban, állatkertekben.



JEGYEZD MEG

- Ukrajna állatvilága erdei, sztyepi, mocsári és vízi fajokkal van képviselve.
- Az ember gazdasági tevékenységének következtében az állatvilág szegényedik, sok állatfaj eltűnik vagy ritkává válik, ezért szükséges a védelmük.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen törvényszerűségei vannak az állatvilág elterjedtségének Ukrajnában?
2. Nevezd meg az állatfajokat, amelyek Ukrajna erdeiben terjedtek el.
3. Milyen állatok jellemzők Ukrajna sztyepi térségeire?
4. Hogyan változott az állatvilág az ember gazdasági tevékenységének következtében?
5. Nevezd meg a ritka állatfajokat, amelyeket felvettek Ukrajna Vörös Könyvébe.
6. Hozzál fel példákat az állatok meghonosítására és újrachonosítására.

7*. Nevezd meg vadon élő állatokat, amelyek saját környezetben terjedtek el. Közülük melyek váltak ritkássá az utóbbi években?

36. A TÁJAK MINT EGYSÉGES TÉRBELI RENDSZEREK

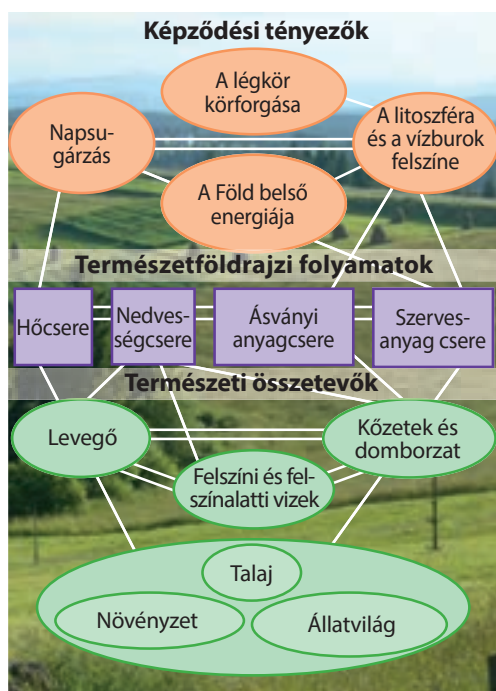
- ◆ Emlékezz vissza, a természet milyen elemei a természeti komplexumok összetevői.
- ◆ Milyen kapcsolatban vannak egymással az összetevők a természeti komplexumban?

A TÁJAK KÉPZŐDÉSÉNEK ÖSSZETEVŐI ÉS TÉNYEZŐI. A földrajz tantárgy előző részeiből már ismeretes, hogy a természeti összetevők egyik vagy másik területen bonyolult



Szómagyarázat

A landsaft — a német *landschaft* szóból ered — *tájékép*, ahol a *land* — föld, tér, a *schaft* — képző, amelynek jelentése *kölcsönhatás, kölcsönös kapcsolat*.



130. ábra.
A természeti összetevők és a tájképződési tényezők kölcsönös kapcsolatának sémája

kapcsolatban és kölcsönhatásban vannak. Ennek következtében képződnek a természeti komplexumok, amelyeket tájaknak (tájegységeknek, landsaft) neveznek. Ezek olyan természeti összetevők hosszú távú kölcsönhatásának eredményei, mint a kőzetek, a domborzat, a levegő, a víz, a talajok, a növényzet és az állatvilág (130. ábra). A tájak fő **alakító tényezői** a napenergia és a Föld belső energiája meg azok a folyamatok, amelyek a légkörben, a vízburokban és a bioszférában játszódhatnak le. Ezek az energetikai tényezők hatással vannak a táj fejlődésére a fő természetföldrajzi folyamatok által — hőcsere, nedvességcsere, ásvány- és szervesanyag-csere.

A tájakra jellemző a belső felépítés és a külső megjelenés, a történelmi fejlődés és a jelenkori természeti folyamatok hasonlósága. A táj összetevői közötti szoros kölcsönhatás miatt a táj rendkívül egységes, tökéletes és ugyanakkor sérülékeny képződmény. Az egyik összetevő sérülése vagy változása azonnal megjelenik más összetevőkön az első pillantásra láthatatlan kapcsolatokon keresztül. Ennek következtében a táj megváltozik vagy teljesen eltűnik, átadva újnak a helyét. Példái ennek azok a változások, amelyek a Poliszjai mocsarakban játszódtak le a XX. század végén. A tájegységek ott vízzáró rétegeken fejlődtek ki magas talajvíz szintek és azok felszínre

bukkanása körülményei között. Sajátos mikroklíma alakult ki fölöttük a levegő többletnedvességével, amely eltette az ott élő növényzetet és az állatvilágot. A mocsarakat tőzegetes-lápos talajok fedték nedvességkedvelő növényekkel, mohával, bokros vagy fás növényfajokkal. Ez elősegítette sok kétéltű-, hüllő- és rovarfaj elterjedését, ami különböző madárfajokat vonzott oda. Elég volt megbontani a kőzetek vízzáró rétegét lecsapolási árkokkal, máris csökkent a talajvíz szintje, és így megváltozott a táj vízrendszere. A mikroklíma is szárazabbá vált, megváltozott a növényzet és az állatvilág. A korábbi mocsár helyén rét képződött szegényes növényzettel, száraz és gyúlékony tőzegréteggel.

A felszín képződésének geológiai történelme alatt Ukrajnában ugyanazon a területen sok tájegység keletkezett és megváltozott. A mai tájak az utolsó jégkorszak jegének elolvadása után kezdtek alakulni mindössze 10–12 ezer évvel ezelőtt. Ezek összetevői és sajátosságaik változása ma is folytatódik. A természeti tényezőknél kívül jelentős hatással van a tájakra az ember tevékenysége, amely gyakran rövid idő alatt drasztikus változásokhoz vezet. Az ember szeretné megváltoztatni a tájak összetevőit saját szükségleteihez igazítva azt. Viszont a meg gondolatlan beavatkozások a természeti folyamatokba negatív következményekhez vezetnek.

A TÁJ FELÉPÍTÉSE. A tájak sajátos „tégglák”, amelyekből a Föld földrajzi (tájföldrajzi) burka alakult ki. A **táj** többnyire homogén eredetű területe a földrajzi buroknak, amelynek egysége a geológiai talapzata és domborzata, hasonló az éghajlati és hidrológiai viszonyai, szoros a talajtakaró és a fauna kapcsolata. A táj szerkezetében tájsejteket (fácies), kistájakat (urocsiscse), kistáj-csoportokat (miszceviszty) különböztetnek meg. A **tájsejt** a legegyszerűbb természeti komplexum, amely a domborzat egy elemén jön létre, például, a löszárok alja, löszmélyedés oldala, domb teteje, folyómeder partja. A tájsejt természeti viszonyai a leghomogénebbek. A tájsejtek kölcsönösen kapcsolódó csoportja alkotja a **kistájat**, amely viszonylag nem nagy domborzatformán képződik (löszárok, löszmélyedés, különálló domb, kisebb folyóvölgy aljzata). Az egyforma keletkezésű kistájak térbeli kapcsolódása, amely nagyobb domborzatformán alakult ki, **kistáj-csoportot** alkot. Kistáj-csoport lehet például nagyobb folyó ártere, dombvonulat vagy sziklás felföld.

A tájakat tájegység metszet és tájföldrajzi térkép szerkesztésével tanulmányozzák (131., 134. ábra), amelyek szemléltetik



Vízi, lápi táj



Lecsapolt terület tájegysége



131. ábra. Tájegység metszete

a területi változásokat egyik komplexum másikká való átalakulásánál és a felépítésüket.

A TÁJEGYSÉGEK FELOSZTÁSA. A földrajzi tájakat csoportokra osztják bizonyos jellemzők alapján. Többek között, figyelembe véve a terület tektonikai felépítését és a domborzatot. Ukrajna határain belül a tájegységek két osztályát határozzák meg: *síkvidékit* és *hegyvidékit*. Ugyanakkor, a síkvidéki tájak között alsztályokat különböztetnek meg, *alföldies* és *hátsági*

tájakat, a hegyvidékiek között — *előhegységi, alacsonyhegységi, középhegységi* és *hegyközi medencék tájait*. Az éghajlati viszonyok, a talaj- és növénytakaró és az állatvilág alapján a síkvidéki tájegységeket típusokba egyesítik: *vegyes erdei, lomblevelű erdei, erdősztyepi* és *sztyepi tájak*. A sztyepi tájegységeknél megkülönböztetnek altípusokat is: északi-, közép- és délsztyepi tájak. A Kárpátok és a Krím tájegységei a *hegyvidéki réti-erdős* típushoz tartoznak és néhány altípusra osztódnak a magassági öveződéstől függően.



132. ábra. Természetes táj



133. ábra. Antropogén táj

AZ EMBER TEVÉKENYSÉGÉNEK HATÁSA. Az ember tevékenysége változásokat okoz a tájakban és azok összetevőiben Ez nem csak *természetes*, de *antropogén tájak* létét is előidézi (132., 133. ábra). Az ilyen tájegységekben kismértékben változik a geológiai talapzat és az éghajlat, viszont nagymértékben változik a domborzat, a talajok, a növényzet és az állatvilág.

Az antropogén tájak között vannak mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, vízügyi, ipari, települési, rekreációs (kapcsolatosak az emberek üdülési szférájával) tájegységek.

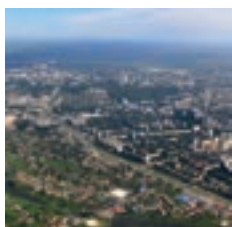
Az ember aktív hatása a természetes tájakra Ukrajna területén a szántóföldi műveléssel vette kezdetét még i. e. az V. században, amely az első mezőgazdasági tájak kialakulásához vezetett. A görög kolóniák létesítése a fekete-tengermellék partvidékén az i. e. VII–III. században hozta létre a városi tájak kialakulását. A XVI–XVIII. században az emberek aktívan átalakították az erdei tájegységeket mezőgazdaságiakká. A XVIII. század végén a szántóeke először ment végig az ukrán sztyepen. A XIX. század folyamán ott csaknem összefüggő mezőgazdasági tájak keletkeztek, átalakítva a természeteseket. Az Elő-Kár-

134. ábra. Ukrajna természeti tájai



MUNKA A TÉRKÉPPÉL

1. Milyen típusokat különböztetnek meg a síkvidéki tájak között?
2. Ukrajnában hol terjedt el a Tovtrok tájegység? Milyen típusú tájhoz tartozik?
3. Milyen altípusokat foglal magába a sztyepi tájtípus? Hol képződtek a délsztyepi síkvidéki tájak?



Ukrajnában többségben vannak az antropogén tájak

pátokban, a sztyepi Dnyepermelléken és a Donyec-medencében az ásványkincsek bányászata ipari tájak kialakulását idézte elő. Különösen nagy változások történtek Ukrajna tájegységeiben az ember gazdasági tevékenységének hatására a XX. században. Ezek a területek további mezőgazdasági, erdőgazdálkodási és ipari birtokbavételével, lecsapolási és öntözési rendszerek építésével, közlekedési utak és víztározók létrehozásával, városok és az üdülési szféra fejlődésével kapcsolatosak.

Tehát jelenleg Ukrajna területének jelentős kihasználása miatt az antropogén tájak érvényesülnek inkább a természetek mellett. Az ember tevékenysége által nem változtatott tájak alig maradtak, a kismértékben megváltoztatott tájak az ország területének mindössze 20%-át teszik ki. Ukrajna területének nagyon kevés része tartozik a természetvédelmi területekhez, ahol védelem alatt állnak a természet különböző összetevői.



JEGYEZD MEG

- A táj többnyire homogén eredetű területe a földrajzi buroknak, amely a természeti összetevők (kőzetek, levegő, víz, talajok, növényzet és állatvilág) hosszantartó kölcsönös hatásának eredményeként keletkezik bizonyos területeken.
- A táj részei: a tájsejtek, a kistájak és a kistáj-csoportok.
- A tájakat osztályokra (síkidéki és hegyvidéki) és típusokra osztják (vegyes erdei, lomblevelű erdei, erdőssztyepi és sztyepi, hegyvidéki réti-erdős tájak), ezen belül pedig alosztályokat és altípusokat különböztetnek meg.
- Az ember gazdasági tevékenységének következtében antropogén tájak keletkeznek.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Miért egységes térbeli rendszerként képzeld el a tájat?
2. A sémát felhasználva (130. ábra), magyarázd meg, milyen kölcsönös kapcsolat képződik a táj összetevői és a tájképző tényezők között.
3. Magyarázd meg konkrét példán a természet összetevőinek kölcsönhatását a tájegységben.
4. Milyen osztályokra és alosztályokra osztják a tájakat?
5. Miben különbözik a természetes táj az antropogén tájtól?
6. Milyen tájak képződtek saját megyédben? Milyen részarány-megoszlás van a természetes és az antropogén tájak között megyéd határain belül?

-
- 7*. Elemezd a tájegység metszetet (131. ábra 176. old.) és állapítsd meg, hogyan változnak a kistájak a Pischana-folyó völgyében.

37. TERMÉSZETFÖLDRAJZI KÖRZETESÍTÉS

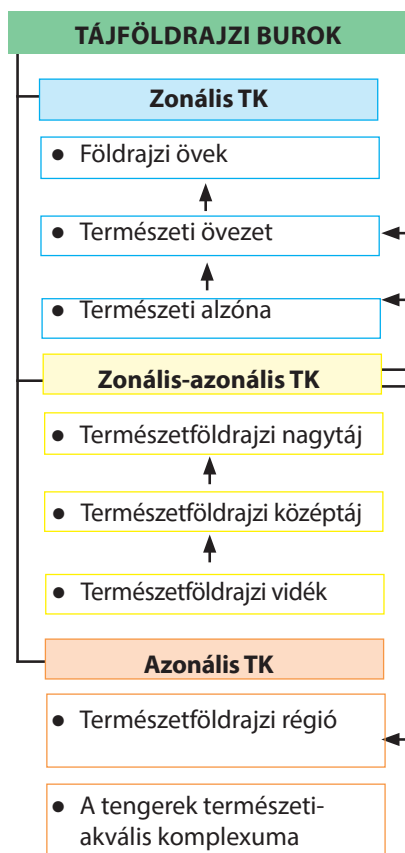
- ◆ Emlékezz vissza, melyik földrajzi övben fekszik Ukrajna.
- ◆ Milyen természeti övezetek terjedtek el a területén?

A KÖRZETESÍTÉS ÉRTELMEZÉSE. A tájak változatossága alkotja a Föld tájföldrajzi (földrajzi) burkát, amely vékony réteggel „teríti be” bolygónkat. A tájegységek burka, mint planetáris természeti komplexum, és a tájak, mint azok legkisebb részegységei között a regionális természeti komplexumok (TK) rendszere található. Ezek különböző nagyságú területeket foglalnak el. A földrajz egyik feladata az azonosításuk, határaik meghatározása, tanulmányozásuk és térképezésük, vagyis **természetföldrajzi körzetesítés** végzése.

Jellemezve a tájak összetevőit és fejlődésük tényezőit, biztos észrevetted, hogy egyesek közülük zonálisak (övezetek), mások nem zonálisak. A zonálisakhoz soroljuk azokat, amelyek a földfelszínen a földrajzi (szélességi) övezetesség törvényszerűségei alapján terjedtek el sávokban, amelyek az egyenlítőtől a sarkokig váltakoznak. Zonálisan változik a napsugárzás, a hó és a nedvesség megoszlása, a talaj és növénytakaró. Nem zonálisan (azonálisan) változnak azok a tájalkotó összetevők és tényezők, amelyek elhelyezkedése nem függ a földrajzi szélességtől. Ezek elsősorban a geológiai felépítés és a domborzat. Ennek megfelelően a regionális természeti komplexumokat szintén zonálisakra és azonálisakra osztják (135. ábra).

Tehát a **zonális természeti komplexumok** olyan természeti komplexumok (TK), amelyek a természeti folyamatok és jelenségek szélességi megoszlása eredményeként alakultak ki. A földrajzi övek, a természeti övezetek és alövezetek tartoznak hozzájuk. A legnagyobb **azonális** természeti komplexumok a kontinensek és az óceánok természeti komplexumai, határaikon belül pedig a természetföldrajzi régiók és a tengerek természeti-akvális komplexumai. A természetföldrajzi régiókat és övezeteket kisebb regionális TK-ra bontják, amelyeket a zonális és azonális tényezők kapcsolatai alapján különböztetnek meg. A természetföldrajzi nagytájak, középtájak és vidékek tartoznak hozzájuk.

UKRAJNA TERMÉSZETFÖLDRAJZI KÖRZETESÍTÉSE. A tájföldrajzi burok legnagyobb zonális részegységei a **földrajzi**



135. ábra. Ukrajna természetföldrajzi körzetesítésének egységei

övek. Ezeket a napenergia mennyisége és a légtömegek körforgásának sajátosságai alapján különböztetik meg. Ukrajna csaknem teljesen az északi féltéke *mérsékeltövi földrajzi övében* fekszik, csak a Krími-hegység déli lejtőin és a Krím déli partvidékének természeti viszonyaira jellemző a *szubtrópusi öv* jellege.

136. ábra. Ukrajna természetföldrajzi körzetesítése

A hő és a nedvesség megoszlási különbségeinek következtében az öv határain belül **természeti övezetek** képződnek jellegzetes éghajlattal, talajokkal, növényzettel és állatvilággal. Ukrajnában a *vegyes erdők övezete*, a *lombszeleves erdők övezete*, az *erdősítyepi* és a *sztyepi övezetek* tartoznak hozzájuk (136. ábra). Ter-



mésztesen, a természeti övezetek csak az ország síkvidéki részére jellemzők, ahol nyilvánvaló a szélességi övezetesség. A hegyvidékeken a természeti összetevők kölcsönhatása a magassági öveződés törvényszerűségei alapján változik, vagyis sávokban, amelyek a magassággal változnak.

A természeti övezetek határain belül gyakran jelentős különbségek vannak a területek nedvességében és a hőháztartásában. Ez idézi elő a talaj és növénytakaró változatosságát, és ezért oszthatódnak a természeti övezetek **alövezetekre**. Ukrajnában ilyen felosztása van a sztyepi övezetnek, amelyben **északsztyepi, középsztyepi** és **délsztyepi alövezeteket** különböztetnek meg.

A legnagyobb azonális egységei a szárazulati körzetesítésnek a **természetföldrajzi régiók**: természeti komplexumok, amelyek nagy tektonikai szerkezetek (ősmasszívum, gyűrt szerkezet) határain belül képződtek és nagy domborzatformáknak (síkságok, hegyvidékek) felelnek meg. Ezért a természetföldrajzi régiók között síkvidéki és hegyvidéki régiókat különböztetnek meg. Ukrajna három természetföldrajzi régió határain belül helyezkedik el: a **Kelet-európai-síkságon** (délnyugati részén), a **Kárpáti-hegyvidéken** (középső része) és a **Krími-hegységben** (137. ábra). Ukrajna területe délen kijut a **Fekete- és az Azovi-tenger természeti-akvális komplexumaihoz**.

A **természetföldrajzi nagytáj** a természeti övezet vagy alövezet része a síkvidéki régió határain belül vagy a hegyvidéki régió része. A természetföldrajzi nagytájak megkülönböztetésének fő oka a geológiai felépítés és a domborzat heterogenitása, a terület távolsága az óceánoktól, amely meghatározza az éghajlat kontinentálisságának változását. Például, az erdőssztyepi övezetben három **természetföldrajzi nagytájat** különböztetnek meg: **Dnyeszter-Dnyeperit** (a Podóliai- és a Dnyepermelléki-hátságok határain belül), **Balparti-Dnyeperit** (a Dnyepermelléki-alföldön) és **Közép-oroszt** (megfelel az azonos nevű hátság lejtőinek). Néhány természetföldrajzi nagytájat különböztetnek meg a sztyepi

Természetföldrajzi régiók Ukrajna területén

Kelet-európai-síkság —
93,2 %

Ukrán-Kárpátok —
6,6 %

Krími-hegység —
0,2 %

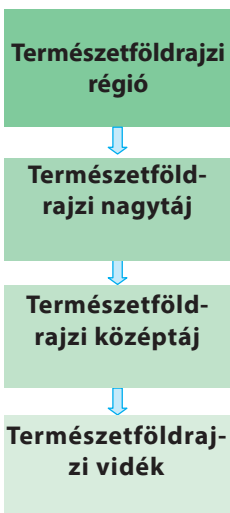


a — Kárpáti hegyvidéki;

137. ábra. Természetföldrajzi régiók:

b — Kelet-európai-síkság;

c — Krími-hegység



A természetföldrajzi körzetesítés azonális egységei

övezet alövezeteiben is. Viszont, a két erdős övezet mindegyike különálló természetföldrajzi nagytájat alkot: a vegyes erdők övezete — az *Ukrán-Poliszját*, a lomblevelű erdők — a *Nyugat-ukrajnai-nagytájat*. A hegyvidékek mindegyike képviselve van egy természetföldrajzi nagytájjal Ukrajnában: az *Ukrán-Kárpátokkal* és a *Krími-hegyvidékkel*. Összességében Ukrajnában 14 nagytájat különböztetnek meg.

A nagytájak határain belül található természeti viszonyok sajátosak, amelyek a területek különböző geológiai és geomorfológiai felépítésével kapcsolatosak. Ez okozza a még kisebb területi természeti komplexumok megkülönböztetését — a természetföldrajzi középtájakét és a természetföldrajz vidékekét.

A természetföldrajzi körzetesítésnek nagy jelentősége van a természeti folyamatok és jelenségek, az ember gazdasági és természetvédelmi tevékenységének megismerésében. Meghatározva egyik vagy másik tájegység határait, tanulmányozva a felépítésüket és belső kapcsolataikat, meg lehet indokolni a tájegységek ésszerű természethasználatát, megjelölni az intézkedéseket az ökológiai állapotok javítására, kijelölni azokat a területeket, amelyeken szükséges természetvédelmi tevékenységet folytatni.



JEGYEZD MEG

- A természetföldrajzi (tájföldrajzi) körzetesítés — regionális természeti komplexumok, (amelyek egymással hasonló tájak kombinációja bizonyos területeken) határvonalainak meghatározása.
- A természetföldrajzi körzetesítés zonális egységei a földrajzi övek, a természeti övezetek és alövezetek; azonális egységei a természetföldrajzi régiók és a tengerek természeti-akvális komplexumai.
- Ukrajna három természetföldrajzi régió (a Kelet-európai-síkság, a Kárpátok-hegyvidéke és a Krími-hegység) és négy természeti övezet (vegyes erdők, lomblevelű erdők, erdőssztyep és sztyep) határain belül helyezkedik el.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Nevezd meg az ukrajnai természetföldrajzi körzetesítés egységeinek rendszerét.
 2. Miben különböznek a zonális természeti komplexumok az azonálisaktól?
 3. Milyen természeti övezetek határain belül fekszik Ukrajna?
 4. Milyen nagy azonális természeti komplexumokat különböztetnek meg Ukrajna határain belül?
-
- 5*. Hasonlítsd össze Ukrajna természetföldrajzi körzetesítésének egységeit az erdős, erdőssztyepi és sztyepi övezetek határain belül (számuk, kiterjedésük, típusuk).

38. A VEGYES ERDŐK ÉS A LOMBLEVELŰ ERDŐK ÖVEZETEI

- ◆ Emlékezz vissza, Ukrajna milyen természeti övezetekben fekszik.
- ◆ Milyen fajták terjedtek el Ukrajna erdeiben?

FÖLDRAJZI FEKVÉSÜK. Az erdős övezetek Ukrajna északi és nyugati részén helyezkednek el, amelyek az ország 28%-át foglalják el. A vegyes erdők (fenyves-lomblevelű) övezete, amelyet **Poliszjának** is neveznek, nyugatról kelet felé húzódik széles sávban Ukrajna északi határai és a feltételes határvonal között, amely Volodimir-Volinszkij–Luck, Rivne, Zsitomir–Kijev–Nyizsín–Gluhiv városokon át húzódik. A Poliszja az erdők és folyók csodás vidéke, ahol nincsenek pusztító aszályok, ahol sok faluban tavasszal az utcákon csónakokkal közlekednek, ahol a levegőben fenyő és komló illatozik, és azt érezzük, hogy a levegőt inni lehet, mint a nyírfa levét. Így, költőien írják le vidéküket a poliscsukok.

Ukrajna nyugati részén, déli irányban, a vegyes erdők lomblevelűre változnak, amelyek az Elő-Kárpátok-hátságig és a moldovai határig terjedtek el.

DOMBORZAT ÉS ÁSVÁNYKINCSEK.

A vegyes erdők övezete többnyire a *Poliszjai-alföldet* foglalja el (138. ábra). A felszíne csaknem lapos, kissé megdőlve a Dnyeper és a Pripjaty felé. Az abszolút magasságok ritkán emelkednek 200 m fölé, legmagasabb területe a *Szlovecsán-Ovrucsi-hátság* (több mint 300 m). A domborzatban megmutatkozik az eljegesedés hatása: a gleccser északról legyalult maradványköveket hozott magával, üledékeket rakott le homokmezők, moréna dombok és töltések alakjában (*Volinyi-vonulat*). A szél által átfújtt homok 5 km hosszú és 18 m magas dűnéket hozott létre.

A lomblevelű erdők fedik a *Volinyi-*, a *Roztoccsa-*, *Podóliai-* (nyugati rész), *Hotini-hátságot*. A hátságokat tektonikai emelkedés érte a kainozoikum végén, amely előidézte a folyóvölgyek bevágódását a felszínbe és fluvio-glaciális domborzatformák elterjedését. Ennek következtében a domborzat helyenként dombos, a magaslatok többször haladják meg a 400 m

Különleges Ukrajna

A Szlovecsán-Ovrucsi-hátság

A hátság (tönkhegység) sziklaszigetként emelkedik ki több mint 300 m magasságba a zöld Poliszjai-alföldből. Ősi erődre emlékeztetve, a hátság vörös és rózsaszínű kvarcitokból és homokkőből álló talapzaton fekszik. Ezek a kőzetek megtalálhatók Kijevben a Szófia-székesegyház, az Aranykapu és a Kijevi-barlangtemplom falaiban. A hátság Ukrajna egyetlen helye, ahol tűzálló ásványt (porfiritet) bányásznak, amelyet fáklyáknak használtak a világítótornyokban.



138. ábra. Poliszjai-alföld



139. ábra. A Podóliai-hátság



A Pripjaty-folyó

tengerszint fölötti magasságot. Ugyanakkor a Podóliai-hátság vízválasztóin lapos hátságok is előfordulnak — platók (táblavidékek) (139. ábra). A Podóliai-hátság és a Prut-Dnyeszteri folyóközi terület a legnagyobb karsztos domborzati felhalmozódás Ukrajnában. Több mint 100 barlang összpontosul ott a gipszledekben. Közöttük találhatók a világ leghosszabb barlangjai — *Optimista*

(több mint 240 km), *Ozerna*, *Popeljuska*, *Kristályos*, *Mlinki* stb.

A kristályos kőzetek sekély beágyazódási helyein réz (*Voliny megye*), kaolin, gránit, bazalt, labradorit, gabbró, féldrágakövek — topáz, jáspis, borostyán (*Rivne és Zsitomir megye*), foszforit (*Szumi és Hmelnyickij megye*) lelőhelyeit tárták fel. A Poliszján mindenhol találhatóak tőzeglélőhelyek, a Podólián mészkő. A határ mellett (Lengyelországgal) helyezkedik el a *Lviv-Volinyi kőszénmedence*.

ÉGHAJLAT ÉS SZÁRAZULATI VIZEK. Az erdős övezetekben az éghajlat mérsékelt kontinentális. A levegő hőmérséklete nyugatról keleti irányban váltakozik januárban -4 -tól -8°C -ig, júliusban $+17$ -től $+19^{\circ}\text{C}$ -ig. Az erdős övezetekben hull a legnagyobb csapadékmennyiség Ukrajna síkvidéki területein (évente 600–700 mm).

Az alacsony kipárolgás miatt a vegyes erdők nedvességellátása átlagon felüli. Ezért a Poliszja jellegzetessége az elláposodás. A mocsarak között többségben vannak a síklápok a folyók mentén. Az övezet központi-keleti részét átszeli a *Dnyeper*, magához véve a *Pripjaty*, a *Deszna*, a *Teteriv* és az *Irpiny* mellékfolyókat. Ezek a folyórendszerek sűrű folyóhálózatot alakítottak ki. A Pripjaty Voliny megye északnyugati részén ered és csak felső és alsó szakasza tartozik Ukrajnához. Számos mellékfolyója, csatornája és morotvája, amelyek többnyire alacsonyan fekvő területeken haladnak át,

tavasszal megtelnek vízzel és összefüggő vízterületet alkotnak. A Pripjaty legnagyobb mellékfolyói: *Turija*, *Sztohid*, *Sztir*, *Uzs*, *Horiny* (a *Szlucs* mellékággal). Minden folyónak széles a folyóvölgye alacsony partokkal és lassú folyással. Mindegyik bővizű, mert elsősorban légköri csapadék táplálja. A legnyugatibb részen hasonlóak a *Nyugati-Bug* mutatói. Délről a lomblevelű erdők övezetét a *Dnyeszter* határolja baloldali mellékfolyóival, amelyek átszelik



Szómagyarázat

A folyók nevét, amelyek összsláv szavakból erednek, különböző változatok alapján a következőképp értelmezik: **Pripjaty** — patak vagy az, amelyik gyorsan mozog; **Deszna** — jobboldali vagy az, amelyik fényesen csillog; **Sztir** — nagy folyó; **Horiny** — forrás vagy folyó, amely a hegyekben ered; **Szlucs** — kanyargós, elláposodott vagy az, amelyik összeköt.

a Podóliai-hátságot, a síkvidéken mély, gyakran kanyonformájú völgyeket alkotva.

A Poliszján található Ukrajnában a legtöbb tó. Ezek többnyire nem nagy területűek és nagyon tiszta a vizük. Az övezet északnyugati részén helyezkednek el a *Sacki-tavak* (*Szvityaz*, *Pulemecke*, *Luka*, *Piszocsne* és mások), amelyek főleg karsztos keletkezésűek, patakok és forrásvizek táplálják. A folyók mentén kisebb morotvatavak terjedtek el. A Podóliai-hátságon előfordulnak kisebb karsztos „ablak” tavak.

A TALAJ NÖVÉNYTAKARÓJA ÉS A TÁJEGYSÉGEK.

Ukrajna természeti körzetesítésében a vegyes erdő övezete a Poliszjai természetföldrajzi tartományként (vagy Ukrán-Poliszja) van jelölve, a lomblevelű erdők Nyugat-ukrajnai tartományként. .

A *Poliszjai természetföldrajzi tartományban* a vegyes erdők alatt *podzolos gyeptalajok* az uralkodók. Termékenységük alacsony a savasságuk és az átlagon felüli nedvesség miatt. Még kevésbé termékenyek a talajok, amelyek a folyóvölgyekben és a mélyedésekben képződtek — *réti, lápi, tőzeglápi talajok* és a *tőzegtelvek talajai*. Összehasonlítva más tájakkal, Ukrajna síkvidéki részén a Poliszja növényzete (erdei, réti és lápi) jobban megőrződött, azonban a „poliszja” elnevezés inkább fedi természetvilágának történelmét, mint jelenlegi állapota. Valamikor erdők fedték területének 90%-át, ma viszont csak 25%-át. A rétek 10%-ot foglalnak el. A Poliszjára jellemző mocsarak a terület több mint 4%-át foglalják el. Összességében a Poliszján több mint 1500 növényfaj ismert.

Az erdei növénytársulásokból a legtöbb az *erdeifenyős-tölgyes erdő*. Az aljnövényzetet mogyoró, bodza, fűz, kecskerágó és számos fűféle alkotja. A homokos masszívumokon ritkás *erdei-fenyves erdők* nőnek. A bokros és fűféle növényzet csaknem teljesen hiányzik, a mélyebben fekvő területeket moha fedi. A nedvesebb helyeket égeres és nyíres erdők foglalják el. *Rétek* a Poliszján nemcsak az ártereken terjedtek el, hanem a kiirtott erdők területén is. A fűféle növények legváltozatosabb összetétele



140. ábra. Erdei fenyves erdő



141. ábra. Lomblevelű erdő

Ukrajnai rekordok

Az erdők hosszú életű fája a tölgy. A Juzefin-dűlőben (Rivne megye) 1300 éves tölgy található, a híres zaporizsjai tölgy, amely a dnyeperi Hortica-szigeten található — közel 800 éves.



142. ábra. Növényzettel benőtt mocsár



Nyestkutya



Hód



Nyírfajd



Siketfajd

az ártéri réteken található. Helyenként kakukkfűvel és hangával fedett homokos felszínek fordulnak elő. A *síklápok*at változatos fűfélék (sárga nőszirm, lizinka, vidrafű, fehér májvirág) jellemzik. *Dagadólápok* (moha, vörös áfonya, harmatfű fedi) ritkán fordulnak elő. A poliszjai homokos alföldeken nagy, fűcsomókkal fedett lápok találhatóak.

A *Nyugat-ukrajnai tartományban* lomblevelű erdők alatt *szürke erdei talajok* fejlődtek ki. Kelet felé haladva megjelen-

nek a csernozjomok — a *tipikusak*, amelyekben valamikor réti és sztyepi növényzet volt jellemző, és a *podzolosak* — a sztyepi térségeket benőtt lomblevelű erdők alatt keletkeztek. A múltban uralkodó lomblevelű erdők jelenleg a vidék kevesebb, mint 15%-át foglalják el. Az uralkodó fafajták — a tölgy és a bükk (nyugaton), a tölgy és a gyertyán (keleten). Elterjedt fafajta még a kőris, a juhar, a hárs, ritkábban fordul elő telepített erdeifenyő és lucfenyő. A sztyepi növényzet kisebb foltokban maradt meg a dombok és a löszmélyedések oldalain.

Az erdőkben elterjedt állatfajok: európai őz, nyestkutya, vaddisznó, farkas, vörös róka, nyuszt, mezei nyúl, mókus. Ritkán barnamedve és hiúz is előfordul. A folyókban építik gátjaikat a hódok. Sok a madárfaj: nyírfajd, siketfajd, szürkedaru, gólya.

Tehát Ukrajna erdei övezeteinek természetföldrajzi változottsága a következő természetes tájakat hozta létre: vegyes erdei fenyves-lomblevelű alföldi (poliszjai), lomblevelű hátsági, ártéri réti és réti-lápi tájak. Viszont jelenleg a terület nagyobb részét antropogén tájak foglalják el.

TERMÉSZETGAZDÁLKODÁS ÉS A TERMÉSZET VÉDELME. Ukrajna vegyes és lomblevelű erdei a szomszédos belarusz és lengyelországi területekkel a szlávok ősi szülőföldje. Innen települtek szét egész Kelet-Európában. Hosszú ideig az erdős övezet gyéren népesült be, a természetes őshonos erdők csaknem érintetlenek maradtak. Az intenzív erdőirtás az ember gazdasági tevékenysége következtében a XVI. századtól kezdődött el. A további időkben megkezdődött a földek mezőgazdasági birtokbavétele, az ipari fakitermelés, városok alakultak ki, közlekedési utakat építettek. Jelenleg a mezőgazdasági tájak Poliszja területének csaknem 65 %-át foglalják el, a lomblevelű erdőkét közel 80 %-ban. Nagy változások történtek a természetes tájegységekben a mocsarak lecsapolása és a folyómedrek korrekciója után.

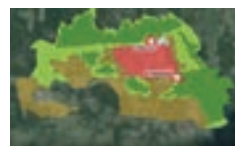
Az erdős övezetben a Csernobili atomerőműben baleset történt 1986-ban. Az erőmű körüli 30 km-es zónából kitelepítettek a lakosságot, amelynek következtében a természeti folyamatok ott emberek nélkül folynak, viszont erős sugárszennyeződések hatása alatt. A lefolyásukat megfigyelések alatt tartják a *Derevljáni Természetvédelmi Területen* és a *Csernobili Sugárzásszennyezett Környezetvédelmi Bioszféra Rezervátum* (2016-ban hozták létre) területén. A Poliszja tájegységeinek, az erdei és mocsári növényzet megóvása érdekében a vegyes erdőkben egy sor természetvédelmi területet hoztak létre. Többek között a *Cseremszki, Rivnei* és *Poliszjai védett területeken* tanulmányozzák és védik a tőzeglápokat, tavakat, erdeifenyves erdőket. A *Sacki nemzeti parkban* 22 tó védett, amelyekben értékes halfajok tenyésznek (csuka, kárász, sügér, angolna, harcsa), az erdei-fenyves és égeres erdők mocsarai szintén védettek.

A lomblevelű erdőkben, a „*Roztoccsa*” *Természetvédelmi Területen* és a „*Javorivszkij*” *Nemzeti Parkban* védettek a bükkös és tölgyes erdők. A „*Medobori*” *Természetvédelmi Területen* és a „*Podóliai Tovtrok*” *Nemzeti Parkban* védettek a Tovtrok-hátság különleges természeti komplexumok.

Különleges Ukrajna

Elmúlt korok relikta

A pontuszi azálea, amely a Szlovencsán-Ovrucsi-hátságon nő, a fő elterjedési területtől nagyon messze távolodott el, 1000 km-re a Kaukázustól és Kis-Ázsiától. Ez a növényfaj harmadidőszaki reliktum növény, vagyis egyidős a mamutokkal.



A létrehozott Csernobili Sugárzásszennyezett Környezetvédelmi Bioszféra Rezervátum területe 227 ezer hektár



JEGYEZD MEG

- A vegyes erdők (Poliszja) Ukrajna északi részét foglalják el, a lomblevelű erdők a nyugati részét.
- A vegyes erdők övezetére jellemzők a mocsarak, a gleccseri domborzatformák, a podzolos gyeptalajok, az erdeifenyős-tölgyes, az erdeifenyős és az égeres erdők.
- A lomblevelű erdők övezetére jellemző a hátsági domborzatforma, a szürke erdei talajok és a csernozjomok, a tölgyes-bükkös és a tölgyes-gyertyános erdők.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd a vegyes erdők és a lomblevelű erdő övezeteinek földrajzi fekvését. Állapítsd meg a térkép alapján, mely ukrajnai megyék helyezkednek el teljesen vagy részben ezekben az övezetekben.
2. Miben rejlenek az eltérések a domborzatban a vegyes erdők és a lomblevelű erdők övezetei között?
3. A Poliszján miért terjedtek el a mocsarak és sűrű folyóhálózat képződött?
4. Nevezd meg a növényi társulásokat és az állatvilág képviselőit a vegyes erdőkben és a lomblevelű erdőkben.
5. Hogyan történik az erdős övezetek védelme és a természeti környezet megőrzése?

39. AZ ERDŐSSZTYEP

- ◆ Emlékezz vissza, milyen talajtípusok képződtek az erdőssztyepen.
- ◆ Miben rejlik a növényzet és az állatvilág elterjedésének sajátossága az erdőssztyepen?

FÖLDRAJZI FEKVÉS. Az erdőssztyep átmeneti övezet a egyes- és lomblevelű erdők és a sztyep között. Az erdőssztyep széles sávban húzódik délnyugatról, a moldovai határtól északkeletre az oroszországi határig, Ukrajna területének 25%-át foglalva

Különleges Ukrajna

Hegyek a Dnyeper fölött

A Kanyivi „hegyek” 243 m magasságig emelkednek a Dnyeper fölé, részegységei a Dnyepermelléki-hátságnak. A hegyek a természet különleges emlékei: a különböző korú kőzetek gyűrődésekbe ráncolódtak, áthelyeződve és kiemelkedve eredeti helyükről. Mindemellett az ősi üledékek a felső részére kerültek, amelyek pedig később keletkeztek, alájuk. A geológusok ezt a jelenséget Kanyivi áthelyeződésnek (diszlokációnak) nevezik.



143. ábra. Erdőssztyep a Podóliai-hátságon



144. ábra. Erdőssztyep a Dnyepermelléki-alföldön

el. Külön határa az övezetnek nincs, mert a sztyepi területek szigetszerűen ékelődnek be az erdős övezetbe, az erdők pedig különálló masszívumokként a sztyepi övezetbe. A határvonalat az erdőssztyep és a sztyep között feltételesen húzzák meg a Pogyilszk (Odessza megye)–Kirovohrad–Krasznohrad–Kupjanszk (Harkov megye) városokon keresztül.

DOMBORZAT ÉS ÁSVÁNYKINCSEK.

Az erdőssztyep jobbparti része a *Podóliai*- és a *Dnyepermelléki-hátságokon* fekszik, a balparti része — a *Dnyepermelléki-alföldön*. Csak az övezet legkeletebbi része nyúlik el a *Középorosz-hátságig*. A jobboldali hátságok táblaszerű felszíne váltakozik a dombvidékekkel. A széleik löszárkokkal és löszmélyedésekkel tagoltak. Hasonló a domborzat a *Középorosz-hátság* lejtőin is és a *Poltavai-síkságon*, amely érintkezik vele. Általában a nyugati és a keleti részek felszíne a Dnyeper irányába lejt.

A tájkép jellegzetessége csaknem az egész területén — a folyók magas jobboldali partjai, löszárkokkal tagolva, és az alacsony, teraszos baloldali partok. A folyók ártere gyakran elláposodott, a magasabb teraszokat szántóföldek és települések foglalják el.

Az erdőssztyep határain belül barnaszén (*Dnyeperi-medence*), kőolaj és földgáz (*Keleti kőolaj és földgáz régió*), természetes építőanyagok (gipsz, mészkő, kaolin, márga, homok) lelőhelyei találhatóak. Az Ukrán-pajzs kőzeteinek kibukkanási helye-

in gránit, labradorit, dolomitok, grafit, égőpala lelőhelyeket tártak fel, a mocsarakban borostyánt.

ÉGHAJLAT ÉS SZÁRAZULATI VI-ZEK. Az erdőssztyep éghajlata mérsékelt kontinentális. Az éghajlat kontinentálissága keleti irányban növekedik. A januári közepes hőmérsékletek váltakoznak -5°C -tól nyugaton -7°C -ig keleten, a júliusiak $+18$ -tól $+20^{\circ}\text{C}$ -ig. A csapadék mennyisége északról déli irányban csökken évente 600 mm-ről 500 mm-re. Csaknem ugyanennyi víz párolog el, ezért a nedvesség elégséges. Néha az erdőssztyepen előfordul aszály.

A folyóhálózatot a *Dnyeper*, a *Déli-Bug* és a *Dnyeszter* és mellékfolyóik alkotják. Mindegyik folyónak aszimmetrikus völgyei vannak és lassú folyású. Az Ukrán-pajzs kemény kőzeteinek metszéspontjain, ahol a gránit felszínre bukkanásai akadályokat jelentenek a *Déli-Bug* és a *Hegy-Tikics* medrében, zuhogók keletkeztek. A folyók vegyes táplálásúak, a legbövizűbbek tavasszal és júniusban. Hajózható folyó a Dnyeper. Valamikor hajózhatóak voltak a baloldali mellékfolyói is — *Szula*, *Pszel*, *Vorszkla*. Azonban az erdőirtás miatt a völgyekben nagyon elsekélyesedtek. A Dnyeper jobboldali mellékfolyói — *Rosz*, *Tyaszmin* — szintén sekélyvizűek (145. ábra).

Az erdőssztyepen kevés a tó. Többnyire a Dnyeper baloldali mellékfolyóinak árterén helyezkednek el. A sok morotvatavat, amelyek valamikor a Dnyeper árterén voltak, a *Kanyivi*- és a *Kremensuki-víztározók* vize öntötte el. A természetes tavak hiányát mesterséges tavakkal pótolták, amelyeket a nagyobb települések közelében hoztak létre.

TALAJ ÉS NÖVÉNYTAKARÓ. Az erdőssztyepen a termékeny *cserno-zjomok* (*tipikus és podzolos*) vannak többségben, amelyek löszön vagy löszszerű agyagos homokon képződtek. A mélyebben fekvő részeken *régi talajok* terjedtek el, néhol a *tőzegesek*.

A természetes növényzetet erdei és sztyepi fajok képviselik. A vidék erdőtakarója mindössze 12%. Az erdők a folyók völgyében és a folyóközökön maradtak meg, *szürke erdei talajokon*. Az erdőt főleg a tölgy és a gyertyán alkotja. A széles löszmélyedésekben galériaerdők terjedtek el, amelyekben tölgy-, gyertyán-, juhar-,

Szómagyarázat



Sok folyó nevének eredetét még nem fejtették meg, a türk és ószláv szavakra vannak különböző elméletek és magyarázatok. Például, a **Szula** név lehetséges jelentése *nedves hely*; a **Vorszkla** — *fehér víz* (a parti magaslatok fehér homok és írókréta üledékekből tevődnek össze) vagy *morogni*; a **Pszel** — *rétek, nedves hely*; a **Rosz** — *nedves, harmat*; a **Tyaszmin** — *kő* (a kristályos kőzetek felszínre bukkanásai miatt a mederben).



145. ábra. A Rosz-folyó



Sárga vízitők — a tavak dísz



Európai őz



Mocsári
kockásliliom

146. ábra.

A mezőgazdasági
földek az erdőssztyep
tipikus tájképe



hársfák, mogyoró- és kecskerágó bokrok stb. nőnek. A Dnyeper és a Sziverszkij-Donyec homokos partjain, ahová elért a jégkorszak gleccserének nyelve, szigetekként találhatók fenyőerdők.

Az erdős masszívumokkal szomszédos a sztyep, viszont csak kisebb területeket foglal el, mert felváltották a gyümölcsösök és a szántóföldek, ahol különböző mezőgazdasági növényeket termesztnek (búza, árpa, zab, hajdina, cukorrépa, burgonya, zöldségfélék). A sztyepi természetes fűfélék a löszmélyedések oldalain és a folyók partjain maradtak fenn. Elég nagy területeket foglalnak el a rétek. Nő ott a hérics, a szellőrózsa, a lóhere, a perje, a rozsnok, az árvalányhaj, a macskafarkú veronika, a legyezőfű, az orbáncfű. Ezek többnyire évelő növények, amelyek gyökeréből és szárából képződik a televény. Az ártéri réteken elterjedt a sás, a gyékény, a nyílfű, a mocsári gólyahír, a csomorika. A víztározókat a sárga vízítők, a fehér tündérrózsa, a sallangos vízipáfrány díszíti.

Az erdőssztyepen erdei és sztyepi állatfajok élnek: vaddisznó, európai őz, vörös róka, nyuszt, mezei nyúl, mókus, görény, mezei pocok, vízi sikló. Sok a madárfaj: fakopáncsok, baglyok, pacsírták, gólyák, foglyok, rigók.

A TERMÉSZETHASZNÁLAT ÉS A TERMÉSZETVÉDELLEM. Az erdőssztyepi övezet birtokbavétele már régen megtörtént. Épp az erdők és a sztyep határán voltak a legjobb viszonyok az emberek megélhetéséhez. Az erdő adta számukra a rejtkehelyet az ellenségek elől, nyersanyagot az építkezésekhez és a lakóhelyek fűtéséhez, az erdőtől szabad területeket pedig felhasználták a földműveléshez és az állattartáshoz (146. ábra). Ezzel foglalkoztak az itt élő ősök már i. e. a IV–II. évezredben. A XVII–XVIII. században jelentősen megnőtt a települések száma. Nagy erdőterületeket irtottak ki. A tripilljai földművelési rendszer bevezetése a talajok kimerüléséhez vezetett, ezért már akkor elkezdték a talajok trágyázását. A XIX–XX. században az erdőssztyep tájegységein megjelentek a városok, észrevehető volt a települések lakosságának növekedése, a közlekedés, a kézművesség és az ipar fejlődése. A sztyepi területeket csaknem mindenhol átalakították szántóföldekké és gyümölcsösökké, sok erdőt a Szula, a Vorszkla és a Pszel felső folyásszakaszán kiirtottak, amiről említés található a XVII. század történelmi forrásaiban.

Az erdőssztyep intenzív gazdasági birtokbavétele, a természeti kincsek könyörtelen kitermelése előidézte az övezet természetének jelentős pusztulását úgy az erdei, mint a sztyepi területein. Ez természetvédelmi területek létesítését igényli, ahol óvják a természeti komplexumokat.

Ellenben ilyen terület nagyon kevés maradt. Jelenleg nagy természetvédelmi terület az erdőssztyepen mindössze kettő van. A *Kanyivi Természetvédelmi Terület* — Ukrajna egyik legrégebbi védett területe (1923), ahol összekapcsolódik a természet és a nép történelme. Ez a terület a löszárók és dombvonulat egy részét foglalja el a Dnyeper jobbpartján és a dnyeperi szigeteket. A föld tele van a paleolitikából származó régészeti emlékekkel. A védett terület fontos objektumai a geológiai képződmények és a gyertyánerdő. A védett terület határos a Csernecsa-heggyel, amely 100 méter magasra emelkedik a Dnyeper fölé és Tarasz hegyének ismerik. Ott temették újra az ukrán nép géniuszát — Tarasz Sevcsenkót (147. ábra). A „*Mihajlivi szűzföld*” *Természetvédelmi Területen* védett Ukrajna egyetlen érintetlen, soha nem szántott sztyepi rétje az erdőssztyepi övezet határain belül. Számos növényfaj (csüdfű, ujjas kosbor, nőszirm, árvalányhaj, kockásliliom, tátogató kökör-csin) bekerült Ukrajna Vörös Könyvébe.



147. ábra. A Tarasz-hegy (Csernecsa-hegy) határos a Kanyivi Természetvédelmi Területtel



148. ábra. Réti sztyep a „Mihajlivi szűzföld” Természetvédelmi Területen



JEGYEZD MEG

- Az erdőssztyepi övezetben, amely Ukrajna középső sávjában helyezkedik el, hátságok és alföldek vannak, löszárkok és löszmélyedések terjedtek el a mérsékelt kontinentális éghajlati viszonyok között, a fűfélék alatt különböző típusú csernozjomok képződtek, az erdős növényzet alatt pedig szürke erdei talajok.
- Az értékes természeti objektumok, a ritka növény- és állatfajok megóvása érdekében az erdőssztyepen létrehozták a Kanyivi és a „Mihajlivi szűzföld” Természetvédelmi Területeket.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Az erdőssztyepi övezetet miért tekintik átmeneti övezetnek az erdők és a sztyep között?
2. Milyen az erdőssztyep domborzata?
3. Beszélj Ukrajna középső sávjának éghajlati sajátosságairól.
4. Milyen növényzet jellemző az erdőssztyepen?
5. Készíts jellemzést az övezet egyik természetvédelmi területéről, felhasználva további információs forrásokat.

40. A SZTYEP

- ◆ Emlékezz vissza, milyen éghajlati mutatói vannak Ukrajna déli részének.
- ◆ Milyen talajok képződnek a sztyepi növényzet alatt?



Szkíta kőasszony a sztyepen

Különleges Ukrajna

Szkíta kőasszonyok

Sok kunhalom tetejét a sztyepen kőszobrok (áldozati szobrok) koronázzák, amelyeket a nép körében kőasszonyoknak (kővitézeknek) neveznek. Ténylegesen ezek jelképes szobrai a fegyverbe öltöztetett férfiaknak. Ezeket a szobrokat valamikor a bátor szkíta harcosok sírján állították fel.



149. ábra. Az Azovmelléki-hátság (Donyec-megye)

FÖLDRAJZI FEKVÉS. A sztyep, amely Ukrajna területének közel 40%-át foglalja el, a legnagyobb zonális természeti komplexum. A sztyep az erdőssztyep déli határától a Fekete- és az Azovi-tenger partjáig húzódik, és a Krím-félsziget nagyobb részét foglalja el.

DOMBORZAT ÉS ÁSVÁNYI KINCSEK. A sztyep övezete sík domborzatú. Déli részén alföldek helyezkednek el — a *Fekete-tengermelléki* és az *Észak-Krími*, északon és keleten hátságok találhatóak — a *Podóliai* és a *Dnyepermelléki* nyúlványai, az *Azovmelléki* (149. ábra) és a *Donyeci*. Keleti részén a terület abszolút értékei elérik a legmagasabb mutatókat — 367 m (*Mohila-Mecsetna*).

A **kunhalmok** az Ukrán-pajzs és a Donyeci-kristályos-szerkezet kristályos kőzeteinek felszínre bukkanásai. A *Donyeci-tönkhegység*re jellemzők a hegyi **taréjok** — keskeny hosszúkas kiemelkedések. A hátság lejtőin sok az árok és a mélyedés. Az alföldek déli részén **löszdolinák** (vagy sztyepi mélyedések) terjedtek el — sekély körszerű mélyedések lapos aljzattal. Különleges jelenség a Kercsi-félszigeten az iszapvulkánok, amelyek agyagos sarat lövellnek ki.

A sztyepi övezetben jelentős kőszén (Donyeci-medence), vasérc, mangánérc, uránérc, higanyérc és kősó készleteket tártak fel. Találhatók földgáz és nikkelérc készletek is. A sztyep gazdag különböző építőanyagokban (mész, márga, agyag) és gyógyiszapban.

ÉGHAJLAT ÉS SZÁRAZULATI VI-

ZEK. Az övezet éghajlata mérsékelt kontinentális a legnagyobb kilengéssel a téli és nyári hőmérsékletek között és a legkevesebb csapadékkal Ukrajna területén. A januári középhőmérsékletek északról az övezet déli irányába változnak -5 -től -1°C -ig, júliusban $+20$ -tól $+23^{\circ}\text{C}$ -ig. Összefüggő hótakaró 1–2 hónapig ritkán alakul ki, de nem marad meg sokáig. Gyakran fordul elő aszály, száraz szelek, amelyek károkat okoznak a mezőgazdaságnak. A csapadék mennyisége évente 350–450 mm. A kipárolgás

jelentősen meghaladja a csapadékot, ezért a vidék nedvességi mérlege elégtelen.

A sztyepen a folyóhálózat ritka. Alsó folyásszakaszaikkal torkollanak a tengerekbe Ukrajna nagy folyói — *Dnyeper*, *Duna*, *Dnyeszter*, *Déli-Bug*, átszeli az övezetet a *Sziverszkij-Donyec*. A Dnyeper mellékfolyóinak — *Oril* (150. ábra), *Szamarara*, *Inhulec*, *Inhul*, *Kalmiusz*, *Molocnsa* teljesen az övezet határain belül alakul a lefolyása. A viszonylag nem nagy sztyepi folyók sekélyvizűek, a felső szakaszukon gyakran kiszáradnak. Az övezet déli részén öntözőrendszerek találhatók, amelyekből a Dnyeper vizével öntöznek. A sztyepi övezetben sok a tó: a Duna alsó szakaszán (*Jalpuh*, *Kahul* és mások), a tengerek partvidékén (*Szaszik-Kunduk* (151. ábra), *Sahani*) és a Krímen (*Szaszik-Szivas*). Sok a limán-tó is — *Dnyeszteri*, *Hadzsibeji*, *Kujálniki*, *Tilihuli*, *Molocnsa*. Egyes tavakban a nagy elpárolgás vagy a tengerek miatt a víz sós.

TALAJ- ÉS NÖVÉNYTAKARÓ ÉS A TÁJAK. Valamikor a sztyep füves zöld tengernek látszott, amelyen hullámozott az ezüstös árvalányhaj. Csak a folyók kék szalagjai áthatolhatatlan füzeseivel és nádasaival, löszmélyedések és kunhalmok tették változatossá a sztyepi tájat. A végeláthatatlan füves térségen az őstulok, tarpán és szajga csordák vándoroltak. Ma minden sztyepi területet, amelyen traktor járhat, felszántottak, a természetes növényzetet mezőgazdasági növények váltották fel.

A természeti viszonyok különbségei alapján a sztyepi övezetet három alövezetre osztották fel — északi, középső- és délsztyepire, amelyek váltják egymást szélességi sávokban. Az **északsztyepi alövezet** az övezet nagyobb részét foglalja el. Ott **közönséges csernozjomok** képződtek. A **vegyes-füves sztyepen** a növények különböző időszakokban virágzanak, és a táj

Szómagyarázat



A folyók elnevezése többnyire türk szavakból ered: **Oril** — *görbe* (a folyókanyarok miatt); **Inhul** — *új tó* (középső folyásszakaszán kiszélesedik és tóra emlékeztet); **Kalmiusz** (két néven volt ismert: *Kalka* és *Miusz*, amely idővel egybeolvadt) — *hajszálvékony és tekert, mint a szarv*; **Molocnsa** (jelentése szerint *zavaros*) — nevét a víz színéről kapta.

Különleges Ukrajna



A különleges Oril

Érdekes leírás található a Dnyeper baloldali mellékfolyójáról, az Orilről Guillaume Levasseur de Beauplan „Ukrajna leírása” c. könyvében: „... ennek a folyónak torkolatában láttam, ahogyan egy húzásra több mint 2 ezer halat fogtak ki, amelyek között a legkisebb hossza is meghaladta az egy talpat (kb. 30 cm)”. Dmitro Javornickij történész a halban, madarakban és a partvidék erdőben gazdagsága miatt — átvitt értelemben tejfolyónak nevezte el mézes partokkal.



150. ábra. Az Oril-folyó



151. ábra. A Szaszik-Kunduk-tó

III. FEJEZET

152. ábra.
Csenkeszes-
árvalányhajás sztyep



153. ábra. Sztyep
a Szivasmelléken



Csenkesz



Búzafű

különbözőképpen néz ki évszakonként. Tavasszal először a tulipán, a sáfrány, a jácint virágzik, később a tavaszi hérics, a sztyepi nőszirmos és az ibolya, majd az árvalányhaj, a keleti bazsarózsa, a zsálya, a bükköny, a legyezőfű, a tátorján, a búzavirág, a hegyi len. Nyár közepén a sztyep kiszárad, viszont ősszel, az esők következtében, kizöldül a mohák által újra, télen pedig pihen.

A *középsősztyepi alövezetben* kevésbé termékeny *déli csernozjomok* terjedtek el. *Csenkeszes-árvalányhajás sztyep* alakult ki, a vegyes-füves sztyeptől szegényesebb növényi fajösszetétellel (152. ábra). Jellemző az árvalányhaj, a csenkesz, a szegfű, a cickafark, a zsálya. Viszont a növénytakaró gyér.

A *délsztyepi alövezetet*, amely a Fekete-tengermelléken, az Azovmelléken és az Észak-Krími-síkságon terjeszkedik, a legtöbb napfény éri, viszont jelentős a nedvességhiány. *Gesztenyebarna talajok* képződtek, amelyek nemritkán váltakoznak *szolonyecokkal* és *szoloncsákokkal*. Az *ür-*

mös-csenkeszes sztyepen szárazsztyepi és sivatagi növényzet nő: üröm, csenkesz, búzafű, fekete üröm, szársa. A növények szigeteket alkotnak, amelyek csupasz homokos területekkel váltakoznak. A Szivasmelléken a sztyep zöldes-szürke árnyalatot vesz fel és hasonlít a sivatagra (153. ábra).

A sztyepi övezet a vízvásztókon az erdők hiányával különbözik az erdősztyeptől. Kisebb területű tölgyes és szíles erdők csak a mélyedésekben nőnek. Ezek oldalain kökény, csipkebogyó, sztyepi mandula és sztyepi meggy bozótok képződtek. A folyók völgyeiben fűzes és szíles láperdők alakultak ki füves növényzettel. Az utak és a szántóföldek mentén földvédő erdősávokat telepítettek.

A sztyepi övezet fő kincse a talaj. Magas termékenysége miatt vált a sztyep Ukrajna legfőbb mezőgazdasági vidékévé. Természetesen ott gabonaféléket (búza, kukorica, rizs, köles), ipari növényeket (napraforgó, dohány), illóolaj tartalmúakat, zöltségféléket (paradicsom, paprika) és kobakosokat (görög- és sárgadinnye).

Az övezet állatvilága szegényesebb fajösszetételben az erdősztyepnél. A sztyepen sok a rágszáló: ürge, hörcsög, mormota, ug-róegér, eger, vakond. Változatos a madárvilága: darvak, sasfélék, baglyok, reznekek, fűrjek.

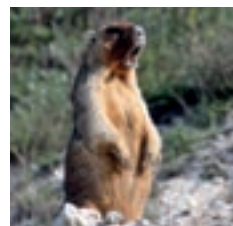
TERMÉSZETGAZDASÁG ÉS TERMÉSZETVÉDELEM.

A sztyepei övezet azokhoz a területekhez tartozik, amelyeket ősidóktól kezdve különböző népek népesítettek be, viszont hosszú ideig alacsony volt a népsűrűség és csaknem hiányzott az ember gazdasági tevékenysége. A vándorló népek (hunok, besenyők, kazárok, palócok, tatárok) többnyire vadászattal, állatok legeltetésével és halászáttal foglalkoztak. A XVII. századig a gyér lakosság és a veszélyek miatt, amelyek dél felől fenyegettek, a sztyepet Vad mezőnek nevezték. A Zaporizsjai Szics megalakításával az ukrán kozákok vették birtokukba, akik kitartóan harcoltak az ellenség ellen, és a szabad földeken gazdálkodtak.

A sztyep legintenzívebb birtokbavétele a XIX–XX. században történt. Az érintetlen földek teljes felszántása (a szántóföldek részaránya csaknem 90%) a természetes sztyepei növényzet megsemmisüléséhez és az állatvilág elszegényesedéséhez vezetett. Ezt elősegítette a bányáipar fejlődése és a vidék szennyezése a szénipar, a kohászat, a vegyipar ágazatainak és a HEM-ek hulladékaival. Ezért alig maradt terület a természetes növényzettel. Most csak a védett területeken adhatnak elképzelést a biodiverzitásról, amely valamikor ott uralkodott.

A legrégebbi közülük a *Falz Fein nevével viselő „Aszkányia-Nova” Bioszféra Rezervátum*, ahol védett az Európában egyedülálló csenkeszes-árvalányhajás sztyep. Több mint 400 növényfaj található ott, amelyek közül több mint 40 faj endemikus. A védett területen az állatok akklimatizációja megy végbe a világ különböző régióiból: bölények, gímszarvasok, Przsevalszki lovak, antilopok, struccok, muflonok, zebrák (154. ábra).

Az *Ukrajnai sztyepei természetvédelmi terület* három részlegből áll, amely különböző sztyeiptípusokat véd: a rétiektől a vegyes-füves-csenkeszes-árvalányhajás sztyepékig. Csak a *Homutovi sztyepen* 12 árvalányhaj változatot találhatunk. A *Kamjana-Mohila* természeti emléket, amely a végtelen sztyep közepén emelkedik, a történészek a szkíta császárok temetkezési helyének tartják. Védett a vörös könyves nőszirm és orchideák. Az *Írókréta flóra* — különleges terület, ahol írókréta kedvelő növényeket találhatunk: hosszútűs erdefenyőt, kakascímert, tátogatót és másokat. A *Luhanszki Természetvédelmi Terület* — vegyes-füves-csenkeszes-árvalányhajás sztyepék természeti emléke. Itt ezek kisebb foltokban maradtak meg három részlegen — *Sztrilcivszki sztyep*, *Provalszki sztyep* és *Sztanyicsno-Lu-*



Mormota



Hörcsög



Ugrógér

154. ábra. Az „Aszkányia-Nova” Bioszféra Rezervátum



155. ábra. Pelikánok a Dunai Bioszféra Rezervátumban



156. ábra. A „Szent-Hegyek” Nemzeti Park

hanszki sztyep. Védettség alatt van ott a mormota és más állatfajok. A **Dunai Bioszféra Rezervátum** területén, ahol a Duna vízi-lápi területei védettek, valódi madárparadicsom képződött: ott él Ukrajna madárfajainak fele (155. ábra). A **Dnyeper-Orili Védett Területen** védettek a dnyeperi úszó szigetek, az ártéri tavak és rétek, vízi növény- és állatfajok.

A sztyepi tájegységeket is védik a „Jelaneci sztyep” **Védett Területen**, a „Velikij-Luh” (a Kakhovkai-víztározó partvidékén és szigetein) és a „Szent-Hegyek” (a Sziverszkij-Donyec középső folyásszakaszán) **Nemzeti Parkokban** (156. ábra). Az utóbbiban védettséget élveznek az írókréta maradványsziklák (fehér írókrétából és krétaszerű márgából) és a reliktum hosszútűs erdeifenyős erdőligetek.



JEGYEZD MEG

- A sztyepnek, amely Ukrajna legnagyobb természeti övezete, síkfelszínű a domborzata, éghajlata mérsékelten kontinentális, amely kitűnik a legalacsonyabb csapadékmennyiséggel, a talajai termékeny csernozjomok és gesztenyebarna talajok.
- Fűves sztyepi növényzet csak a védett területeken maradt meg („Aszkánia-Nova”, Ukrajnai, Luhanszki, „Jelaneci sztyep”) és kisebb szántatlan területeken.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd az éghajlat, a talajok, a növényzet és az állatvilág közötti kölcsönös kapcsolatokat a sztyepi övezet példáján.
2. Magyarázd meg, a sztyepi övezet miért a legkevésbé erdős.
3. Milyen természetvédelmi területek találhatók a sztyepi övezetben?
4. Milyen kedvezőtlen természeti folyamatok figyelhetők meg Ukrajna sztyepein?



9. GYAKORLATI MUNKA

Ukrajna természeti övezeteinek összehasonlító jellemzése

1. Készítsd el két természeti övezet összehasonlító jellemzését (vegyes erdők, lombvelű erdők, erdőssztyep, sztyep) (választás szerint). Használd fel a jellemzési vázlatot.
2. Magyarázd meg, az ember gazdasági tevékenységének következtében hogyan változott meg mindegyik övezet természetvilága.

A jellemzés vázolata

1. Földrajzi fekvés.
2. Domborzat és ásványi kincsek.
3. Éghajlat, szárazulati vizek.
4. Talajok.
5. Növényzet, állatvilág.
6. Természetgazdaság és természetvédelem.

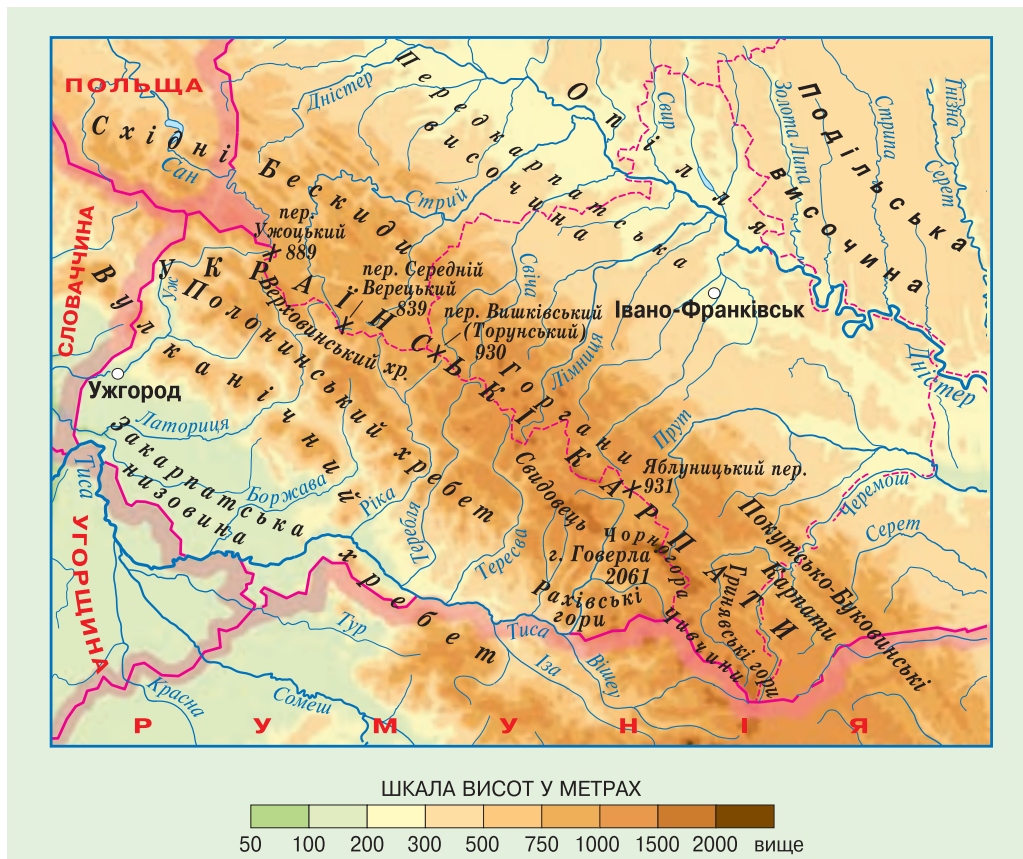
УКРАЇН-КАРПАТ

Az Ukrán-Kárpátok — természetföldrajzi régió, amelyhez a Kárpátok hegyvidéki része, az északkeleti és a délnyugati előhegységi síkságok tartoznak. A régió Ukrajna délnyugati részén terül el egy háromszögben Ukrajna államhatárai és a Csernyivci–Ivano-Frankivszk–Javoriv feltételes vonal között, amely elválasztja a Kelet-európai-síkságtól. Az Ukrán-Kárpátok területe ezek között a határok között csaknem 40 ezer km². Az Ukrán-Kárpátok részegysége a nagy Kárpáti természetföldrajzi nagytájnak, amely több európai országon keresztül húzódik (157. ábra).

Ebben a nagytájban három részt különböztetnek meg, amelyek jelentősen különböznek a természeti viszonyok terén: *Elő-Kárpátok, Hegyvidéki Kárpátok és Kárpátalja.*



Кárpáти мотиви.
О. Супл'як. 2011



157. ábra. Az Ukrán-Kárpátok

41. AZ UKRÁN-KÁRPÁTOK HEGYVIDÉKE

- ◆ Emlékezz vissza, milyen tektonikai szerkezet található az Ukrán-Kárpátok talapzatában.
- ◆ Kora és keletkezése szerint milyen hegységekhez sorolják az Ukrán-Kárpátokat?

A DOMBORZAT ÉS A GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS. Az Ukrán-Kárpátok hegyvidéke 280 km hosszú és 100 km széles sávban húzódik. A hegység középmagasságú, 1000–1500 m átlagos magassággal, csak egyes magaslatok emelkednek több mint 2000 m fölé. Kora alapján a fiatal hegységekhez sorolják (az alpesi hegyképződés alatt képződött), viszont kinézete alapján az öreg hegységekre emlékeztet lankás hegyoldalaival és lekerekített magaslataival. Ez azzal kapcsolatos, hogy a geológiai felépítésében üledékes kőzetek uralkodnak (homokkő, agyag, agyagos pala). A kőzetek réteges felhalmozódása tengermedencében folyt, amely a hegység helyén létezett: a kőzetek felváltva változtak, akár százszor is. Így alakult ki a **flis**, amely gyűrődések alakjában alkotja a hegység lejtőit, és könnyen rombolódik a külső erők hatására (158. ábra).

Ugyanakkor a széles kárpáti hegygerincek a lejtős hegyoldalaikkal helyenként mély (több mint 1000 m) keresztirányú völgyekkel szabdaltak meredek lejtőkkel. Ezek törések következtében képződtek az újabb tektonikai folyamatok ideje alatt és folyókkal mélyültek.

Az Ukrán-Kárpátok hegyvidéke északnyugatról délkelet felé húzódik néhány párhuzamos vonulatban, hosszanti hegyközi völgyekkel választva el egymástól. Az északkeleti vonulatot **Külső-Kárpátoknak** nevezik, amely az Elő-Kárpátok-hátság fölé magasodik meredek kiszögelléssel. Különböző hegységi masszívumok tartoznak hozzá. A Gorgánok (a *Szivulja-heggyel*, 1818 m) a központi legmagasabb masszívum, ahol sziklaszirtek a jellemzők. A *Beszkidek* és a *Pokuttya-Bukovinai-Kárpátok* alacsonyabbak, lepusztultabb hegygerincekkel.

A *Vízválasztó-Verhovinai-Kárpátok* az Ukrán-Kárpátok középső tengelye. Habár nem ezek a legmagasabbak a hegyvidéken (a maximális abszolút magasságuk 1700 m ér el), mégis a fő kárpáti vízválasztók a Dnyeszter és a Tisza vízgyűjtő medencéi között. Ott helyezkednek el a legfontosabb hágók (*Uzsoki, Jabluneci, Volóci*), ame-

158. ábra.
A meggyűrődött flis alkotja a hegyoldalakat



Ukrainai rekordok

Ukraina legmagasabb hegyei a Hoverlán (2061 m) kívül a Csornohorai-masszívum 2000 m fölötti magaslatai — Brebeneszkul (2035 m), Csornohorai-Pip-lván (2022 m), Pietrosz (2020 m), Hutin-Tomnatik (2016 m) és a Rebra (2010 m).

lyeken utak haladnak keresztül, összekötve az Elő-Kárpátokat Kárpátaljával.

A **Polonina-Csornohorai-Kárpátok** a legmagasabbak. Hozzájuk tartozik a Poloninai-hegygerinc, amely folyóvölgyekkel különálló masszívumokra (*Runa*, *Borzsa*, *Kraszna*), a *Szvidovec* (Fagyalos) és a *Csornohorai* hegységi masszívumokra (159. ábra) és a Hrinyavi-hegyekre van szabdalva. Maximális magasságukat a Csornohorai-masszívumban érik el, ahol hat magaslat 2000 m tengerszint fölé emelkedik. Ott helyezkedik el Ukrajna legmagasabb pontja is — a *Hoverla* (2061 m). Ezekben a hegységekben megőrződtek az ősi eljegesedés nyomai gleccseri domborzatformák alakjában (cirkuszvölgyek, kárfülkék). A Csornohorai-masszívumtól délre emelkedik a **Máramarosi-masszívum** — az Ukrán-Kárpátok egyetlen vidéke, ahol a felszínre kemény kristályos kőzetek (gneiszek, palák) bukkannak. A masszívum részei a *Csivcsini*- és a *Rahói-hegyek*. Ez a Kárpátok legősibb (habár nem nagyon magas) része, amely megőrizte az alpesi hegyképződés fiatal és magas hegységekre jellemző vonásait. Hegyes tetejű, csúcsos magaslatok vannak ott, meredek és sziklás hegyoldalakkal, nagyon mély folyóvölgyekkel, gleccseri domborzatformákkal. Nem véletlenül nevezik a Rahói-hegyeket Hucul-Alpoknak.

A Kárpátalja felőli részen emelkedik ki a **Vulkanikus-gerinc** (*Vihorlát-Gutini*). A gerinc különálló kúpokkal magasodik az alföld fölé, amelyeket lávafolyások masszívumokba kötöttek össze, gyors kárpátaljai folyók völgyei húzódnak közöttük.

ÉGHAJLAT. Az Ukrán-Kárpátok éghajlatát a hegység földrajzi fekvése és tengerszint fölötti magassága határozza meg. A hegyekben hűvösebb és csapadékosabb az éghajlat, mint a mellette lévő területeken.

Magasabbra emelkedve minden 100 méteren a nyár 10 nappal később kezdődik és 5 nappal hamarabb ér véget. A nehezebb hideg levegő gyakran megrekedhet a hegyközi völgyekben, ezért a levegő hőmérséklete ott sokkal alacsonyabb, mint a környező hegyeken. Az Ukrán-Kárpátokban hullik a legtöbb csapadék Ukrajnában. Ha az előhegységi részen évente 800 mm-nél kevesebb a csapadék, a legmagasabb masszívumokban több mint 1500 mm. A legtöbb csapadék nyáron hullik, a legkevesebb tavasszal és télen. Gyakran

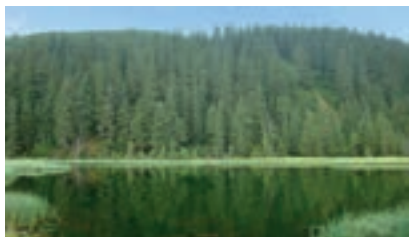
159. ábra.
A Csornohorai-masszívum a Hoverlával



160. ábra.
A Máramarosi-masszívum



161. ábra. A Prut-folyó



162. ábra. A Maricsejka-tó

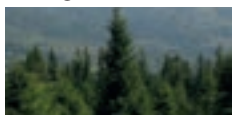
Magassági övek



5 — szubalpesi rétek



4 — alacsonynövésű görbeerdők



3 — jegenyefenyős-lucfenyős erdők



2 — bükkös erdők



1 — fenyves-lomblevelű erdők

fordulnak elő zivatarok, hófúvások, tavasszal hólavínak lehetnek. A folyóvizek hatására **sárfolyások** képződnek — sár- és kőzetfolyás, amely a hegyvidéki folyók medrében képződik. Hirtelen jön létre felhőszakadás, a hó intenzív olvadása következtében árvíz, katasztrofálisak is lehetnek, károkat okozva.

FELSZÍNI VIZEK. A Kárpátokban alakult ki Ukrajna legsűrűbb folyóhálózata. A fő kárpáti vízválasztó a folyók medencéit különböző irányú részekre osztja. Északra és északkeletre folyik a Dnyeszter mellékfolyóival (*Sztrij, Szvicsa, Tiszmennicja*) és a Duna mellékfolyói: a *Szeret* és a *Prut* (161. ábra) a *Cseremossal*, déli és dél-nyugati irányban a Duna mellékfolyója — a *Tisza*, amelybe a *Tereszva* (Tarac), a *Tereblya* (Talabor), a *Rika* (Nagyág) és más folyók torkollanak. A kárpáti folyók völgyei többnyire a hegyközi mélyedésekben

és a hegygerincek keresztirányú törésvonalaiiban folynak. Mind-egyik folyó gyors folyású. Nem ritka a vizesés — a helyi tájak díszje. Tavasszal és a nyár elején a hó olvadása és felhőszakadás következtében a folyókon árvizek és villámáradások alakulnak ki. A folyók gyakran kilépnek medrükből jelentős károkat okozva a településeken, utakat és gazdasági objektumokat rombolva. A Kárpátok folyói nagy mennyiségű törmelékanyagot szállítanak, amelyet a síkvidéken raknak le. A folyóvölgyek hegyoldalain csuszamlások is előfordulnak.

A Kárpátokban sok tó van. Ezek területe általában nem nagy, viszont festőiek. A legnagyobb közöttük a *Szinevéri-tó*, amely a *Talabor* felső folyásszakaszán képződött hegyomlás következtében. A tó csaknem 990 m magasan fekszik, legnagyobb mélysége 24 m. Gyakoriak a gleccser keletkezésű tavak, a legmagasabban lévőek Ukrajnában: *Brebeneszkul, Neszamovite, Maricsejka* (162. ábra). Mély tavak képződtek a Vihorlát-Gutini-gerinc kialudt vulkánjainak krátereiben.

A TERMÉSZETI VISZONYOK MAGASSÁGI ÖVEZŐDÉSE. A jelentős magasságkülönbségek következtében a Kárpátokban a természeti viszonyok függőleges változásai figyelhetők meg. A talaj- és növényi sajátosságok alapján az Elő-Kárpátok lejtőin öt magassági övet különböztetnek meg: 1) az előhegységi öv vegyes fenyves-lomblevelű erdőkkel és rétekekkel (600 m magasságig), ahol a *podzolos-gyeptalajon* vegyes erdők (tölgy, gyertyán, jegenyefenyő) nőnek, amelyek rétekekkel váltakoznak, gyakran fel vannak szántva; 2) az alsó hegyvidéki-erdős öv (1100 m-ig), amely

bükkösökből és vegyes jegenyefenyős-lucfenyős-bükkös erdőkből áll; 3) a felső hegyvidéki-erdős öv (1500 m-ig) lucfenyős és jegenyefenyős-lucfenyős erdővel. Mindkét hegyvidéki erdő övben *barna hegyvidéki-erdei talajok* érvényesülnek; 4) a szubalpesi öv (1500–1800 m), ahol elterjedtek a görbe- és a ritkaerdők alacsony erdeifenyővel, égerrel, jegenyefenyővel, perjés-vegyesfüves rétekekkel; 5) az alpesi öv (1800 m fölött) alacsony bokrokkal és füves rétekekkel. Szubalpesi és alpesi rétek fedik a poloninákat, ahol *hegyvidéki-réti talajok* terjedtek el. A szubalpesi rétek gazdagabb fajösszetételűek, magasabbra nőnek és sűrűbbek. Kiemelkednek széleskörű elterjedésükkel a perjefélék (nádtippan, havasi perje, alpesi csenkesz, fehér tippan) és a virágzó vegyes-füvek (sarkantyúfű, angyalgöyökér, turbolya, európai zergeboglár, hármalevelű macskagyökér). Sűrű növénytársulásokat alkot a poloninakon a vörös áfonya, a fekete áfonya, a csarab, az örökzöld kárpáti havas szépe.

Az állatvilágban az erdei fajok vannak többségben: gímszarvas, európai őz, vaddisznó, farkas, vörös róka, nyuszt, mezei nyúl, mókus. Ritkán előfordul hiúz, vadmacska. Csak az Ukrán-Kárpátokban él a havasi cickány, a kételtűek közül a kárpáti göte és a foltos szalamandra. Gazdag a madárvilág, amelyek között endemikusak is találhatóak — az uráli bagoly és a szirti sas.



Vadmacska



Hiúz



Foltos szalamandra



JEGYEZD MEG

- Az Ukrán-Kárpátok középmagasságú hegység, amely négy párhuzamos vonulattal (Külső-Kárpátok, Vízválasztó-Verhovinai-Kárpátok, Polonina-Csornohorai-Kárpátok és Vulkanikus-Kárpátok) húzódik északnyugatról délkelet felé Ukrajna nyugati részén.
- Az Ukrán-Kárpátok legmagasabb része a Csornohorai-masszívum, a legmagasabb hegye a Hoverla (2061 m).
- A Kárpátokban megfigyelhető a természeti viszonyok magassági öveződése.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen részekre osztják az Ukrán-Kárpátok természetföldrajzi régiót?
2. Nevezd meg az Ukrán-Kárpátok fő hegyvonulatait.
3. Az Ukrán-Kárpátok miért tűnik öreg hegységnek?
4. Az Ukrán-Kárpátokban hol vannak tájak, amelyek hasonlóak a magashegységekhez?
5. Mi hatott a kárpáti folyók hálózatára?
6. Hogyan változik a magassággal a hegység talaja és növénytakarója?

- 7* Gondolkozz el, lehetséges-e gleccserek keletkezése az Ukrán-Kárpátokban. Minek és hogyan kell ehhez változnia a természetvilágában?

42. AZ ELŐ-KÁRPÁTOK ÉS KÁRPÁTALJA

- ◆ Emlékezz vissza, milyen tektonikai szerkezetnek felel meg a Kárpátaljai-alföld.

AZ ELŐ-KÁRPÁTOK. Az Elő-Kárpátok 30–45 km széles sávban húzódik a Külső-Kárpátok mentén — a hegyek északkeleti kiemelkedése és a Dnyeszter meg a Prut folyóvölgyei között. Az *Elő-Kárpátok-hátság* magassága 200–500 m (163. ábra). A talapzatában az *Elő-Kárpátok süllyedéke* helyezkedik el, amely a Kárpátok gyűrt szerkezete és a Kelet-európai ősmasszívum széle között képződött. A süllyedék meggyűrődött üledékes kőzetekkel töltődött fel. A sok folyó, amelyek a hegyekből folynak, széles völgyekre tagolták az Elő-Kárpátokat.

163. ábra. Az Elő-Kárpátok-hátság



Szómagyarázat

A **Prut-folyót** Hérodotosz *Poratának* — hullámosnak nevezte; a szarmata nyelvből fordítva *szélest* jelent; görögből — *szilaj*; iráni-szkíta szóból — *vad, gyors*. A **Sztrij-folyó** elnevezése szkíta-szarmata eredetű, jelentése *vályú*; a **Szvicsa** — ősszláv szóból — *világos*; a **Bisztrica** — *gyors, sebes*.



164. ábra. A Sztrij-folyó

A süllyedék üledékes kőzeteivel van kapcsolatban a kőolaj, a földgáz, a terméskén, a kősó, a kálisó, az ozokerit, a természetes építőanyagok és ásványvizek lelőhelyeinek elterjedése. Az ásványkincsek többségét már hosszú ideje termelik ki, ezért azok lelőhelyei csaknem teljesen kimerültek.

Az Elő-Kárpátok éghajlata mérsékelt kontinentális, hasonló Ukrajna más régióinak éghajlatával, amelyek ugyanazon földrajzi szélességen helyezkednek el. A januári átlaghőmérséklet -4°C , a júliusi $+19^{\circ}\text{C}$. A csapadék közepes mennyisége eléri a 700 mm. A területen többletnedvesség van.

Az Elő-Kárpátok sűrű folyóhálózattal van felszabdalva: a Dnyeszter és a Prut felső folyásszakaszaival és mellékfolyóikkal (*Sztrij* (164. ábra), *Szvicsa*, *Limnica*, *Bisztrica*). A folyók tavasszal (a hó olvadása következtében) és nyáron (a felhőszakadások következtében a hegyekben) bővizűek. Gyakran fordulnak elő áradások. A folyók lefolyása gyors, viszont kiérve a síkságra a hegyekből, lelassulnak és a völgyekben lerakják a nagy mennyiségű szilárd anyagot, amelyet a Kárpátokból szállítanak. Ezért a folyók medrében sok a sziget, a mellékág.

Az Elő-Kárpátok-hátság *podzolos-gyeptalajjal* és *podzolos barnafölddel* van fedve. Valamikor lomblevelű erdők

nőttek itt (többnyire tölgyes és tölgyes-bükkös erdők gyertyánnal keveredve), a kiemelkedett területrészekon vegyes erdők (luc- és jegenyefenyőekkel keveredve). Jelenleg erdők a terület kevesebb, mint 25 %-át fedik.

KÁRPÁTALJA. Kárpátalja a Kárpátok természetföldrajzi régiójának szélső délnyugati részét foglalja el. Természeti viszonyai lényegesen különböznek az Ukrán-Kárpátok más részeinek viszonyaitól. A csaknem lapos *Kárpátaljai-alföld* (t. sz. f. 110 m) a Középdunai-alföld határmelléki része (165. ábra). Talapzatában hegyközi medence fekszik, amely üledékes és vulkáni kőzetekkel töltődött fel. A monoton síkságot egyes helyeken vulkanikus kiemelkedések bontják meg — a *Beregszászi-dombvidék* (több mint 360 m abszolút magassággal). A dombvidék a magmás kőzetek felszínre törésének eredménye az aktív tektonikus mozgások idején.

A terület bonyolult geológiai felépítése meghatározta a változatos ásványkincsek előfordulását: polimetál-, alumínium- és higanyérc, arany, barnaszén, kősó, építőanyagok. Elterjedtek az ásványvizek forrásai.

Kárpátalja éghajlata mérsékelten kontinentális, azonban jelentősen melegebb Ukrajna síkvidéki részének területeitől, amelyek ugyanazon földrajzi szélességen találhatók. Ez azzal magyarázható, hogy a hegyvidék védi a hideg légtömegektől észak és kelet felől. Januárban az átlaghőmérséklete -2°C , júliusban $+20^{\circ}\text{C}$. Az éves csapadékmennyiség meghaladja a 750 mm.

A Kárpátaljai-alföldet átszeli a *Tisza-folyó* és sok mellékfolyója: *Borzsza*, *Latorca*, *Ung* (166. ábra). A felszín jelentéktelen dőltése és a folyóvölgyek kis mélysége nehezíti a lefolyást, ezért egyes helyeken láposodás fordul elő. Nagy felhőszakadások és hóolvadás idején a hegyekben gyakran víz alá kerülnek a mélyebben fekvő helyek. Az árvizek és a villámáradások, ami Kárpátalján gyakori jelenség, igazi katasztrófát jelentenek a helyi lakosság számára. A talajtakaró Kárpátalján hasonló az elő-kárpátihoz. A múltban az alföld lombslevelű erdőkkel (tölgy, bükk) volt fedve. Mára nem sok maradt belőlük.

TERMÉSZETGAZDASÁG ÉS TERMÉSZETVÉDELEM. Kárpátalja és a Dnyesztermellék az Elő-Kárpátokban az emberek által legrégebben betelepült vidékeihez tartozik. Széttelapelve a vidéken, az



A Beregszászi-dombvidék



A Latorca-folyó

165. ábra.

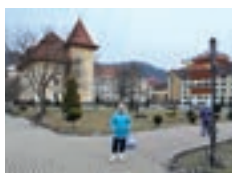
A Kárpátaljai-alföld



166. ábra. Az Ung-folyó Ungvárnál



Bükkerdő



Gyógyüdülő Szolyva közelében

emberek irtották és felperzselték az erdőket, átalakítva a földeket szántókká, a réteket legelőkké és kaszálókká. Idővel hozzáadódott az ásványkincsek bányászata és a fakészletezés. A kárpáti hágókon keresztül közutakat és vasutat építettek, a folyókon fát úsztattak le. A hegyek és az előhegység vonzók gyógyító forrásaikkal, tiszta levegőjükkel, festői tájaival. Üdülők és gyógyüdülők központjai jelentek meg: *Jaremcsa, Vorohta, Truszkavec, Szolyva*.

Jelenleg az Elő-Kárpátok síkságai nagyon kihasznált területek, ahol antropogén mezőgazdasági tájak vannak többségben (több mint 70%). A hegyekben ezek az erdőgazdálkodással kapcsolatosak. Az erdők (a hegyvidék 50%-a) és a rétek (35%) a Kárpátok hegyvidékének nagy természeti kincsei. A hegyvidék őslakosai ukrán hegylakók: huculok, bojkók, lemkok. Gazdasági tevékenységük, háztartásuk, hagyományaik, életvitelük szorosan kapcsolódik a természeti környezethez. A Kárpátokat énekekbe, mesékbe, legendákba foglalták.

A természeti komplexumok a Kárpátok különböző részein sajátosságosak és különlegesek. Azonban a természeti erőforrások túlzott és gyakran ésszerűtlen kihasználása a természetes tájegységek megsemmisülésével fenyeget. A természet megóvása érdekében a Kárpátokban természetvédelmivé nyilvánítottak több

mint 1500 objektumot. A *Kárpáti Bioszféra Rezervátum*hoz 8 részegység tartozik, amelyek Kárpátalján lettek létrehozva a Csornohorai Szvidovec, Máramarosi, Vulkanikus masszívumokban és a hegyközi völgyekben. Ott védettek különböző magassági szintű tájegységek — az alföldiektől („Nárciszok völgye” Huszt mellett) a magashegységiekig (Hoverla). Védettségre alá helyezték a keskenylevelű nárciszt, amely reliktum növény, és az őshonos erdőket: bükkös, lucfenyős, bükkös-tölgyes,

Különleges Ukrajna

Vendég a jégkorszak előtti időkből

Igy is lehet nevezni a vad hegyi nárciszokat, amelyek Kárpátalján maradtak meg és sehol másutt Európában nem nőnek. Csoda, hogy a jégkorszak geológiai katasztrófái következtében a talaj egy része a növényekkel együtt lekúszott a hegyekből a Husztec-patak völgyébe és ott megmaradt. Ez a hely védettnek lett nyilvánítva — a „Nárciszok völgyének”, amely része a Kárpáti Bioszféra Rezervátumnak.



167. ábra. A Nárciszok-völgye (Kárpáti Bioszféra Rezervátum)

jegenyefenyős-tölgyes és mások. A „Gorgánok” Természetvédelmi Területet az őshonos erdők (jegenyefenyő, lucfenyő, bükk, vörösfenyő) védelmére hozták létre a hegyoldalakon.

A nemzeti parkok hivatottak óvni a természetet és biztosítani a feltételeket az emberek civilizált üdüléséhez a vonzó vidékeken. Többek között a *Kárpáti Nemzeti Park*hoz (Ivano-Frankivszk megye) tartozik a Gorgánok és a Csornohora hegyvidéki területe, a „*Huculcsina*” és a „*Vizsnicai*” Park (Pokutya-Bukovinai-Kárpátok), a „*Szkolei Beszkidek*” Park (a Külső-Kárpátok hasonló nevű masszívumában). Az Ukrán-Kárpátok sajátos címere a Szinevéri-tó, a *Szinevéri Nemzeti Park* gyöngyszeme. A hegyi tavak, mocsarak és folyók forrásain kívül védettek a bükkös, bükkös-jegenyefenyős és lucfenyős erdők. Az *Ungi Nemzeti Park*, a Poloninai és a Vízválasztó-verhovinai vonulatokkal együtt része lett Európa első lengyel-szlovák-ukrán „*Keleti-Kárpátok*” Bioszféra Rezervátumának.



A Szinevéri Nemzeti Park tájékoztató táblája az Ökörmezői-hágón



JEGYZD MEG

- Az Elő-Kárpátok-hátság és a Kárpátaljai-alföld az Ukrán-Kárpátok természetföldrajzi középtája, amely kapcsolatos a Kárpátok hegyvidékével, viszont különbözik tőle természeti viszonyaival.
- Az Ukrán-Kárpátok különleges és sajátos tájainak megőrzése érdekében természetvédelmi területeket, nemzeti parkokat és más védett területeket hoztak létre.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Hasonlítsd össze az Elő-Kárpátok és Kárpátalja domborzatformáit. Miben különböznek egymástól?
2. Hol alakul ki melegebb éghajlat — az Elő-Kárpátokban vagy Kárpátalján?
3. Milyen negatív jelenségek fordulnak elő az Elő-Kárpátokban és Kárpátalján?

- 4*. Gondolkozz el, az Ukrán-Kárpátok északkeleti előhegységében miért képződött hátság, a délnyugati részén pedig alföld.



KUTATÁSI FELADAT

Saját környezeted tájegységei, birtokbavételük és kihasználásuk

1. Különböző tájékoztatói forrásokat felhasználva és a helyi kirándulások alatt vizsgáld meg saját környezeted tájegységeit.
2. Állapítsd meg, Ukrajna természetföldrajzi körzetesítésének milyen övezetes vagy azonális egységeihez tartoznak.
3. Hogyan használja fel saját környezeted tájegységeit az ember? Szükséges-e számukra a védelem? Mit tudnál tenni te és osztálytársaid ennek érdekében?

43. A KRÍMI-HEGYSÉG ÉS A KRÍM DÉLI PARTVIDÉKE

- ◆ Emlékezz vissza, milyen a Krími-hegység kora, keletkezése és magassága szerint.
- ◆ Milyen éghajlat alakult ki a Krím déli partvidékén?

FÖLDRAJZI FEKVÉS. A Krími hegyvidéki természetföldrajzi régió 50 km széles és 180 km hosszú sávban húzódik a Krími-félsziget déli részén *Szevasztopol várostól Feodosziáig*. A Hegyvidéki-Krím képződése és felépítése, a tájegységek változatai és a szépségük alapján különösen egyedi képződmény, amely különbözik a tőle északra húzódó többé-kevésbé monoton síkvidéki szárazsátyepi Krímtől és a tőle délre található Fekete-tengertől.

GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS. Tektonikai szempontból a Krími-hegység nagy felgyűrődés, amelynek déli szárnya a tenger alá bukik. A kiemelkedés és a gyűrődési folyamatok ott már a mezozoikumban voltak, de a fő hegyképződési folyamatok az alpesi hegyképződésben mentek végbe. Akkor ereszkedett a Hegyvidéki-Krím déli része törésvonal mentén a *Fekete-tengeri-medencébe*. Így meredek lejtő képződött — a Krím déli partvidéke.

A hosszanti töréseken kívül átlósak és a magmatizmus is megjelent. Vulkánok működtek, amelyek tanúbizonysága a kialudt megkövült vulkán — a *Karadagi-masszívum*. Más esetekben a magma a földkéreg repedéseiben dermedt meg, nem jutva a felszínre. Ma a felszínre emelkednek különálló hegyek alakjában — *Kasztel, Ajudag* (168. ábra). A tektonikus mozgások nem fejeződtek be a Krími-hegységben a mai napig, amelynek tanúbizonyságai a földrengések. A Krími-hegység többnyire gyűrt-röghegység, amely üledékes (homokkő, agyagos pala, mészkő), egyes helyeken vulkáni eredetű kőzetekből tevődik össze.

DOMBORZAT. A Krími-hegység három párhuzamos vonulatból alakult ki — Külső-, Belső- és Fő-vonulat, amelyek északról déli irányban váltják egymást. A Külső- és a Belső-vonulatok **kueszták** (169. ábra 207. old.) — aszimmetrikus felépítésű hosszúkás, kissé kiemelkedett domborzatformák: északi lejtőik lankásak (megfelelnek a kőzetrétegek beágyazódási dőlésének), a déliek meredek (a kőzetrétegek vízfolyások általi levágása következtében keletkeztek törésvonalak mentén). A **Külső-vonulat** a legalacsony-



A Karadag — megkövült kialudt vulkán

Különleges Ukrajna

A Krím kőjelképe

A Krím déli partvidékének jelképe az Ajudag-hegy (Medve-hegy), amely 572 m-re emelkedik a tengerszint fölé. A hegy kihűlt magmából képződött. A szürkészöld gabbró-diabáz keményebb a gránitnál, és értékes burkolóanyag.



168. ábra. Az Ajudag-hegy

nyabb (400 m-ig). Északi irányban a vonulat fokozatosan megy át a síkságba. A **Belső-vonulat** magasabb (700 m-ig). A külső erők ott hihetetlen domborzatformákat alkottak.

A **Fő-vonulat** 1500 m magasságig emelkedik. Ott található a Krími-hegység legmagasabb pontja is — a *Roman-Kos* (1545 m). A Fő-vonulat tektonikai törésekkel és eróziós folyamatokkal masszívumokra osztódott fel lapos felszínekkel — ezek a jajlák (*Babugán-Jajla*, *Nyikitai*, *Csatir-Dag*, *Aj-Petri*, *Jaltai*, *Karabi-Jajla*). A Krími-hegységben sok a vízeróziós és a karsztos domborzatforma. A Csatir-Dag platón például több mint 1000 karsztmélyedés, 135 barlang, zsomboly, víznyelő található.

A Fő-vonulat déli és délkeleti oldalait, amelyek meredeken törnek a Fekete-tengerbe, a **Krím déli partvidékének** nevezik. Ez egy keskeny (1–12 km) partsáv, amelynél helyenként a sziklaszirtek a tengerig érnek, és helyenként eltávolodnak tőle, ú. n. amfiteátrumot alakítva ki.

ÉGHAJLAT. A Hegyvidéki-Krím éghajlata, mint a félsziget síkvidéki részén, mérsékelt kontinentális. Viszont lényeges különbségek vannak közöttük. A csapadék mennyisége a hegyekben kétszeresére nő és átlagosan 600 mm évente, a magaslatokon pedig eléri az 1000 mm évente. A nyár a hegyekben hűvös: a július középhőmérséklete mindössze +15°C-ig emelkedik. A tél havas, a januári középhőmérséklet –4°C. A Krími-hegységben gyakran fordul elő jégeső, tavasszal a magashegységben hólavínak keletkeznek, amelyek esetenként jelentős károkat okoznak.

Viszont a Krím déli partvidékének éghajlata a legmelegebb Ukrajnában és emlékeztet a szubtrópusi mediterránra. Hatással vannak rá télen a ciklonok és nyáron az anticiklonok. Jelentősége van a nem befagyó Fekete-tengernek és a hegyeknek is, amelyek védik a partvidéket az északi szelektől. A Krím déli partvidékén egész évben pozitív az átlagos hőmérséklet: januárban +5°C-tól nyugaton +1°C-ig keleten, júliusban közel +24°C. A csapadék, amelyet mediterrán ciklonok hoznak, többnyire télen hullik eső alakjában. A nyár forró és száraz, azonban a hőség elviselhető: enyhítik a tengeri parti szelek.

SZÁRAZULATI VIZEK. A Krími-hegységben ered mindegyik folyó, amelyik a Krími-félszigeten folyik. A folyók többsége rövid és a Fekete-tengerbe torkollik (*Alma*, *Kácsa*, *Csorna*). A leghosszabb

169. ábra. A Belső-vonulat kuesztái



Ukrajnai rekordok

Ukrajna legmélyebb barlangja az 500 m mélységű Szoldatszka (Katonai), amely a Karabi-jajlán található.



170. ábra. A mállás formái a Demerdzsi-jajlán



A Szalhir-folyó



Ukrajnai rekordok

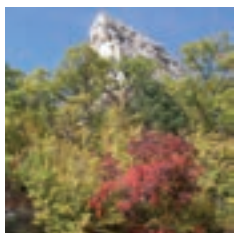
Ukrajna legmagasabb vízése az Ucsan-Szu az azonos nevű folyón. A víz csaknem függőleges kiszögellésről hullik alá 98,5 m magasságból.



Az Ucsan-Szu vízesés



Az Aj-Petri jajla



Bozótos növényzet a Krím déli partvidékén



Szamócafa

folyó a *Szalhir*, az Azovi-tengerbe viszi vizét. Nyáron a síkságon kiszárad. A hegyvidéken a folyóknak gyakran keskeny kanyonszerű völgyei vannak. A folyókat többnyire esővíz táplálja, azokat pedig, amelyek a Fő-vonulat északi oldalain erednek — olvadó hólé is.

Egyes folyók felső szakaszán víztározókat létesítettek. A hegyekben sok vízforrás található.

MAGASSÁGI ÖVEZŐDÉS. A Krími-hegységben megfigyelhető a talaj és növénytakaró magassági öveződése. Az *előhegységeken* sztyepi növényzet uralkodik csenkessel és árvalányhajjal, kissé magasabban (500 m-ig) — erdőssztyepi. Ott a karbonátos gyeptalajokon kocsánytalan és molyhos tölgyesek találhatóak juharral, bükkal és gyertyánnal keveredve. Elterjedtek a bokros növények bozótosai. A hegyek oldalain 700–1300 m magasságban helyezkedik el a *hegyvidéki-erdős övezet*, ahol a barna erdei talajokon lomblevelű erdők (bükk, gyertyán, juhar, kőris, hárs, erdeifenyő) nőnek. A *jajlák felszínén* hegyi-réti talajok terjedtek el. Hegyi rétek találhatóak ott, ahol alpesi ibolya, orbáncfű és csenkesz nő.

A Fő-vonulat déli oldalain a növényzet magassági öveződése szintén jól látható, habár ott nem mindenhol van összefüggő talajtakaró, mert megszakítják a sziklák és a kőfolyások. A *Krím déli partvidékén* barnaföldek képződtek. Itt a molyhos tölgy cserjéi, keleti gyertyán és boróka, szubtrópusi kerti, parki növényzet (ciprusfa, babér, mirtusz, liliomfa) és gyümölcsfák (barack, őszibarack, mandula, datolyaszilva, füge) nőnek. 500 m magasságig szárazságkedvelő tölgyes-borókás erdők nőnek, elterjedtek még a melegkedvelő sűrű szúrós bozótosok (sibljákok) mediterrán növényfajokkal (molyhos és kocsánytalan tölgy, szamócafa, pisztácia, keleti gyertyán). Magasabban (900 m-ig) a pontuszi feketefenyő és a tölgy övezete található, még magasabban (1300 m-ig) az erdőkben többségben van a krími bükk. Az állatvilág változatos. Az erdőkben található európai őz, szarvas, muflon, vörös róka, borz, vadnyúl, nyuszt, mókus. A madarak közül itt fészkel a szajkó, a sirály, a barátkeselyű, a kígyászölyv, a vándorsólyom.

TERMÉSZETVÉDELEM. A környezetvédelem érdekében több természetvédelmi objektumot hoztak létre. A *Krími Természetvédelmi Területen* védettek a Krímen legértékesebb erdők: tölgyesek, bükkösök, krími fenyvesek, a közönséges tiszafa és görög boróka reliktum növénytársulások. A jura időszaki vulkanikus masszívum különleges természeti komplexumai védettek a *Karadagi Természetvédelmi Területen*. A védett terület tudósai állandó megfigyelés alatt tartják a tengeri, a sztyepi és az erdei ökorendszereket. Magát a Ka-

radag-hegyet szabadtéri ásványi múzeumnak is nevezik, az ásványokból több mint száz félélt találtak. A Karadag festői táját a sziklás magaslatok és szakadékok adják, amelyek a tenger felé lejtnek. Sok természetvédelmi területet alapítottak Jalta közelében. A *Jaltai*

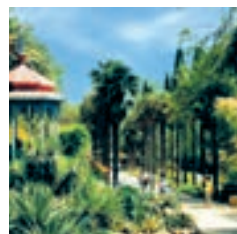
Hegyvidéki és Erdei Védett Terület növényfajai a leggazdagabbak (1367 faj, amelyek között 138 ritka és kihaló). A „*Martjan-fok*” *Védett Területen* mediterrán fafajok reliktum erdői védettek. A *Nyikitai Botanikus Kert* az egyik legrégebbi a világon (1811-ben alapították). Bolygónk különböző szubtrópusi területeinek különleges növényi gyűjteményét alakították ki ott (pálmafaák, ősmamutfenyő, tujafa, cédrus, bambusz és mások).

A Hegyvidéki-Krím festői tájai, a száraz és meleg éghajlat, a tengervíz a legkedveltebb üdülővidékké tették ezt a régiót Ukrajnában.

Ukrajnai rekordok



A Krím növényvilága a leggazdagabb Ukrajnában: több mint 3 ezer fajt számlálnak (a Kárpátokban 2,2 ezer).



A Nyikitai Botanikus Kert



JEGYEZD MEG

- A Krími-hegység gyűrt-röghegység, három párhuzamos vonulatból tevődik össze (Külső-, Belső-, Fő-vonulat), ahol jól kirajzolódik a természeti viszonyok magassági öveződése.
- A Krím déli partvidékén mediterrán típusú természeti viszonyok alakultak ki.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Felhasználva a geokronológiai táblázatot (72–73. old.), beszélj a földkéreg kialakulásának sajátosságairól a Krímen.
2. Mivel kapcsolatos a barlangok jelentős elterjedése a Hegyvidéki-Krímen?
3. Milyen sajátosságai vannak az éghajlatnak a Krím déli partvidékén?
4. Jellemezd a Hegyvidéki-Krím természetvilágának magassági öveződését.

5*. Hasonlítsd össze a Hegyvidéki-Kárpátok és a Hegyvidéki-Krím természeti viszonyait.



KUTATÁSI FELADAT

Tárd fel a hasonlóságokat Ukrajna és a világ tájegységei között

1. A „Kontinensek és óceánok földrajza” tantárgyból, amelyet a 7. osztályban tanultatok, emlékezz vissza a világ tipikus tájegységeire. Használd fel a világ természeti övezeteinek térképét.
2. Állapítsd meg Ukrajna és a világ tájegységei közötti hasonlóságokat. Nevezd meg a tájegységeket, amelyek hasonlóak a mi vegyes vagy lomblevelű erdeinkhez, erdőssztyepekhez, sztyephez, a Kárpátokhoz és a Krími-hegységhez. Gondolkozz el, miért lehetségesek ezek a hasonlóságok.

44. A FEKETE-TENGER

- ◆ Emlékezz vissza, melyik óceán medencéjéhez tartozik a Fekete-tenger.
- ◆ Milyen a Fekete-tenger — perem- vagy beltenger?

FÖLDRAJZI FEKVÉS ÉS PARTVONAL. A Fekete-tenger Ukrajna partjait délről mossa. Területe több mint 420 ezer km².



Szómagyarázat

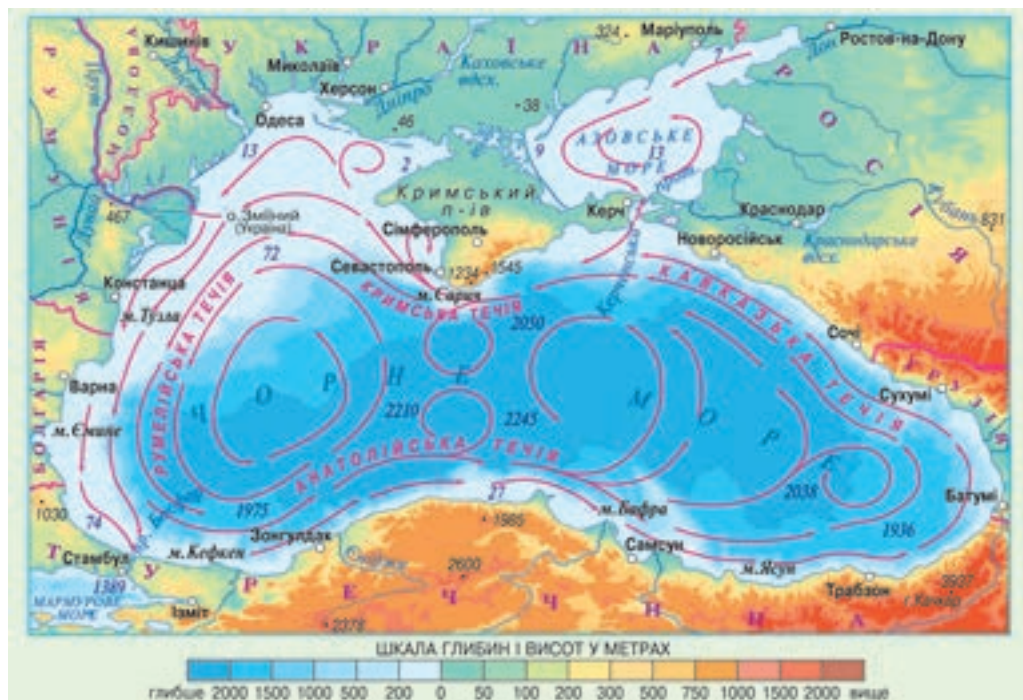
A **Fekete-tenger** nevének eredete nincs pontosan kiderítve. *Feketének, sötétnek* nevezték az iráni törzsek, amelyek a partvidéken éltek i. e. a III. évezredben, az arabok, a görögök és a szlávok. Az Ókori Görögországban **Pontos Axeinosnak** nevezték — *Barátságatlan-tenger* (az Égei-tengerrel összehasonlítva hidegebb és viharosabb volt), később, amikor a hajók megbízhatóbbak és tökéletesebbek lettek — **Pontos Euxeinos** (*Vendégváró-tenger*) lett a neve; Rómában **Rómainak** nevezték; Ruszban **Ruszke tengernek**.

A Fekete-tenger a szűk *Boszporusz- és Dardanellák-szorosokkal*, és a nem nagy területű *Márvány-tengerrel* kötődik a Földközi-tengerhez, a *Kercsi-szorossal* az Azovi-tengerhez. A Fekete- és az Azovi-tenger között ékelődik be a legnagyobb félsziget — a Krím-félsziget, amely a *Perekopi-földnyelvvel* kötődik a kontinenshez (171. ábra).

A fekete-tengeri partvonal Ukrajnában 1540 km hosszú. A partvidék sík, csak a Krím-félsziget partjainál húzódnak a Krími-hegység vonulatai. Északnyugaton a tenger partjai laposak, a Dnyeszter

torkolatától a Dnyeperi-limánig meredek. Ezen a partszakaszon csaknem teljesen hiányzanak az öblök (az *Odesszai-öblön* kívül), viszont sok a limán-tó, amelyek a tengertől turzásokkal különül-

171. ábra. A Fekete- és az Azovi-tenger



tek el. Tovább keleti irányban a Szarics-fokig a partvonal tagolt: a szárazulatba öblök ékelődnek: *Karkiniti*, *Kalamiti*, *Dnyepéri-limán*, a tengerbe nyúlik a *Tarhankuti-félsziget*, a tengerben található a körülmosott homokturzások: *Kinburni*, *Tendrivi* és a *Dzsarilhacs-sziget*. A Krím-félsziget déli részén csaknem egész a tengerpartig érnek a hegyek lejtői, a partvonal magas és meredek. Ez a partszakasz kényelmetlen a partmenti hajózáshoz. Csak helyenként található kisebb öblök, kikötőhelyek (*Szevasztopol*, *Balaklava*) a tengeri hajóknak (172. ábra).

A Krím fekete-tengeri partvidékének ezen a részén a festői mediterrán tájak a legjobb feltételeket teremtik az üdüléshez. A Krím-félsziget keleti részén a partvonalba vágódik a *Feodoszjai-öböl*.

GEOLÓGIAI FELÉPÍTÉS ÉS A FENÉKDOMBORZAT. A Fekete-tenger medencéje csészére emlékeztet a legmélyebb részekkel a központi és a déli részein (maximális mélység 2245 m). Jelentős mélységek vannak a Krím déli partvidékénél is. A tenger egy mélyedésben helyezkedik el, amelynek süllyedése a mai napig tart. A tenger északi részét (a Duna torkolata és a Krím-félsziget között) self foglalja el. A fekete-tengermelléki országok közül Ukrajnában van a legnagyobb területű self.

A Fekete-tenger kialakulása a *Tétisz-óceán* külön medencékre való osztódásától kezdődött (30–40 millió évvel ezelőtt). Különböző területformájú tengerek képződtek, mígnem 500 ezer évvel ezelőtt egy medence keletkezett, hasonló a mai Fekete- és Azovi-tenger területformáihoz. Azonban nem volt összeköttetésük a Földközi-tengerrel és édesvizűek voltak. A későbbiekben kialakult ilyen kapcsolat, majd eltűnt. Közel 9–7 ezer évvel ezelőtt a Fekete-tenger végérvényesen összekapcsolódott a Földközivel, a vize újra sóssá vált és kialakultak a jelenlegi partvonalak.

ÉGHAJLAT. A Fekete-tenger jelentős része a szubtrópusi szélességeken fekszik, amely éghajlatának alakulásában is tükröződik: nyáron forró és száraz, télen mérsékelt és nedves. A júliusi átlaghőmérséklet az ukrán partvidék környékén $+24^{\circ}\text{C}$, januárban közel $+1^{\circ}\text{C}$. Nyáron a partvidéken parti szelek fújnak, amelyek frissítik a levegőt és enyhítik a forróságot, komfortossá teszik az időjárást. Télen gyakran keletkezik köd, esetenként



A Dzsarilhacs turzás-sziget

Ukrajnai rekordok

A legnagyobb öböl, amely Ukrajna partjait mossa, a Karkiniti, amelynek hossza 118 km, szélessége 80 km. A legnagyobb sziget a Karkiniti-öbölben a Dzsarilhacs, amelynek hossza 40 km.



172. ábra.
A Balaklavi-öböl



A Fekete-tenger jelentős része a szubtrópusi szélességen helyezkedik el, amely rekreációs övezetté alakította a partvidéket

zivatarok alakulnak ki. A csapadék mennyisége keleten 300 mm és 800 mm (a dél-krími partvidéken) között váltakozik.

A VÍZTÖMEGEK TULAJDONSÁGAI. Ukrajna partjainál a Fekete-tenger viszonylag nem mély és ezért vizei jól átmelegednek. A víz hőmérséklete nyáron +27° C-ig emelkedik, télen 0,5 ... +8° C. 150 méternél mélyebben a hőmérséklet változatlan marad (+9° C). Hideg teleken a tenger északnyugati része befagy.

A tengervíz sótartalma nem egyforma: a partok közelében eléri

a 10%-et, a középső részén 18%. Vagyis kétszer alacsonyabb a Világóceán vizének közepes sótartalmától. Ez azzal magyarázható, hogy a Fekete-tengerbe nagy mennyiségű édesvíz ömlik. Érdekesség, hogy a Fekete-tenger neve nincs összefüggésben a vizének színével, kékeszöld árnyalat jellemző rá. A víz viszonylag átlátszó (át-

látszóbb, mint az Atlanti-óceánban vagy a Balti-tengerben).

Sajátossága, amellyel különbözik a Fekete-tenger más tengerektől, a kénhidrogén-réteg. A kénhidrogén közel 200 m mélységtől kezdődik és a tenger térfogatának 87%-át foglalja el. A kénhidrogén-réteg nem alkalmas az élő szervezetek számára, ezért a nagyobb mélységekben csak baktériumok találhatók. A nagy mennyiségű kénhidrogén megjelenését a tudósok a kén egy sor vegyi átalakulásával magyarázzák baktériumok segítségével a vízben lévő szénsavak hatására. Jelentős szerepet játszik a mélyebb rétegek függőleges körforgásának hiánya. Az oxigénnel telített felső vízréteg nem tud mélyebbre hatolni, amely sűrűbb és nehezebb. A kénhidrogén jelentős koncentrációja miatt a szürkészöld iszap feketévé válik.

A VÍZ MOZGÁSA. A Fekete-tenger víztömegei mozognak, áramlásokat alakítva ki. A fő *Fekete-tengeri áramlás* az óramutató járásával ellentétes irányban mozog, párhuzamosan a partvonallal zárt körforgás alakjában. A Boszporusz-szoroson át a Fekete-tengerből a Márvány-tengerbe felszíni édesvizek kerülnek, a Fekete-tengerbe pedig mélységi sósvízű ellenáramlás irányul.

A tenger felszíne többnyire nyugodt. Hullámszások a szeles időjárás idején alakulnak ki és elérhetik a 15 m magasságot. A Fekete-tengerre már régóta jellemző a háborgó és veszélyes jelleg, viszont erős viharok, többnyire télen, ritkán fordulnak elő. A dagály és az apály jelensége szinte észrevehetetlen.

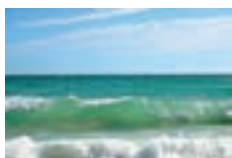
SZERVES VILÁG ÉS TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK.

A Fekete-tengerben 260 moszatféle található. Állatvilága a víz felső rétegében összpontosul. A fajösszetétele nem gazdag, közel



Ukrajnai rekordok

A Fekete-tenger hatszor több vizet tartalmaz, mint a Kaszpi-tenger és tizenhat-szor többet, mint a Balti-tenger, habár mindhárom tenger területe csaknem egyforma.



A Fekete-tenger vize, elnevezése ellenére, kékeszöld színű



Dagály és apály a Fekete-tengerben csak kismértékben érzékelhető

2 ezer faj (csaknem ötször kevesebb, mint a Földközi-tengerben). Ipari jelentőségű a hering, szardella, géb, lepényhal, fattyúmakréla, közönséges makréla, pérhal és a tokfélék halászata. Három delfinfaj is megtalálható: közönséges, palackorrú és barna. A puhatestűek közül ismertek a kékkagylók, osztrigák, tarajos kagylók; a rákfélék közül a garnélarákok, tarisznyarákok. A partvidéken sok madárfaj fészkel.

A Fekete-tenger selfjén ipari jelentőségű kőolaj és földgáz lelőhelyeket tártak fel. Gyógyhatásúak a fekete-tengeri limánok iszapjai. A partmelléki strandok csodás üdülőhelyek.

A TENGER VÉDELME. Az ökológiai helyzetet a Fekete-tengerben elsősorban a tengerbe torkolló folyók határozzák meg, és azok a káros anyagok, amelyek hajóbalesetek

és az ásványkincsek kitermelése következtében kerülnek a vízbe. A legtöbb szennyező anyagot a Duna, a Dnyeszter és a Dnyeper szállítja a tengerbe. Ennek következtében történik a víz „virágzása”. Szennyezik a tengervizet az iparvállalatok és a kikötők, a partokon található üdülési intézmények, a városok háztartási szennyvizei. A víz erősen szennyeződik kőolajtermékekkel a tankerhajók balesetei idején. Ennek következtében tömegesen pusztul a halvilág. A pakura, amely az aljazaton halmozódik fel, foltokat képez, ami ezeket a helyeket alkalmatlanná teszi az élővilág számára.

A Fekete-tenger és partvidékének élővilágát védik az ennek érdekében speciálisan létrehozott *Fekete-tengeri Bioszféra Rezervátumban*. Elsősorban sok madárfaj élvez védeltséget. A tengeri ökorendszereket szintén védik a Krími, a Karadagi és a „Martyjan-Fok” *Természetvédelmi Területeken*, a *Dunai Bioszféra Rezervátumban*.



Fekete-tengeri delfinek

Ukrajnai rekordok

A legnagyobb tengeri emlős, amely Ukrajna partjai közelében él, a palackorrú delfin, amelynek hossza eléri a 3 métert, súlya a 220 kg-ot.



Tájékoztató tábla a Fekete-tengeri Bioszféra Rezervátumban



JEGYEZD MEG

- A Fekete-tenger Ukrajnát déli irányból mossa 1,5 ezer km partvonalon.
- A Fekete-tenger vizének sótartalma alacsony (10–18%), 200 méter mélységtől kénhidrogén-réteg található, amely alkalmatlan az élőlények számára.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd a Fekete-tenger földrajzi fekvését.
2. Ukrajna domborzati térképét felhasználva nevezd meg a Fekete-tenger partvidékének földrajzi objektumait.
3. Jellemezd a Fekete-tenger víztömegeinek tulajdonságait.
4. Miért viszonylag szegényes a Fekete-tenger élővilágának fajösszetétele?

45. AZ AZOVI-TENGER

- ◆ Emlékezz vissza, milyen vízi objektumok kötik össze az Azovi-tengert az Atlanti-óceánnal.
- ◆ Milyen folyók torkollanak az Azovi-tengerbe?

FÖLDRAJZI FEKVÉS ÉS A PARTVONALAK. Ukrajnának délkeleten csaknem 400 km partvonala van az Azovi-tengerrel. Az Azovi-tenger területe nem nagy — 39 ezer km². A térképen a tenger a Fekete-tenger nagy öblének látszik, amelyhez a szűk *Kercsi-szoroson* keresztül kapcsolódik. Mindkét tenger az Atlanti-óceán medencéjének beltengere. Az Azovi-tenger víztérsége Ukrajnához és Oroszországhoz tartozik, a tengeri határ közöttük még nincsen meghatározva.

Az Azovi-tenger partjai enyhén tagoltak (173. ábra). A legnagyobb öble a *Tahanrogi*, amely csak részben mossa Ukrajna partjait. Nagy öblök még a partoknál az *Obitcsna* és a *Bergyanszki*,

amelyek a tengertől kisebb félszigetekkel és turzásokkal vannak elválasztva. Messze a szárazulatba ékelődik az *Utljuki-öböl*, amelyet a *Birjucsij-Sziget turzás* választ el. A *Szivas-öblöt* a hosszú (112 km) *Arabati-Nyíl homokturzás* választja el az Azovi-tengertől, a vízcsera közöttük a szűk *Henicseszki-szoroson* át történik. A keskeny *Perekopi-földnyelven* át, amely összeköti a Krím-félszigetet a kontinenssel, elég 1,5 óra, hogy eljussunk a Szivastól a Fekete-tenger partjára. Az Azovi-tenger közepes mélysége mindössze 8 méter, a legnagyobb 14 m. A folyami üledékek felhalmozódása és a partok rombolódása

Különleges Ukrajna

Ázsia Ukrajnában

A szűk (4 km-ig) Kercsi-szoros elválasztja a Kercsi-félszigetet a Taman-félszigettől, amely földrajzilag Európában fekszik és része Ázsiának. A szoros közepén található a Tuzla-sziget, amely Ukrajnához tartozik. A XX. század közepén a sziget ténylegesen turzás volt, összekötve a tamani partokkal. Azonban 1925-ben egy erős hullámmás idején a víz elmosta a földnyelvet. Így Ukrajnának van egy kisebb ázsiai földdarabja, hossza 6,5 km, szélessége 500 m.

Szómagyarázat

Az **Azovi-tenger** különböző időkben és népeknél különböző néven szerepelt. A hetiták és az indek, amelyek a partvidéken éltek időszámításunk előtt, **Tamarundának** nevezték — a Fekete-tenger táplálójának; az ókori görögök — **Maeotisnak**; a rómaiak — **Palus Maeotisnak**, a szlávok — **Szurozinak** vagy **Kéknek**; az arabok — **Barel-Azovnak** (sötétkék tengernek); a tatárok — **Azovnak** — vége, torkolat (a tenger fekvése miatt a Don torkolatánál).



173. ábra. Az Azovi-tenger partvidéke

következtében a tengerben évente közel 12 millió tonna szilárd anyag halmozódik fel. Az üledék-lerakódás következtében fokozatosan sekélyesedik a tenger.

ÉGHAJLAT ÉS VÍZTÖMEGEK. Az Azovi-tenger éghajlata hasonló a Fekete-tengermelléki-alföld éghajlatára. A levegő közepes hőmérséklete nyáron $+22^{\circ}\text{C}$, télen -5 -től 0°C -ig terjed. Télen gyakoriak a viharok. A Kercsi-szorosban egész évben sűrű köd van. Nyáron a partvidéken parti szelek fújnak.

Az Azovi-tenger vizének tulajdonságai alapján jelentősen különbözik a Fekete-tengertől. Nyáron a tenger vize a jelentéktelen mélység miatt $+32^{\circ}\text{C}$ -ra melegszik fel. Télen a partközeli víz csaknem három hónapra befagy. Az Azovi-tengerben gyakori a jégtáblák sodródása. Erős szelek esetén a tengerben jégtorlaszok, jégtáblák halmozódnak fel.

A víz közepes sótartalma nagyon alacsony, nem haladja meg a 13‰-et, a partközeli sávban 2‰-ig csökkenhet, viszont a Szivas-öbölben 10–15-szörösen magasabb az átlagos tengerinél (174. ábra). A víz az öbölben melegebb, mint a tengerben, gyorsabban párolog a perzselő napsugarak hatására és sós eleggyé, kősóvá alakul át. Nyáron az öböl felszíne csillog a sókristályoktól, mint egy korcsolyapálya. A só kitermelése a Szivasból már régóta folyik, a sószállító szekerek széthordták egész Ukrajna területén és a határain túlra. Jelenleg a sót vegyipari alapanyagának is használják.

Az Azovi-tenger vizének átlátszósága nem nagy, mert a vízben nagy mennyiségű plankton van és szilárd lebegő részecskék. A víz színe a nyílt tengeren kékeszöld, a partok mellett sárgászöld.

A VÍZ MOZGÁSA. Az Azovi-tengerben a víz áramlásának irányát a szél határozza meg. A víz mozgásában a délnyugati és az északkeleti irányok az uralkodók. Viszont ezek az áramlások nem állandóak és rövid ideig tartanak.

A legnagyobb hullámozás az Arabati-Nyíl közelében fordul elő. A tenger egész víztérségében állandóan megfigyelhető a vízhozó-elhordó jelenség. Az édesvíz bevitele az Azovi-tengerbe a Kalmiusz, a Berda, az Obiticsna, a Szalhir és más folyók által nem

Különleges Ukrajna

Rothadt tenger

A Szivas-öbölnek a nagyszámú félsziget és sziget miatt a legtagoltabb partvidéke van Ukrajna vizein. Az öbölben sok a sekélyvízű terület, amelyek időszakosan a nyugati szelek idején (amelyek vizet hajtának a tenger felől) töltődnek fel. A víz magas sótartalma és többnyire a mozdulatlansága kellemetlen szagot idéz elő, amely miatt az öböl a „Rothadt tenger” elnevezést kapta.



174. ábra. A Szivas-öböl

nagy, a víztömegek nagyobb részét a Don és a Kubány folyó szállítja. Az édesvíz jelentős része a tengerbe csapadék által jut: évente a tengerbe 50 km³ víz kerül (az egész víztérfogatának 20%-a). A víz egy része a Szivasba kerül, jelentős része elpárolog, másik része a Kercsi-szoroson keresztül a Fekete-tengerbe jut. Az aszályosabb években fordítva, amikor az édesvíz bekerülése alacsony és a tenger sekélyesedik, a szoroson keresztül erősödik a sósabb fekete-tengeri víz beáramlása. A dagály a tengerben jelentéktelen, mert nincs az óceánnal közvetlen kapcsolata.

A kis mélység miatt az Azovi-tenger vizei jól átkeverednek, telítettek oxigénnel. A tengerfenék iszappal és tört kagylóval van fedve, ami a puhatestűek nagy mennyiségének köszönhető. Tört kagylókkal van fedve a tenger partja és a turzások.

TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK ÉS TERMÉSZETVÉDELEM.

Az Azovi-tengerben vörös és zöld moszatok nőnek. Az állatvilág fajösszetétele nem gazdag. A halak között elterjedt a fogassüllő, szardella, kilka, tokhal, sóregtok, viza, hering, lepényhal, pérhal. A tengerbe ívásra és táplálkozásra a Fekete-tengerből beúsznak a halak. A legtöbb hal a Kercsi-félsziget partjainál található. Százezer tonnaszámba szállítottak az ország különböző vidékeire. A biológiai produktivitás alapján (a tengeri termékek tonnamennyisége egy területegységre számítva) az

175. ábra. Az Azovi-tenger kincsei



Különleges Ukrajna

Ragadozó medúza

A XX. század végén az Azovi-tengerben elterjedt a ragadozó fekete-tengeri medúza. A medúza felfalja a planktonokat, elpusztulása után a mérgező maradványai az aljzaton halmozódnak fel. Ez a tengerben holt övezetek kialakulásához vezetett, ahol kezdetben eltűntek a kisebb rákfélék, majd az ipari jelentőségű halfajok.

Azovi-tenger a közelmúltig az első helyet foglalta el a világ tengerei között. Azonban az utóbbi évtizedben a planktonok mennyisége a tengerben harmadára csökkent, ami a halproduktivitás jelentős csökkenéséhez vezetett. Ez a szennyvizek mennyiségének növekedése következtében ment végbe, amelyek az ipari és kommunális vállalatokból kerültek a vízbe, a műtrágyák és mérgező anyagok felhasználása által a mezőgazdaságban a folyók medencéiben, a hajók balesetei általi szennyeződésekből.

A tenger ökológiai helyzetének romlására hatással volt a folyók édesvíz-lefolyási mennyiségének csökkenése is, különösen a Don és a Kubány medencéiből a vízlépcsők (VEM-ek, víztározók, öntözőcsatornák) létrehozásának következtében. Ennek eredményeként csökkent a tápanyagok bejutása a tengerbe a szárazulatról, amelyek szükségesek a moszatok és a planktonok

számára, emelkedett a víz sótartalma. A sok élőlényfaj pusztulása előidézte a sűrűbb fekete-tengeri víz beáramlását az Azovi-tenger tengerfenéki rétegeibe, amelynek következtében a víz rosszabbul keveredik át, az oxigén nem kerül a mélyebb rétegekbe. Nagyon veszélyesek az élőlényekre a rizsföldek mérgező, vegyszerekkel telített vizeinek bejutása a tengerbe.

Az Azovi-tenger aljzata perspektivikus a kőolaj és a földgáz kitermelésére. A Szivas gyógyító iszapját gyógyításra használják, a sóoldatából szódát, brómot és magnéziumot vonnak ki. Az Azovi-tenger partvidéke meleg éghajlattal, homokstrandjaival fontos rekreációs vidéke Ukrajnának, ahol üdülők és gyógyüdülők helyezkednek el. A kisebb szigetek, félszigetek és turzások érintetlenül őrizték meg a természeti komplexumokat, ahol sok madárfaj fészkelési helye található. Megóvásuk érdekében hozták létre a *Kazantipi Természetvédelmi Területet* (176. ábra.) és az *Azov-Szivasi Nemzeti Parkot*.



176. ábra.
A Kazantipi
Természetvédelmi
Terület



JEGYEZD MEG

- Az Azovi-tenger a legkisebb területű és a legsekélyebb tengerekhez tartozik a világon. A tenger vize alacsony sótartalmú, jól átmelegedik és telítve van oxigénnel, tápanyagokban gazdag az állatok számára az egész vízrétegben.
- A Szivas-öböl sósó tartalma nagyon magas (220‰-ig) és nagy készletei vannak a nátrium-, magnézium- és bromidsóknak.
- Az Azovi-tengernek magas a haltermelékenysége, azonban a víz szennyezettsége és vegyi összetételének változása miatt fokozatosan csökken.

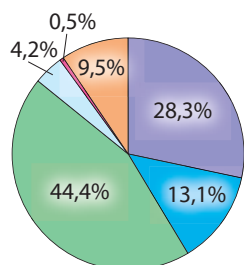


KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen sajátosságaival jellegetes az Azovi-tenger a világ tengerei között?
 2. A térképet felhasználva határozd meg az Azovi-tenger kiterjedését nyugatról keleti és északról déli irányban.
 3. Készítsd el az Azovi- és a Fekete-tenger hőmérsékleti változásainak és sótartalmának összehasonlító jellemzését.
 4. Miben rejlik a Fekete- és az Azovi-tenger élővilágának hasonlósága és különbözősége?
 5. Mi idézi elő az Azovi-tenger ökológiai problémáit? Nevezd meg a megoldásuk lehetőségeit.
-
- 6*. Sorold fel a Szivas-öböl természetföldrajzi sajátosságait. Egyes jellegzetességek alapján mely, számodra ismert vízterülethez hasonló a világon?

46. A TERMÉSZETGAZDASÁG ÉS A GEOÖKOLÓGIAI HELYZET UKRAJNÁBAN

- ♦ Hozzál fel példákat a tájegységek kedvezőtlen változásaira az ember tevékenysége miatt.



Az erőforrások
váltfajai:

- ásványi;
- vízi;
- termőföldi;
- erdei;
- biológiai;
- természetes rekreációs

Ukrajna természeti erőforrás-potenciáljának szerkezete

TERMÉSZETI ERŐFORRÁS-POTENCIÁL. A természeti erőforrások összessége, amelyet felhasználnak vagy felhasználhatnak az országban az adott technikai fejlettségnél — a **természeti erőforrás-potenciált** alkotják. Értékét pénzben fejezik ki, mint egyes erőforrások potenciáljának összegét, amely az országban található. Ukrajna természeti erőforrás-potenciáljának váltfajai között a legnagyobb jelentőségűek a termőföldek és az ásványkincsek. Már ismeretes, az összkészleteik alapján Ukrajna az egyik vezető helyet foglalja el Európában. Ugyanakkor érezhető a vízi és az erdei erőforrások általános hiánya. A természeti erőforrás-potenciál gazdaságos kihasználása az országban függ a gazdasági mechanizmustól. Tökéletlensége az ésszerűtlen, gazdaságtalan, költséges erőforrás-felhasználáshoz vezethet, ami negatívan tükröződhet a természeti környezeten.

A természeti erőforrások birtokbavétele és felhasználása minden formájának összességét, az ember hatását a természeti környezetre és az intézkedéseket, amelyek a környezet megóvására irányulnak — **természetgazdaságnak** nevezik. Ukrajnában az ésszerűtlen természethasználát volt általános, ami nem biztosította a természeti környezet védelmét. Gyakran vezetett a természeti erőforrások könyörtelen kimerítéséhez, a környezet tömeges ellenőrizetlen szennyezéséhez.

GEOÖKOLÓGIAI HELYZET. A természeti környezet pozitívan vagy negatívan is hatással lehet az ember közérzetére és egészségére a terület természeti feltételeinek összességétől függően, valamint azoktól a változásoktól, amelyeket maga teremt meg. Az emberek életfeltételei egy adott területen függenek a konkrét **geoökológiai helyzettől**. Ez a természeti környezet állapota egy bizonyos területen és a lakosság közegészségügyi-higiéniái normáinak és az élő szervezetek természeti-ökológiai életfeltételeinek való megfelelés.

A természeti környezet állapotára hatással vannak a természeti folyamatok és jelenségek (például, aszályok, erdőtüzek, nagy árvizek, viharos szelek, földrengések stb.). Azonban a jelenlegi geoökológiai helyzet csaknem mindenhol a világon az ember hatására alakul. Az életvitele és a gazdasági tevékenysége folyamán

egyre nagyobb mértékben használja fel a természet különböző összetevőit, viszonzásképpen visszaadva nagy mennyiségű, a természet számára nem sajátos élettevékenységi termékeit. Ezzel az ember megbontja a természeti összetevők közötti kapcsolatokat, szegényebbé teszi és megváltoztatja a természeti környezetet, szennyezi a légkört, vízburkot, litoszférát és talajokat, negatív változásokat idéz elő a bioszférában, többek között a táplálékláncokon keresztül (például, a káros anyagok felhalmozódása a növényekben, amelyek a tápanyagfolyamatban az állatokba kerülnek, a továbbiakban az ember szervezetébe).

A ember életére kedvező hatású geoökológiai helyzet értékeléséhez különböző minőségi és mennyiségi mutatókat használnak fel. Regisztrálják a természeti összetevők változását és a szennyezettségük állapotát (a káros anyagok kibocsátásának mennyiségét). Ezeket az értékeket összehasonlítják az anyagok megengedett koncentrációjával — a tudományosan megindokolt lehetséges mennyiségével a környezetben, amelynél még nincsen lényeges veszély az ember egészségére (például, a kén vegyületei a levegőben, a nehézfémek mennyisége a talajban, szerves vegyületek a vízben). Attól függően, milyen értékek felelnek meg adott területen, kedvező vagy kedvezőtlen ökológiai helyzet alakul ki.

A geoökológiai helyzet az országban helyenként idővel változik. Az ember nemcsak károkat tud okozni a környezetben, de javítani is tud a geoökológiai helyzeten.

A természeti környezet állapota Ukrajnában a régóta tartó kihasználás és a területek mértékfeletti antropogén átalakításainak hatására alakult, jelentős ipari és mezőgazdasági telítettség mellett, összevetve a jelentéktelen természetvédelmi területekkel.

A KÖRNYEZET SZENNYEZŐDÉSÉNEK FŐ VÁLFAJAI ÉS FORRÁSAI. A természeti környezet szennyezésének fő válfajai Ukrajnában a szilárd hulladékok (szemét), vegyi anyagok (szilárd, cseppfolyós és gáznemű), sugárzó anyagok. Az utóbbi időkben egyre nagyobb méreteket ölt a hő-, az elektromágneses- és a zajszennyezés. A környezet szennyezői az emberi élettevékenységnek csaknem minden ágazata.

Különösen nagy változások történnek Ukrajna természeti környezetében az ipar fejlődésének következtében. Az ásványkincsek bányászata következtében kitermelt kőzetanyag (meddő) halmozódik fel, amelyet a bányákból, érctelepekről és bányagödörökből termelnek ki. Gyakran a meddők mérgező anyagokat tartalmaznak, amelyek széthordódnak jelentős területekre, belekerülnek a felszín alatti vizekbe. Ez hatással van a növények fejlődésére, az emberek egészségére. A legtöbb veszélyes anyagot tartalmazó meddő

A SZENNYEZETTSÉG VÁLFAJAI

Mechanikus:

- szilárd részecskékkel és tárgyakkal

Fizikai:

- hő;
- elektromágneses;
- sugárzási;
- fény;
- zaj

Vegyi:

- vegyi anyagokkal
- nehézfémekkel;
- vegyi mérgező anyagokkal;
- műanyagokkal;
- szintetikus anyagokkal

Biológiai és mikrobiológiai

A környezet szennyeződésének fő válfajai

III. FEJEZET

177. ábra. Parázsló meddőhányók Luhanszk megyében



178. ábra. Szmog



Balesetveszélyes szeméttelép Lviv külterületén

a szén (meddők, amelyek képesek öngyulladásra), a fémek ércei, a termékeny, a kálisó (177. ábra) kitermelési helyein összpontosul.

Ukrajna iparvállalatai minden évben több millió tonna anyagot bocsátanak ki, amelyek több mint 200 káros elemet tartalmaznak. A leginkább szennyezik a környezetet a hőerőművek, a kohászati és a vegyi iparvállalatok. Már ismeretes, milyen káros a *szmog* — köd füsttel, korommal és más melléktermékkel keveredve. Az iparvállalatok által kibocsátott anyagai között található a szén, a nitrogén, a foszfor, a kén vegyületei, amelyek savas esők képződéséhez vezetnek. Romboló tevékenységük, mint ismeretes, megmutatkozik a növényzeten, az épületeken, az emlékműveken.

Nagy szennyezői a környezetnek a közlekedési eszközök. A közlekedés adja a légkörbe kerülő kibocsátott anyagok (az elégetett üzemanyagok termékei) csaknem 70%-át. A közutak mellett a káros anyagok koncentrációja, közöttük a nehézfémek vegyületei, 10–20-szorosan haladják meg a megengedett normákat. Ezért a közutak mentén tilos a jószáglegeltetés, gyümölcsök gyűjtése. A környezet szennyeződése figyelhető meg a vasutak, kikötők és repülőterek környékén is, a közlekedési eszközök üzemanyag-maradványai miatt.

A talajok, vizek és a bioszféra szennyeződését a mezőgazdasági tevékenység okozza. Az emberek hosszú ideig használtak mérgező vegyi anyagokat a növények kártevői (gyomok, rovarok) ellen, nem törődve káros hatásukkal az emberek és az állatok egészségére. Ez a nitrátok nagy mennyiségére is vonatkozik, amit a mezőgazdasági növények vesznek fel műtrágyák bevitelének eredményeként a természet folyamatában.

Jelentős szennyezői a környezetnek a városok kommunális gazdaságai. Az emberek élettevékenysége következtében szilárd háztartási hulladék halmozódik fel, amelyet nyílt szeméttelpekre szállítanak. Jelenleg Ukrajna területének 7%-át borítják szeméttelpek — ez több mint a természetvédelmi területek összterülete. A csatornák szennyvizeinek tisztítására a városokban tisztító kollektorokat létesítettek, viszont gyakran a szennyvizek a folyókba és a felszínalatti vizekbe kerülnek.

Jelentős veszélyt jelentenek az emberek és a környezet számára a veszélyes vegyi anyagok és lőszeres betemetése és tárolása, amelyek az ország egész területén találhatóak.

Különösen veszélyesek az emberre és a környezetre a technogén katasztrófák — nagyméretű balesetek a gazdasági objektumokban. Egyesek hatása ideiglenes és nem nagy területre terjed ki, másoké hosszabb ideig tarthat és nagyobb területeket érint. Ukrajnában, sajnos, ilyen balesetek már többször előfordultak. Ilyen volt többek között a sós vízelegy-tározó gátjának átszakadása a Sztebnyiki kálisó kombinátban (Lviv megye) és sók bejutása a Dnyeszterbe 1983-ban; robbanások a robbanószerek tároló helyén és lövedékek szétszóródása Novobohdanyivka falura (Zaporizsja megye) 2004–2006-ban; kőolaj- és terméskén-szállító hajók balesete a Kercsi-szorosban 2007-ben és mások. A következményei alapján legnagyobb méretű baleset a Csernobili Atomerőműben történt 1986. április 26-án. Ennek eredményeként alakították ki a 30 km-es tilalmi zónát, amelyből 130 ezer lakost telepítettek ki Kijev megyében, 75 település pedig (köztük Pripjaty és Csernobil városok) megszűnt létezni Ukrajna térképén. Jelenleg minden természeti folyamat a zóna területén magas sugárzási szennyezési értékek között történik.



A csernobili zóna: itt volt valamikor Zaliszja falu

179. ábra. A lakosság életfeltételei a geoökológiai helyzethez kötődve



MUNKA A TÉRKÉPPEL

1. Határozd meg, a lakosság milyen életkörülményei az uralkodók Ukrajnában.
2. Hol alakultak ki feszült és katasztrofális körülmények a lakosság számára?
3. Milyen geoökológiai helyzet jellemző a saját megyédre és járásodra?

Különösen veszélyesek lettek az ember életére egyes területek az ország keleti részén katonai tevékenység következtében. Egyes területek aknamezőkké váltak, amelyek semlegesítésére sok idő és erőfeszítés szükséges a jövőben.



Gyerekrajz



Megvédjük
Földünket!

REGIONÁLIS ELTÉRÉSEK A GEOÖKOLÓGIAI HELYZETBEN. Ukrajnában megkülönböztethető területek: kedvező, mérsékelt-szennyező, elégséges, rossz, feszült és katasztrofális ökológiai helyzettel (179. ábra, 221. old.). Ezekben az elnevezésekben tükröződik az ökológiai helyzet súlyosságának növekedése a vidéken. A *kedvező, mérsékelt-szennyező és elégséges helyzet* a régebben birtokba vett régiókban alakult ki, ahol mezőgazdasági tevékenység uralkodik (erdőssztyepi övezet, a Poliszja legkeletibb és legnyugatibb része, a Kárpátok). *Rossz ökológiai helyzet* a sztyepi vidékeken alakult ki, ahol magas a kihasználtság mértéke, a Poliszja központi vidékein radioaktív szennyeződéssel és a nagyvárosok környékén. A Donyec-medence és a Dnyepermellék nagy iparvidékein, az Elő-Kárpátok egyes városai körül a rossz ökológiai helyzet *feszültté* vált, a csernobili 30 km-es zónában pedig *katasztrofálissá*.

Időnként egyes helyeken negatív változások alakulnak ki a természeti környezetben, ahol rendkívüli intézkedések szükségesek az állam részéről. Ezeket a területeket rendkívüli ökológiai helyzet zónáivá hirdetik ki. Sajnos, Ukrajnában egyre több ilyen zóna jelenik meg.



JEGYEZD MEG

- A geoökológiai helyzet tükrözi a természeti környezet állapotát az emberek kedvező vagy kedvezőtlen életkörülményei szempontjából.
- A környezeti szennyezés fő válfajai Ukrajnában: a szemét, a vegyi anyagok, a sugárzó anyagok, zaj- és elektromágneses szennyezés.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mit neveznek geoökológiai helyzetnek?
 2. Milyen tényezők hatnak a geoökológiai helyzet alakulására?
 3. Jellemezd a fő szennyezők hatását a környezetre és összetevőire.
 4. Ukrajna melyik vidékein a legkedvezőtlenebb a geoökológiai helyzet és miért?
-
- 5*. Értékelj, milyen geoökológiai helyzet alakult ki saját járásodban vagy megyédben. Milyen intézkedéseket szükséges bevezetni ennek javítására?

47. AZ ÉSSZERŰ TERMÉSZETGAZDASÁG INTÉZKEDÉSEI

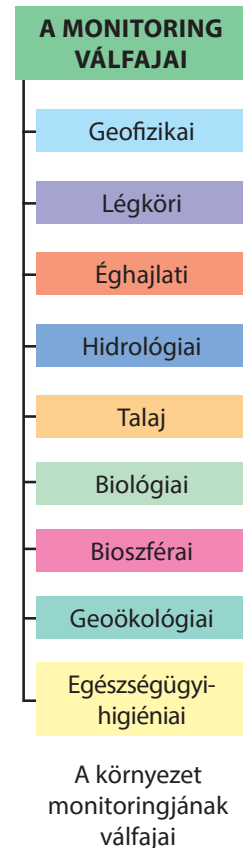
- ◆ Emlékezz vissza, milyen természeti erőforrások találhatók Ukrajnában.
- ◆ Milyen következményei vannak a természetgazdaságnak?

A KÖRNYEZET MONITORINGJA. A **monitoring** — állandó megfigyelések rendszere a természeti és az antropogén tájak állapotáról természetvédelmi, az erőforrások gazdaságos kihasználása és az emberek biztonságos élete és tevékenysége céljából. Ilyen megfigyeléseket (például, az időjárás és az éghajlati változásokról) rendszeresen végeznek a világon már több mint száz éve. A monitoring előírja a természeti objektumok állapotának értékelését és a lehetséges változások előrejelzését. Ez lehetőséget teremt prognosztizálni a környezet folyamatait és jelenségeit, számolva velük az ember tevékenységében vagy megelőzni azokat.

A megfigyelési objektumoktól függően a monitoring különböző válfajait különböztetik meg: geofizikai (földrengések megfigyelése), légköri (a levegő állapota), éghajlati (időjárás, kedvezőtlen meteorológiai jelenségek, éghajlatváltozások), hidrológiai (kisebb folyók, más felszíni és felszín alatti vizek állapota), talaj, biológiai (a növényzet és állatvilág), bioszféri (a földrajzi burok természeti folyamatai és jelenségei), geoökológiai (az emberi tevékenység hatása a természeti környezetre), egészségügyi-higiéniai (az ember életkörülményei és tevékenysége). A monitoring előírja a környezetben a kémiai vegyületek és elemek, elektromágneses- és zajtényezők, radionuklidok, betegséget okozó baktériumok stb. megfigyelését, mennyiségük összehasonlítását a természetes vagy a megengedett határértékekkel. A monitoringot speciális programok alapján különböző helyszíneken, állomásokon, területeken végzik.

A terület nagysága szerint a monitoring lehet helyi (vagy lokális), regionális, nemzeti és globális. A helyi (vagy lokális) monitoringot különálló vállalatoknál, városokban, tájegységek területén végzik, a regionalist a megye határain belül, a nemzetit országos méretben. A globális monitoring — a környezet állapotának megfigyelése az egész bolygón, amelyet nemzetközi megállapodások alapján végeznek.

TERMÉSZETHASZNÁLAT A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS VISZONYAI KÖZÖTT. A környezet szennyeződésének és a természetes tájegységek pusztulása következtében jelenleg Ukrajnában a természeti környezet sok eleme rossz állapotban





180. ábra. Így lehet képletesen felfogni az emberiség fenntartható fejlődésének koncepcióját



A Föld megmentése mindenki ügye

van, megújulási képességük meggyengült. Ilyen helyzet jellemző a világ sok országára. A nemzetgazdaságok további fejlődése e minta szerint az emberiség önmegsemmisüléséhez vezetne. Ennek a veszélynek megértése serkentette a világgözösséget kiutak keresésére a fenyegető helyzetből. A XX. század végén fogadták el az emberiség fenntartható (kiegyensúlyozott) fejlődéséről szóló koncepciót. A **fenn-**

tartható fejlődés a természeti erőforrások olyan felhasználását irányozza elő, amely nem fenyegetné a jövő nemzedékeinek létét (180. ábra). A természeti környezet technogén terhelése nem haladhatja meg az önmegújulás lehetőségét. Szükséges feltétele a koncepció megvalósításának, hogy a társadalom felfogja az ökológiai értékek előnyösségét mások felett.

A fenntartható fejlődés koncepciójának különösen fontos feladata Ukrajnában az áttérés az **ésszerű természetgazdaságra**. Ez előírja egy sor intézkedés bevezetését az iparban, a mezőgazdaságban, a szolgáltatási szférában és a lakosság üdülésében. Ezek az intézkedések különböző jellegűek: technikai (a meglévő technológiai folyamatok tökéletesítése és újabbak kidolgozása), gazdasági (az elhasznált erőforrások értékének megállapítása, gazdasági szankciók bevezetése a környezetnek okozott károkért), jogi (nemzeti természetvédelmi jogszabályok kidolgozása és elfogadása, csatlakozás a nemzetközi megállapodásokhoz), oktatási-nevelési (a lakosság ökológiai kultúrájának kialakítása), állampolgári (az ökológiai helyzet állampolgárok általi ellenőrzése).

AZ ÉSSZERŰ TERMÉSZETGAZDASÁG FŐ IRÁNYAI.

Az ésszerű természetgazdasággal és a természetvédelemmel kapcsolatos intézkedések három fő egymással kölcsönösen kötődő irányvonalban valósulnak meg.

Az **első irányvonal: a természeti erőforrások gazdaságos kihasználása (erőforrás-megőrzés)**. Ide tartozik a nyersanyag-, az üzemanyag-, az energiakiadások csökkentése különböző termékek termeléséhez. Ehhez szükséges a nyersanyag- és az energiatakarékos technika és technológia bevezetése az iparban, a mezőgazdaságban, a közlekedésben és a gazdaság más ágazataiban. Jelenleg Ukrajnában egységnyi termék előállítására többszörösen nagyobb mennyiségű nyersanyagot és energiát fordítanak, mint az EU országokban.

Nagy lehetőségei vannak a megtakarításnak az erőforrások komplex felhasználásában. A természetes nyersanyagok csaknem mindegyik válfaja tartalmaz mellékanyagokat. Például, a vasérc tartalmaz germániumot, szkandiumot, vanádiumot, aranyat, ezüstöt, bizmutot, stronciumot, nikkelt, titánt, uránt. Ma pedig az ércből Ukrajnában maximum két összetevő elemet vonnak ki, a többit a meddőbe irányítják. A bányaiipar maradványtermékeit (kőzetek, amelyek a lelőhelyek feltárásakor keletkeznek vagy a hasznos összetevők kivonása után) fel lehet használni az építőiparban.

Jelentős megtakarítást tesz lehetővé a **recycling** (újrahasznosítás) — az anyagok visszatérítése a gazdasági körforgásba, amelyeket az ipari, mezőgazdasági, háztartási és más hulladékok tartalmaznak. Például, a mezőgazdaságban ösidőktől kezdve felhasználják a szerves mezőgazdasági és háztartási hulladékot trágyaként és komposztként. Sok felhasznált anyag (fémhulladék, papír, üveg, műanyag, gumiabroncs, szövet, technikai olajok) másodlagos nyersanyaggá válik. Ezek ma kielégítik a világ ipari szükségleteinek 40%-át, míg Ukrajnában kevesebb, mint 5%-át. Ezért fontos bevezetni a szemét szelektív és elkülönített gyűjtését (181. ábra).

Amásik irányvonal: a környezetbe kibocsátott anyagok csökkentése és tisztítása, a hulladékok ártalmatlanítása. Évente Ukrajnában a termelés és a fogyasztás közel 1 milliárd tonna gáznemű, folyékony és szilárd hulladéka keletkezik. Ezek közül sok tartalmaz az ember és a környezet számára káros anyagot. Nagy területeket foglalnak el az ásványkincsek kitermelésének és feldolgozásának hulladékai és a szemételepek. A környezetet mérgező jelentős tényező a mezőgazdaság kemizálása.

A kibocsátott anyagok csökkentésére és megtisztítására kevés hulladékkal járó vagy hulladék nélküli technológiát vezetnek be, zártkörű vízhasználatot, a szennyvizeket és a por-gáz anyagot speciális tisztító állomásokon és berendezéseken engedik át, ahol semlegesítik vagy megsemmisítik a szennyezőanyagokat; a közlekedési eszközöknél veszélytelen



A recycling (újrahasznosítás) ökológiai jele

181. ábra.
Konténerek a szelektív szemétygyűjtéshez



Különleges Ukrajna

A recycling

Az anyagok újrahasznosítása (recycling) nemcsak a nyersanyagot, hanem az energiát is megtakarítja: a papírgyártásnál a 64%-át, műanyaggyártásnál a 80%-át, alumíniumgyártásnál a 95%-át. Az újrahasznosítás hatalmas természetvédelmi előnyökkel is jár: az acél gyártásánál a fémhulladékból több mint hatszorosan csökken a káros anyagkibocsátás, négyszeresen — a víz szennyeződése, 16-szorosan — a kibocsátott szilárd hulladék mennyisége.

üzemanyagokra váltanak (például, bio-üzemanyagra) vagy elektromos vonóerőre; zöld övezeteket alakítanak ki a közutak mentén, a városokban és környékükön. Szerves trágyák és biológiai módszerek felhasználása a növények védelmére a kártevők és a gyomnövények ellen a földművelésben lehetőséget ad elkerülni a mérgező vegyszerek és a műtrágyák felhasználását.

A környezet megtisztítása a meglévő felhalmozott ipari hulladékoktól és a szeméttelpektől, és újabbak kialakulásának megelőzése a **másodlagos felhasználás** segítségével lehetséges — a válogatásuk és az újrahasznosításuk intézkedéseivel.



182. ábra. A talaj erdei és bányatechnikai rekultivációja

A harmadik irányvonal: a természeti viszonyok és az erőforrások védelme és megújítása.

Intézkedéseket irányoz elő a biológiai változatlanság (biodiverzitás) megőrzésére és növelésére, a források és kisebb folyók védelmére, a talajok megővására és termékenységük serkentésére, az erdőmegújításokra, a tájegységek védelmére stb. Egyre aktuálisabb Ukrajnában a **rekultiváció** — a sérült termőföld helyreállítására irányuló komplex munkálatok (182. ábra). Ennek köszönhetően az egykori bányagödrök, meddők vagy szeméttelpek helyén újra lehet látni természetes tájakat, mezőgazdasági földeket vagy üdülésre alkalmas területeket.

Természetvédelmi intézkedések bevezetése az állam és a helyi szervek fontos feladata. Megvalósításukhoz nem kevés anyagi eszközre, erőfeszítésre, újabb megoldások keresésére van

szükség. Viszont ezek nem teljesítése veszélynek teszi ki a jövő nemzedékeinek létét. A környezet megőrzése nagymértékben mindannyiunktól függ, a természettel fennálló kapcsolataink töretlenségének megértésétől, polgári helyüinktől és gyakran a mindennapi viselkedésünktől.

Ukrajna aktív résztvevője a nemzetközi természetvédelmi tevékenységnek, biztosítva a nemzetközi megállapodások teljesítését saját területén. Ukrajna tagja az UNEP-nek (az ENSZ környezetvédelmi programjának), az IUCN-nek (a Természetvédelmi Világszövetségnek) és más szervezeteknek. Ukrajnában működik a „Greenpeace” nemzetközi természetvédelmi szervezet képviselője.

GREENPEACE

A „Greenpeace” nemzetközi polgári természetvédelmi szervezet jelképe

**JEGYEZD MEG**

- A környezet monitoringja — a környezet és összetevői, a tájegységek állapotának állandó megfigyelési rendszere.
- A természetgazdaság — az ember hatásformáinak összessége a természetes környezetre és intézkedések, amelyek a megóvásukra irányul.
- Az emberiség fenntartható fejlődése előíranyozza az átmenetet az ésszerű természetgazdaságra, a természeti környezet lehetőségeinek biztosítása a megújulásra, a társadalom felfogja az ökológiai értékek előnyösségét mások felett.
- Az ésszerű természetgazdaság biztosítja intézkedések teljesítését a természeti erőforrások gazdaságos kihasználására, a kibocsátott anyagok megtisztítását és a hulladékok semlegesítését, a természeti viszonyok és erőforrások megóvását és megújítását.

**KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK**

1. Mi a monitoring? Milyen válfajai vannak a monitoringnak?
2. Milyen természetgazdaság létezett Ukrajnában az utóbbi évszázadokban?
3. Miben rejlik az emberiség fenntartható fejlődésének koncepciója?
4. Milyen ésszerű természetgazdasági intézkedéseket szükséges bevezetni Ukrajnában?
5. Személyesen tudnád-e takarékosan felhasználni az erőforrásokat? Hozzá fel példákat az ilyen lehetőségekre.
6. Mi a recycling? Magyarázd meg, milyen jelentősége van a természeti erőforrások ésszerű felhasználásában a szemét szétválogatásának.

7*. Barry Commoner, amerikai ökológus a következőképpen fogalmazta meg az ökológia alaptörvényeit:

- 1) minden mindennel összefügg;
- 2) mindennek el kell valahová jutnia;
- 3) a természet tudja a legjobban;
- 4) nincs „ingyen ebéd”.

Hozzá fel példát mindegyik alaptörvényre.

**KUTATÁSI FELADAT****Saját környezeted természetvilágának változása az ember tevékenységének hatására**

1. Vizsgáld meg, milyen változások történtek saját környezeted természetvilágában az ember tevékenysége következtében. Ennek érdekében kérdezd ki nagyszüleidet, hogyan néztek ki környezeted tájegységei, amikor iskolások voltak.
2. Állapítsd meg, a tájak milyen összetevői változtak meg a legjobban. Mi vezetett a változásukhoz és az átalakulásukhoz? Hogyan mutatkozott ez meg a természet összetevőin és az emberek életén?
3. Milyen intézkedéseket szükséges foganatosítani, hogy biztosítva legyen saját vidéked fenntartható fejlődése?

48. UKRAJNA TERMÉSZETVÉDELMI ALAPJA

- ◆ Emlékezz vissza, milyen célból hozzák létre a természetvédelmi területeket.
- ◆ Számotokra milyen Ukrajnában alapított természetvédelmi területek ismertek?

A TERMÉSZETVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS UKRAJNAI JOGSZABÁLYOK. Gazdag és szép földön élünk. Természetvilága nemcsak erőforrás, hanem az emberek élettere, egészségük és ihletük forrása. Nagyon fontos megvédeni kincseit, gondoskodni a földek, a vizek, az erdők és a sztyepek tisztaságáról és megőrzéséről, óvni a növényzetet és az állatvilágot.



A természetvédelem veled kezdődik!

A **természetvédelem** — intézkedések, amelyek a természet egyes összetevőinek és azok csoportosulásainak védelmére irányulnak a természeti komplexumokban. Ukrajnában mély történelmi hagyományai vannak a környezet védelmének. Az emberek már régóta védik a különösen szép objektumokat: gyógyító forrásokat, vízeséseket, sziklákat, ligeteket, egyes koros fákat, amelyeket gyakran szentként tiszteltek.

A természetvédelmi tevékenység Ukrajnában a XIX. században aktiválódott, amikor jelentősen felerősödött az ember hatása a környezetre. Friedrich von Falz-Fein ingatlantulajdonos Ukrajna sztyepei részén 1883-ban területet jelölt ki a növények

és vadon élő állatok védelmére, megőrizve a szűz sztyepet a felszántástól. Ez volt az első természetvédelmi terület Ukrajnában, amely idővel „Aszkányia-Nova” Állami Védett Területté vált. Ukrajnában nagyszámú természetvédelmi objektumot hoztak létre. A legfőbb törvények, amelyeket alkalmaznak országunkban a természetvédelmi tevékenységben: törvények „A természetes környezet védelméről” (1991), „A természetvédelmi alapról” (1992), „A légkör védelméről”, „A növényvilágról”, „Az állatvilágról” és

Különleges Ukrajna

Ökológus fejedelmek

A Kijevi-Ruszban Bölcs Jaroszláv idején (XI. század) jelent meg az első természetvédelmi irat, amely korlátozta az értékes vadon élő állatok irtását. Volodimir Volinszkij fejedelem a XII. században megőrzés alá helyezte a Belovezsszkaja Puscsát az európai bölények védelmére (a világ első dokumentált védett területévé vált, ma Belarusz területe).

mások.

NEMZETI ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT. A XX. század végén a legfőbb feladattá vált Ukrajnában nemcsak egyes növény és állatfaj, értékes természeti komplexumok védelme kisebb területeken, hanem egészséges természeti környezet kialakítása az ember számára, a biológiai és tájegységi változatosság megőrzése és növelése, a környezet állapotának javítása. Ez megfelel a fenntartható fejlődés elképzelésnek, amelyet az ENSZ hirde-

tett meg 1992-ben és amelyet a világ sok országának kormánya támogat. Ebből a célból az országokban nemzeti ökológiai hálózatokat hoztak létre.

Ukrajna ökológiai hálózata — különböző nagyságú területtel rendelkező természetvédelmi objektumok, amelyek kiterjednek az egész országra. Az ökológiai hálózat fő elemei az ú. n. **kulcsterületek**, amelyek biztosítják a leginkább értékes és az adott régióban tipikus tájösszetevők változatosságának megőrzését. Ide tartoznak a már létrehozott természetvédelmi alap objektumai.

A **természetvédelmi alap** — a szárazulat és a vízi térségek részterületei, természeti komplexumok, amelyek rendelkeznek természetvédelmi, tudományos, esztétikus, rekreációs értékkel és törvényileg védettek. Jelenleg közel 8,2 ezer terület és objektum tartozik hozzá 4,1 millió hektár összterülettel, amely Ukrajna területének 6,3%-át teszi ki. 11 állami és helyi jelentőségű terület és objektum kategóriái vannak közöttük (bioszféra rezervátumok, természetvédelmi területek, nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek, rezervátumok stb.).

A **védett területeken** őrzik a természeti komplexumok minden összetevőjét (vizek, kőzetek és talajok, növények és állatok), tudományos-kutatómunka folyik a folyamatok és jelenségek fejlődésének tanulmányozásában, tilos bármilyen gazdasági tevékenység. Ukrajnában 5 **bioszféra rezervátum** működik, amelyek nemzetközi intézmények is („Aszkányia-Nova”, *Kárpáti* (183. ábra), *Dunai* (184. ábra), *Fekete-tengeri*, *Csernobili Sugárszennyezett-Ökológiai*) és 19 állami jelentőségű **természetvédelmi terület** (4. melléklet). Már ismert, hogy védett területeket létesítettek mindegyik természeti komplexumban: övezetekben, hegyvidékeken, a nagyobb folyók árterén, a Krím déli partvidéken, a tengerek vízi térségében.

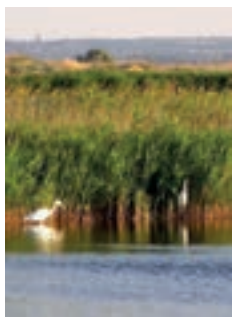
A **nemzeti parkok** — természetvédelmi, rekreációs és tudományos kutatóintézmények, amelyeket a természeti komplexumok megőrzésére és megújulásuk érdekében létesítettek, és különösen értékesek az emberek üdülésére. Ukrajnában 48 nemzeti park található, a legrégebbi közülük a Kárpáti, amely a legmagasabb hegyvidéki masszívumban helyezkedik



183. ábra. A Kárpáti Bioszféra Rezervátum



184. ábra. A Dunai Bioszféra Rezervátum



„Meotida” Regionális
Tájvédelmi Park

el. A legtöbb nemzeti park a Kárpátokban és az erdős övezetekben található, a legkevesebb az erdőssztyepon és a sztyepon.

A közelmúltban kezdtek el **regionális tájvédelmi körzeteket** létesíteni, amelyek helyi vagy regionális jelentőségű természetvédelmi és rekreációs intézmények. Az első közülük a „Dnyeszteri kanyon” (Ternopil megye) lett. A tájvédelmi körzetek Ukrajna csaknem minden régiójában találhatóak, legtöbb a Krími AK-ban, Donyeck és Harkov megyében van. Összességében Ukrajnában a számuk csaknem 70. A nemzeti parkokban és a regionális tájvédelmi körzetekben, a védett területek határain kívül a helyi lakosság gazdasági tevékenységet folytat („Metoida”).

A **rezervátumok** — természetvédelmi objektumok, amelyek egy vagy néhány növény- vagy állatfaj, egyes természeti összetevők védelmével foglalkoznak. Tájegységi, erdős, botanikus, zoológiai, hidrológiai, geológiai és más rezervátumokat különböztetnek meg. Ott tilos olyan gazdasági tevékenység, amely a védett faj pusztulásához vezet. Ukrajnában több mint 3 ezer rezervátum található. A természetvédelmi területek között a rezervátumok foglalják el a legtöbb területet.

Egyes különleges természeti képződményeket **természeti emlékeknek** hirdetik ki. Természeti emlék lehet barlang, geológiai kibukkanás, domb, folyóban sziget, egyes fák, forrás és mások. Ukrajnában több mint 3,3 ezer természeti emléket tartanak számon. A **védett kistájak**, amelyekből Ukrajnában közel 800 található — védett erdei, sztyepi, lápi és más egységes tájak.

A természetvédelmi alaphoz tartozik a mesterségesen kialakított objektumok 4 kategóriája. A **botanikus kertek** rendeltetése ritka és tipikus (helyi, hazai, külföldi) növények akklimatizálása és szaporítása botanikus kollekciók kialakítása által. Az Ukrajnában található 28 botanikus kert közül a legismertebbek és faji összetételben leggazdagabbak a donyecki, a nyikitai (Jalta mellett), valamint a *harkovi* és a *kijevi egyetemek botanikus kertjei* (185. ábra).

A **dendroparkokat** a különböző fa- és cserjefajok és azok társulásainak védelmére hozták létre speciálisan előkészített körülmények között. A legrégebbiek és legismertebbek közöttük: „*Olexandria*” (Bila-Cerkva, Kijev megye),



185. ábra. A Hriska M. M. nevét viselő
Nemzeti Botanikus Kert Kijevben



186. ábra. A „Trosztanyec”
Dendrológiai Park (Csernyihiv megye)

„*Szofijivka*” (Uman, Cserkaszi megye), „*Trosztyanec*” (Csernyihiv megye) (186. ábra). A parképítés kiemelkedő és értékes mintáit **kert- és parképítészeti emlékek** nyilvánítják. Ezek gyakran kastélyokkal kapcsolatosak (*Alupkai-park* a Krímen, *Pidhoreci-park* Lviv megyében, *Kacsanyivi-park* Csernyihiv megyében és mások). Legtöbbjüket kisebb városokban és falvakban hozták létre. Ukrajnában 13 **állatkert** (zoológiai park) található, a legtöbb közülük az „*Aszkánia-Nova*” *védett területen*, Kijev és *Mikolajiv* megyében van.

AZ ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT MÁS ÖSSZETEVŐI. A jövőben Ukrajna ökológiai hálózatához, a kulcsterületeken kívül, kell tartozniuk a köztes és puffer területeknek is. A **köztes területek** vagy ökológiai folyosók területsávokként keletkeznek, amelyek összekötik a kulcsterületeket és biztosítják az állatok migrációs vonulását. Ukrajna területén indokolt néhány szélességi és délköri ökológiai folyosó létrehozásának szükségessége. Szélességi a Poliszjai erdős, a Halics-Szlobodai erdőössztyepi, a Dél-ukrajnai sztyepi és a Tengermelléki partvidéki folyosók; délköriek a Duna, a Dnyeszter, a Déli-Bug, a Dnyeper, a Sziverszkij-Donyec folyóvölgyei, amelyek a madarak repülőútvonalai.

A **puffer területek** a kulcsterületeket és a köztes területeket veszik körül, védik azokat a káros gazdasági tevékenység hatásától, amely a szomszédos területeken történik. Ezek lehetnek legelők, kaszálók, erdők, tavak, szántóföldek biztonságos mezőgazdasági tevékenységgel (többek között műtrágyák használata nélkül).

ÖSSZEURÓPAI ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT. Ukrajna aktív tagja a Biológiai és Tájegységek Biodiverzitása Összeurópai Stratégiájának, amelyet 1995-ben fogadtak el. Legfőbb irányelve — ökológiai hálózatok létrehozása egyes országokban és általában Európában. Ukrajna fokozatosan növeli a természetvédelmi területek részarányát, hogy közelebb legyen e mutató szerint Európa országaihoz (8–10%). Tervezik az ország nemzeti ökológiai hálózatának összekapcsolását a szomszédos országok ökológiai hálózataival, ökológiai hálózatok közös elemeinek létrehozásával a határokon. Az első lépések ebben az irányban már megtörténtek — nemzetközi bioszféra rezervátumokat hoztak létre: az ukrán–lengyel–szlovák „*Keleti-Kárpátok*” (amelynek ukrán oldalról része

Különleges Ukrajna

Ukrajna legnagyobb természetvédelmi területe az 57 ezer hektár területű Fekete-tengeri, amely a Dnyeper-Bugi-limán és a Karkiniti-öböl között terül el. Területén, amely limánokkal és turzásokkal tagolt, több mint 600 sztyepi növényfaj található, ezen át húzódnak a vízi madarak vándorútjai.



Kacsanyivi park
(Csernyihiv megye)



Az Ungi Nemzeti
Park a Nemzetközi
Bioszféra
Rezervátum része

az *Ungi Nemzeti Park*), az ukrán–román „*Duna-Delta*” (a *Dunai Bioszféra Rezervátummal*), az ukrán–lengyel „*Nyugat-Poliszja*” (a *Sacki Nemzeti Parkkal*). Az összeurópai ökológiai hálózatok hasonló határmelléki összetevőit tervezik létrehozni az említett országokkal és Belarusszal, valamint Moldovával.

Nagy szerepe van a nemzetközi ökológiai hálózatok létrehozásában a szélességi és a délköri ökológiai folyosóknak, a bioszféra rezervátumoknak.



JEGYEZD MEG

- A természetvédelmi tevékenység legfontosabb feladata a XXI. században a biológiai és tájegységi változatosság (biodiverzitás) megőrzése és növelése, a környezet állapotának javítása, egészséges természeti környezet létrehozása az ember számára.
- Ukrajnában nemzetközi ökológiai hálózat létrehozása folyik, amely magába foglalja a kulcsterületeket, köztes- és puffer-területeket.
- A kulcsterületekhez különböző, a természetvédelmi alapon található területek tartoznak: bioszféra rezervátumok, természetvédelmi területek, nemzeti parkok, regionális tájvédelmi körzetek, rezervátumok, védett kistájak, természeti emlékek, botanikus kertek, dendroparkok, kert- és parképítészeti emlékek, állatkertek.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen feladatok állnak Ukrajna előtt a természetvédelmi tevékenység terén?
2. Miért hozzák létre a nemzeti ökológiai hálózatot?
3. Mi a természetvédelmi alap?
4. Jellemezd Ukrajna természetvédelmi alapjának összetételét.
5. Nevezd meg a fő természetvédelmi területeket Ukrajna ökológiai folyosóinak határain belül.

-
- 6*. A természetvédelmi alap milyen objektumai találhatóak saját környezetben? Jellemezzél egyet közülük.



10. GYAKORLATI MUNKA

Ukrajna természetvédelmi alapjához tartozó objektumok feltüntetése a vázlattérképen

1. Felhasználva „Ukrajna természetvédelmi alapja” térképét (lásd az atlaszban), tüntesd fel a vázlattérképen szabadon választott jelekkel a természetvédelmi alap objektumait, amelyek említve voltak a tankönyvben. Írd melléjük a nevüket.
2. Értékelj saját megyéd természetvédelmi alapját, összehasonlítva az objektumok számát Ukrajna más régiójában találhatókkal.

1. téma. Ukrajna és a világ népességének demográfiai folyamatai, nem és kor szerinti összetétele
2. téma. A népesség területi elhelyezkedése
3. téma. A népesség etnikai összetétele
4. téma. A népesség vallási összetétele
5. téma. Ukrajna és a világ népességének foglalkoztatottsága

Tanulmányozva a fejezetet:

- *ismereteket szereztek* Ukrajna és a világ népességének számáról, nem és kor szerinti, valamint nemzetiségi összetételéről, a városok osztályozásáról népességszám és városfunkciók alapján, a városi agglomerációkról és a megapoliszokról;
- *elképzeléseket fogtok kapni* Csubinszkij P. kutatásairól, a természetes népességmozgásról és migrációról, az állam migrációs és demográfiai politikájáról, az ukrán diaszpóráról, az urbanizációról, egy- és többnemzetiségű országokról, a világvallásokról és a munkaerőforrásokról;
- *megtanuljátok* kiszámítani a népsűrűséget, a természetes és a mechanikus népességmozgás mutatóit Ukrajna különböző régióiban, elemezni a népességi korfát;
- *fejlesztitek képességeiteket* felhasználni internetforrásokat új információk keresésében és elemzésében.



1. téma. Ukrajna és a világ népességének demográfiai folyamatai, nem és kor szerinti összetétele

A kőolaj és a foszforitok, a gyémánt és az uránérc kincsnek számítottak a XX. században. Jelenleg a civilizált országokban meg vannak győződve arról, hogy a legnagyobb érték — az emberek, akik képesek technológiát kidolgozni a nyersanyag feldolgozására a műholdak, számítógépek, könyvek, kávéfőzők részére. Pont a szellemileg fejlett és kreatív emberek jelenleg bármelyik ország legfontosabb erőforrásai. Ezért fontos elképzelni és megérteni a demográfiai folyamatok logikáját és mechanizmusát, ami a világon és az országban történik, hiszen ettől függ az állam további fejlődése. Az ország lehet gazdag és magasan fejlett, ha szegény ásványkincsekben, csupán feltételeket kell teremteni a minőségi oktatás és az ország tehetséges állampolgárai számára.

Szómagyarázat



A **demográfia** szó görög nyelvből fordítva — *népességeirást* jelent. Tudomány, amely tanulmányozza a népesség összetételét és mozgását, fejlődésének törvényszerűségeit.

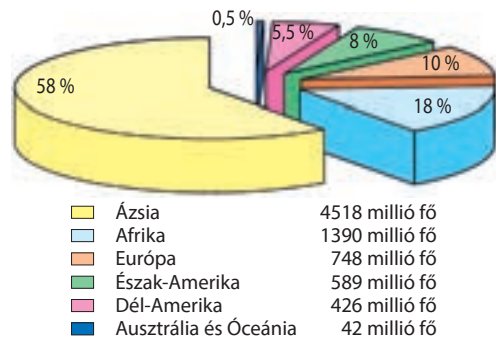
49. A NÉPESSÉG SZÁMÁNAK VÁLTOZÁSA

- ◆ Emlékezz vissza, a világ mely országai a legnagyobbak a népességszám szerint.
- ◆ Milyen tényezők vannak hatással az ország népességszámának változására?

A NÉPESSÉG SZÁMA ÉS ANNAK VÁLTOZÁSA A VILÁGON. Az emberiség egész történelme alatt a népesség száma nőtt és a 2020. év elejére elérte a csaknem 7,7 milliárd főt (8. táblázat). A XVII. század második felére az emberiség agrárfejlődésének viszonyai között a népesség növekedése nagyon lassú volt. Az iparosodási éra kezdetével felgyorsult, a XX. század második felére „robbanásszerű” jelleget öltött. A XX. század 60-as éveiben évente átlagosan több mint 2%-kal növekedett. Ezek voltak a legmagasabb mutatók az emberiség történelmében. Idővel a népességszám növekedése lelassult, jelenleg a közepes évi értéke kissé magasabb, mint 1%.

A legtöbb ember Ázsiában él (187. ábra).

187. ábra. A világ népességének megoszlása régióinként (2020)



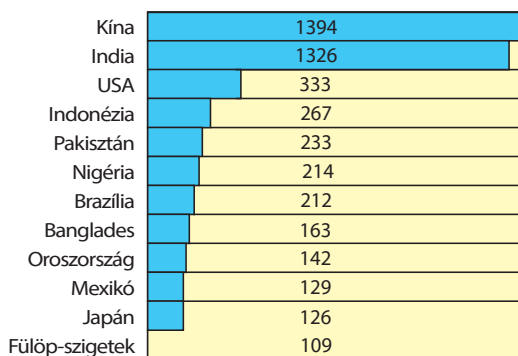
8. táblázat

A Föld népességszámának változása

| Év | 1 | 1000 | 1500 | 1800 | 1900 | 1950* | 1980* | 2000* | 2015* | 2016* | 2020 | 2050** |
|-------------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| Népességszám, millió fő | 200 | 310 | 440 | 950 | 1 650 | 2 520 | 4 435 | 6 070 | 7 295 | 7 375 | 7713 | 9 600 |

* Adatok az év elején.

** Az ENSZ előrejelzése.



188. ábra. A világ legnagyobb népességszámú országai (2020)

$$Sz - H = TSz (\text{‰})$$

1965-ös év

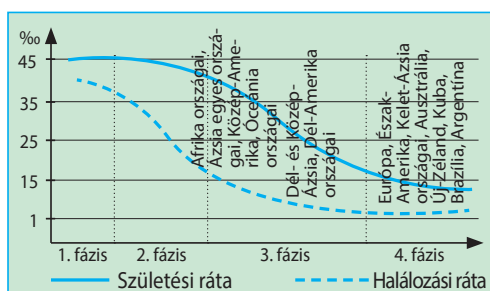
$$48 - 27 = 21$$

2015-ös év

$$20 - 8 = 12$$

A természetes népességmozgás „képletének” változása a Földön az 1965–2015-ös időszakban

189. ábra. A demográfiai átmenet sémája



Ott található a hatalmas országok többsége, amelyek mindegyikében több mint 100 millió fő él (188. ábra). Az ENSZ előrejelzése szerint a világ népessége, valamint annak egyes részeiben, továbbra is növekedni fog. Kivételt képez Európa, amelynek népességszáma változatlan marad, vagy kissé csökken. A legnagyobb mértékben fog növekedni Afrika népességszáma.

TÉNYEZŐK, AMELYEK HATNAK A NÉPESSÉGSZÁM-RA. Az egész bolygó népességszámának változása a **természetes népességmozgás** következtében történik — állandó megújulása által, a generációváltások következményeként. Egyes területek (világrészek, országok és azok régiói) népességszámára hatással van úgy a természetes, mint a **mechanikus népességmozgás** — áttelepülések a területek között.

A természetes népességmozgást a születések száma (Sz), a halálozások száma (H) és a természetes szaporulat (TSz) jellemzi, amely a két előző mutatók különbsége (TSz = Sz — H). A természetes népességmozgás mindegyik mutatóját ki lehet fejezni abszolút számokban (például, ezer vagy millió főben) vagy relatív számokban (ezrelékben, ‰ – az egyének száma 1000 lakosra számolva). Így, a világ népességének természetes szaporulata 2015-ben 80 millió fő volt, vagy 12 ‰ (vagyis a bolygó ezer lakosára számolva növekedett 12 fővel).

A természetes szaporulat a világon az utóbbi fél évszázadban jelentősen megváltozott. Erről tanúskodik a **demográfiai átmenet** sémája, amelyet ma él meg az emberiség (189. ábra.). Ebben négy egymást követő fázist különböztetnek meg:

1. *fázis* — magas születési szám magas halálozási szint mellett, tehát alacsony a természetes népszaporulat;
2. *fázis* — megmarad a magas születésszám szint a halálozás csökkenő értékei mellett (az egészségügy sikereinek köszönhetően), következmény — a nagyon magas természetes szaporulat;
3. *fázis* — a születések számának fokozatos csökkenése stabilan alacsony halálozási szint mellett, magas természetes szaporulat csökkenő tendenciával;
4. *fázis* — alacsony születésszám-szint alacsony halálozási szint mellett, alacsony természetes szaporulattal.

Tehát, az emberiség, fokozatosan haladva az 1. fázistól (alacsony természetes szaporulattal, de magas születés- és halálozási számokkal) a 4. fázis felé, két sajátos fázissal érintkezik. Éppen ezek (a demográfiai átmenet 2. fázisa és a 3. fázis eleje) jelentik az új n. **demográfiai robbanást** — a népességszám gyors növekedését a természetes népszaporulat ugrásszerű emelkedése következtében.

Európa és Észak-Amerika fejlett országait demográfiai robbanás érte az iparosodás idején még a XVIII–XIX. században. Éppen akkor, az egészségügy sikerei és az emberek életszínvonalának emelkedése következtében, leküzdötték a népesség leg súlyosabb járványait (pestis, kolera, tífusz stb.), amelyek tizedelték a lakosságot, a halálozások szintje csökkent, a természetes népszaporulat növekedett. Ellenben, a kevésbé fejlett országokban (Latin-Amerika, Ázsia, Afrika) a halálozási szint csak a XX. század 60-as éveiben kezdett gyorsan csökkenni. Ez okozta a globális demográfiai robbanást, hiszen ezekre az országokra esett a Föld természetes szaporulatának 90%-a.

Mivel Latin-Amerika és Kelet-Ázsia országai szociális-gazdasági fejlődésével csökkent a természetes szaporulat, egyes országok (*Argentína, Brazília, Koreai Köztársaság, Kína*) beléptek a demográfiai átmenet 4. fázisába. Ebben a fázisban már ott vannak *Nyugat-Európa* és *Észak-Amerika* országai, *Japán* és *Ausztrália*, ide kerültek a volt európai szocialista országok, közöttük *Ukrajna* is. Ugyanakkor Afrika és Óceánia csaknem mindegyik országa, Latin-Amerika és Ázsia országainak többsége máig a demográfiai robbanás fázisának különböző intenzitási szintjein helyezkednek el.

A NÉPESSÉGSZÁM VÁLTOZÁSA UKRAJNÁBAN. Pontos információt az országok lakosságszámáról az **általános népszámlálások** adnak. A népszámlálásokat az ország egész területén végzik, rögzítve a népesség különböző mutatóit adott időpontra. Az ENSZ legalább 10 évente egyszer ajánl népszámlálást tartani. Ukrajna területén ilyen népszámlálást az Osztrák-Magyar Monarchia idején kezdeményeztek (a XIX. század közepén) és az Orosz Birodalomban (a XIX. század végén). Ezeket a népszámlálásokat azok az államok vezették le, amelyekhez az ukrán földek tartoztak a XX. században (köztük 6 népszámlálást a Szovjetunióban).

Az első (és egyelőre egyetlen) általános népszámlálást a független Ukrajnában 2001-ben tartották meg. Persze, az adatok sok esetben elavultak, viszont a második ukrainai népszámlálás megtartását állandóan elhalasztották pénzügyi vagy politikai okok miatt. 2020-ra tervezték a megtartását. Minden évben



Kép, amely ábrázolja a túlnépesedést a demográfiai robbanás következtében



A demográfiai robbanás kapcsolatos az ország szociális, gazdasági és ökológiai problémáival



Pavlo Csubinszkij
(1839–1884)

Különleges Ukrajna

Kijev népességének számlálása

1874-ben, jóval az Orosz Birodalomban tartott általános népszámlálás előtt, Pavlo Csubinszkij néprajztudós irányítása alatt megtartották Kijev lakosságának első népszámlálását. A jól megtervezett szervezésnek köszönhetően, bevonva a munkába a kijevi egyetem diákjait, az esemény sikeres volt. A népszámlálás kiderítette, hogy Kijevben abban az időben másfélszer több ukrán élt, mint a hivatalos statisztikák szerint. A kijeviek több mint fele az ukrán nyelvet nevezte meg anyanyelvnek. A népszámlálás adatai sokáig titkosítva voltak.

elvégez a statisztikai felmérést az év elején (január 1.) vagy közepén, azonban nem számolnak sok olyan adatot, amelyet előír az általános népszámlálás (például, az emberek nemzetiségét, a tartózkodásuk időtartamát adott területen stb.).

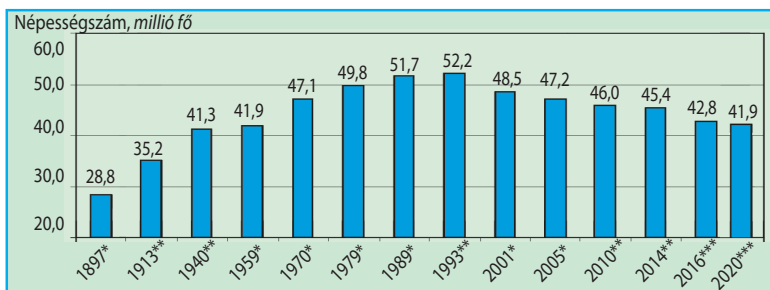
Ukrajna népességszáma a XIX. század végétől a XX. század 90-es éveinek elejéig növekedett — 28,8 millió főről 1897-ben 52,2 millió főre 1993-ban (190. ábra). Ugyanakkor, a XX. század első felében Ukrajna népességét jelentős mesterséges veszteségek érték — a háborúk alatt (elsősorban a két világháború) a politikai megtorlások, száműzések, éhínség a Szovjetunióban.

Megközelítő számítások szerint Ukrajna a szörnyű események következtében közel 20 millió polgárát veszítette el. Az 1993-tól 2014-ig tartó időszakban az ország népessége csaknem 7 millió fővel csökkent — 45,4 millió főre. Ennek legfőbb okai: a negatív természetes szaporulat (a halálozás meghaladta a születések számát), az emberek külföldre távozása. A születésszámok szintjének csökkenése és a halálozások szintjének emelkedése Ukrajnában a szociális-gazdasági és az ökológiai krízis miatt történt, többek között területének szennyeződése miatt a Csernobili AEM balesete következtében, a lakosság életszínvonalának csökkenése, az egészségügyi ellátás és a közegészségügyi kultúra romlása miatt.

2014 márciusától a statisztikai mutatók Ukrajna népességszámáról nem tartalmazzák az ország egész területéről (többek között az ideiglenesen megszállt

Krími AK és Szevasztopol) az adatokat és csak becslések vannak a két keleti megyéről (Donyeck és Luhanszk), az ukrán hatalom

190. ábra. Ukrajna népességszámának változása a XX–XXI. században.



* A népszámlálás adatai alapján, az esemény napján számolva.

** A folyamatos statisztikai adatok szerint január 1-én.

*** Az ideiglenesen megszállt területek (Krími AK és Szevasztopol, valamint Donyeck és Luhanszk megye részei) nélkül.

által nem ellenőrzött területekről. Így, Ukrajna Állami Statisztikai Hivatalának becslése szerint az ország jelenlegi népessége 41,9 millió. Ezek szerint a mutatók szerint Ukrajna a világon a 33. helyet foglalja el, Európában a 7. helyet.

Ukrajnai rekordok

Jelenleg a világ népessége évente közel 80 millió fővel gyarapodik. Ez azt jelenti, hogy két másodpercenként az emberiség 5 fővel gyarapodik, percenként 150 fővel, naponta 216 ezer fővel. Mintha négyévente megjelenne a Földön egy olyan ország, mint az USA. Viszont Ukrajnában a negatív természetes szaporulat miatt feltételesen eltűnik egy olyan város, mint tegyük fel Ternopil vagy Kremencsuk.



JEGYEZD MEG

- A Föld népességszáma 2020-ban elérte csaknem a 7,7 milliárd főt, Ukrajnában a 41,9 millió főt (az ideiglenesen megszállt Krími AK és Szevasztopol, valamint Donyeck és Luhanszk megye részei nélkül).
- A természetes népszaporulat a születések és a halálozások mutatóinak különbsége.
- A demográfiai robbanás — a népességszám gyors emelkedése a természetes szaporulat növekedése következtében.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen módszerrel számolják ki egy ország vagy a világ népességének számát?
2. Milyen tényezőktől függ egy adott terület népességszáma?
3. Felhasználva a 10. ábrát, elemezd a népességszám változását Ukrajnában az utóbbi 100 év alatt.
4. Mi hatott Ukrajna népességszámának csökkenésére a XX. század végén?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Felhasználva a 190. ábra adatait és számolva azzal, hogy Ukrajna népességszáma 2020-ban 41,9 millió fő volt, számold ki Ukrajna népességének részarányát (százalékban): 1. csoport — a világ; 2. csoport — Eurázsia; 3. csoport — Európa népességében.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

Van egy érdekes internetoldal — a világ népességének számlálója a reális időben (kulcsszavak: *country meters*, *a világ népességszámlálója*). Próbáld meg felhasználni. A népesség milyen mutatóit tükrözi? Hány gyerek született a világon a mai nap? Válaszd ki az ajánlott országok listájából Ukrajnát. Hasonlítsd össze, hány fő született országunkban ebben az évben és hány halt meg. Milyen Ukrajna népességének természetes szaporulata?

50. A LAKOSSÁG NEMEK ÉS KOR SZERINTI ÖSSZETÉTELE. DEMOGRÁFIAI HELYZET

- ◆ Emlékezz vissza, milyen tényezők hatnak az ország népességszámára.
- ◆ Hozzá fel példát országokra, amelyek a demográfiai robbanás szakaszában vannak.



Ukrajnában, mint a világon általában, 100 leánygyermek születésére kb. 105 fiúgyermek születése jut

Egy adott terület demográfiai jellemzéséhez, a természetes népességmozgáson kívül, hozzátartozik a lakosság nemek és kor szerinti összetétele.

A LAKOSSÁG NEMEK SZERINTI ÖSSZETÉTELE. A **nemek szerinti összetétel** — összefüggés (százalékban) a férfiak és a nők száma között, akik adott területen élnek. A nemek szerinti összetétel a férfi és a női lakosság születési és halálozási sajátosságaitól függ. Az emberiség számára a következő demográfiai törvényszerűségek jellemzők: leánygyermek kevesebb születik, mint fiúgyermek (100 leánygyermekre 105 fiúgyermek jut). Azonban a halálozások száma a férfiak között magasabb, mint a nők között. Ez biológiai okokkal magyarázható, amelyek a gyerekkorban fordulnak elő, és szociális-gazdasági okokkal, amelyek a felnőtt korban alakulnak ki: az országok többségében a férfiak hamarabb halnak meg a nehéz munkakörülmények következtében, káros szenvedélyek miatt stb. Ellenben, azokban az országokban, ahol hagyományos a nők korai férjhezmenetele és sokgyermekes a család, megfigyelhető a nők magas halálozási száma. Ilyen országokhoz tartoznak a gyengén fejlett országok alacsony egészségügyi fejlettséggel, és néhány muzulmán ország.

9. táblázat

A világ és egyes országok népességének nemek szerinti összetétele (2020)

| Ország | Részarányuk az össznépességben, % | |
|----------------|-----------------------------------|------|
| | Férfiak | Nők |
| A világ | 50,4 | 49,6 |
| Brazília | 49,1 | 50,9 |
| Nagy-Britannia | 48,5 | 51,5 |
| Egyiptom | 51,0 | 49,0 |
| India | 51,8 | 48,4 |
| Kína | 51,4 | 48,1 |
| Németország | 48,8 | 51,0 |
| Pakisztán | 50,8 | 49,2 |
| Oroszország | 46,5 | 53,5 |
| USA | 49,2 | 50,8 |
| Ukrajna | 47,7 | 52,3 |
| Japán | 48,4 | 51,6 |

Összességében, a világon létezik egy bizonyos egyensúly a férfi és a női lakosság között, kisebb férfi többlettel (9. táblázat).

Férfiak vannak többségben több ázsiai, afrikai és óceániai országban, a legtöbb *Kínában és Indiában*. A női lakosság többségben van a legtöbb országban, különösen Európában és Amerikában. Ukrajnában és a szomszédos országokban a nők részaránya a nemek összetételében magasabb.

A LAKOSSÁG KOR SZERINTI ÖSSZETÉTELE.

A **kor szerinti összetétel** mutatja a különböző korcsoportokhoz tartozó személyek közötti összefüggést (százalékban).

A legáltalánosabb csoportok, amelyeket gyakran megkülönböztetnek a népesség kor szerinti összetételében:

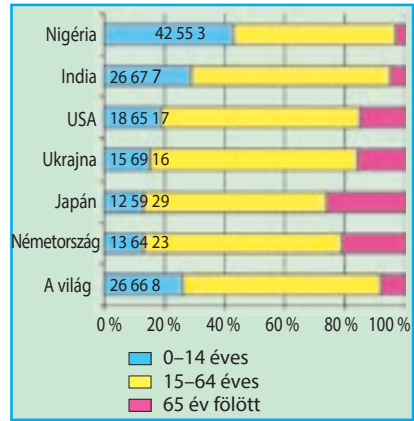
- 1) népesség, amely fiatalabb a munkaképes kortól (gyermekek 15 éves korig);
- 2) munkaképes népesség (16 éves kortól 64 évesig);
- 3) népesség, amely idősebb a munkaképesektől (65 éves és idősebb).

Az összefüggés közöttük a népesség természetes szaporulatának mutatóitól függ. Azokban az országokban, ahol a mutatók magasak, nagy a gyermekek részaránya (*Afrika, Ázsia, Latin-Amerika*), ott pedig, ahol alacsony vagy negatív — emelkedik az időskorúak részaránya (*Európa országai, USA, Japán*) (191. ábra). Ukrajnában a népesség korösszetétele hasonlít más európai országokéhoz.

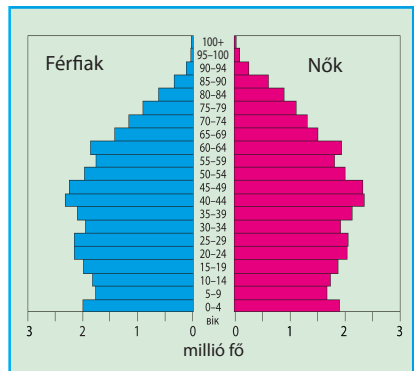
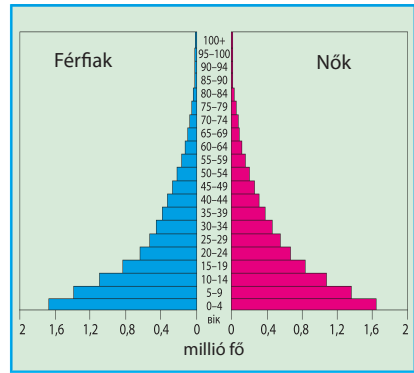
A természetes szaporulat mutatóinak általános csökkenése és a közepes élettartam növekedése miatt a világon a gyermekek részaránya fokozatosan csökken, az idősebb korúaké pedig növekszik. Az ilyen összefüggés-változást a korszerkezetben az időskorúak javára a **népesség előregedésének** nevezik. Ez a folyamat egyre több országot érint, ahol az időskorú népesség részaránya meghaladja a gyermekek részarányát. Ukrajna szintén ezekhez az országokhoz tartozik. Összességében, az ENSZ szakembereinek értékelése szerint, az ország népességét öregnek tartják, ha a 65 évnél idősebb emberek részaránya meghaladja a 12%.

A KORFÁK. Az összefüggéseket a különböző korcsoportokba tartozó férfi és női népesség között a világon, az országokban vagy régiókban korfák segítségével tanulmányozzák (192., 193. ábra). Ilyen korfa bal és jobboldala tükrözi az információkat a különböző nemű népességről — férfiakról és nőkről. Vízszintesen a korfán feltüntetik a korcsoportokhoz tartozó emberek számát, függőlegesen a korcsoportok időértékét (években).

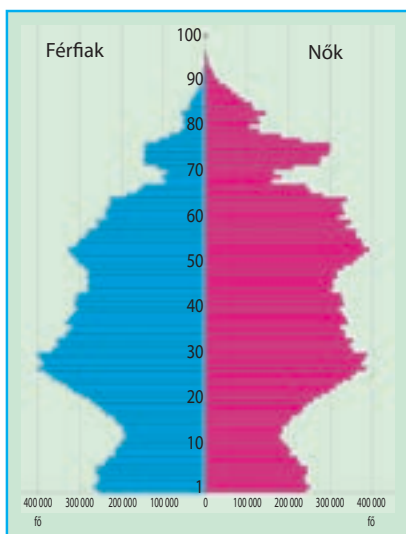
Különböző országok korfája különböző alakú az ott végbemenő demográfiai folyamatoktól



191. ábra. A világ és egyes országok népességének korösszetétele



192. ábra. Országok lakosságának korfája 5-éves korcsoportokba szerkesztve



193. ábra. Ukrajna lakosságának korfája 1 éves korcsoportokra szerkesztve (2020)

függően. Azokban az országokban, ahol magasak a születésszám mutatói, a korfa piramis alakú: a széles alapoktól fokozatosan szűkül a tetejéig (lásd 192. a ábra). Azokban az országokban, amelyekben a népesség elöregedése folyik, harangszerű korfa képződik (192. b ábra). Ez az alak bonyolódhat más társadalmi folyamatok hatására is. Többek között Ukrajna korfája, amelyet 2014-ben szerkesztettek, négy bemélyedést tartalmaz (193. ábra). Ezek a bemélyedések kapcsolatosak a születésszámok csökkenésével és az emberi veszteségekkel az éhínség (1932–1933) idején (a korfán a 87–86 éves lakosságnak felel meg), a második világháború alatt (78–75 évesek) és az alacsony születésszámokkal annál a generációnál, amely a háború alatt született (56–50 évesek), a születések számának gyors csökkenésével a szociális-gazdasági krízis idején, amely a XX. század végén kezdődött. A legalacsonyabb szü-

letésszámok a 2001-es évre estek, amely a korfán a legnagyobb bemélyedéssel van jelölve (a 19 évesek sávja).

AZ EMBEREK ÉLETTARTAMA. Még egy általánosított demográfiai mutató — az *átlagos várható élettartam*, amelyet évek számaként számlálnak, amit minden embernek el kellene érnie a jelenlegi halálozási szint mellett.

A népesség átlagos várható élettartama a világon évezredekken keresztül 30–35 évet tett ki és csak az iparosodás idején kezdett jelentősen növekedni. 2020-ban ez 72 év volt. A legmagasabb mutatókat *Japán, Szingapúr, Olaszország, Spanyolország* (83 év) érte el. A legalacsonyabb mutatók az Egyenlítői-Afrika országa-

ira jellemzők — 50–55 év. Ukrajnában az átlagos várható élettartam hasonló a világ átlagához (72 év), a nőknél jelentősen magasabb (77 év), összehasonlítva a férfiakkal (67 év). A nők magasabb átlagos várható élettartama a férfiakétól megfigyelhető a világ csaknem minden országában.

A DEMOGRÁFIAI HELYZET. A demográfiai mutatók összessége, amelyek jel-

lemzők egy adott területre — a **demográfiai helyzetet alakítják** (194. ábra). Ez minden országban változó. Ugyanakkor általánosságban a demográfiai helyzet hasonló azokban az országokban,



Ukrajnai rekordok

A világ élenjárói a nők és a férfiak átlagos várható élettartama közötti különbségben a nők javára — Oroszország (11 év), Belarusz és Ukrajna (10 év). Összességében a világon ez a mutató 4 év.

ahol jellemző a népesség valamelyik reprodukciótípusa.

Az első **reprodukciótípushoz** tartozó országokban jellemző a viszonylag alacsony születési, halálozási mutató és a természetes népszaporulat (kevesebb, mint 12‰), magas az átlagos élettartam, aktív folyamat a népesség elöregedése, a nemek szerkezetében nőtöbblet van. Ide tartoznak *Európa országai, az USA, Kanada, Japán, Ausztrália*. Az utóbbi időkben az első reprodukciótípushoz csatlakozott *Kína és Brazília*. A típushoz tartozó több országban a demográfiai helyzetet mint **demográfiai krízist** határozzák meg: a természetes szaporulat ott vagy nullával egyenlő (a születések és halálozások száma egyenlő), vagy negatív értékű (a halálozások meghaladják a születések számát). Ilyen helyzet jellemző elsősorban *Európa sok országára és Japánra*. Élenjáró a természetes népességfogyás terén *Bulgária és Szerbia* (a természetes szaporulat $-6...-5\%$). Demográfiai krízis van Ukrajnában és a vele szomszédos országokban, *Németországban, Olaszországban, Litvániában, Lettországban* stb.

Afrika, Ázsia, Latin-Amerika és Óceánia országainak többsége a **második reprodukciótípushoz** tartozik, ahol jellemző a viszonylag magas születésszám, stabil (gyakran alacsony) halálozási mutatók, magas természetes szaporulat. A korszerkezetben a fiatal korosztály van többségben, a nemek szerinti megoszlásban a legtöbb országban a férfiak vannak többségben. A második típus országai a **demográfiai robbanás** különböző fázisaiban vannak, azonban a csúcst már elhagyták.

A DEMOGRÁFIAI HELYZET UKRAJNÁBAN. A XX. század elején a születések száma és a természetes szaporulat az egyike a legmagasabbaknak volt Európában. Ellenben már az évszázad vége felé kétes élenjáróvá vált Európában (és a világon) a legalacsonyabb mutatók alapján, egyidejűleg magas volt a halálozások száma. A XX. és XXI. század határán a természetes népességmozgás képlete Ukrajna számára a következőképpen nézett ki: $8,0\% - 15,6\% = -7,6\%$. Az utóbbi években a helyzet a születések számában (közel $10-11\%$) és a természetes szaporulatban ($-3...-4\%$) valamennyit javult, azonban a halálozások mutatói továbbra is nagyon magasak ($14,5-15,0\%$).

Az ilyen folyamatok végeredménye a **népesség depopulációja** lett — a népességszám csökkenése a negatív természetes



194. ábra. Egy ország (régio) demográfiai helyzetének mutatói



Az utóbbi években a születések száma Ukrajnában növekedik



Ukrajnai rekordok

Kárpátalja állandóan élenjáró Ukrajnában a természetes szaporulat mutatóinak terén. Az utóbbi negyed évszázadban a megyében negatív mutatók csak hat évig (1999–2005) voltak, viszont nem alacsonyabbak $-0,6\%$ -nél. A többi évben a természetes szaporulat pozitív volt.

szaporulat következtében. A népesség depopulációját Ukrajna egész területén elsőként 1991-ben regisztrálták, a falusi közegekben viszont még korábban kezdődött.

A természetes szaporulat mutatói különböznek egymástól Ukrajna különböző régióiban. A legalacsonyabb természetes szaporulat az északi, keleti és a központi megyékben van. A természetes népességfogyás ott $-8...-5\%$, Csernyihiv megyében

pedig, ahol a legmagasabb a lakosság számának csökkenése — kevesebb, mint -9% . Valamivel magasabbak a természetes szaporulat mutatói (viszont szintén negatívak) a déli régióban, a legmagasabbak a nyugati régióban ($-2,5$ -től ... $+3\%$ -ig). Pozitív a természetes szaporulat Kárpátalján és Kijevben, egyes években Rivne és Voliny megyében.

DEMOGRÁFIAI POLITIKA. A demográfiai helyzettel összhangban a világ országaiban bizonyos demográfiai politikát valósítanak meg. A **demográfiai politika** — gazdasági, közigazgatási, nevelési és tájékoztatási tevékenységek rendszere, amelyek segítségével az állam hatást gyakorol a népesség természetes népességmozgására (elsősorban a születések számára) a szükséges irányban.

Azokban az országokban, ahol demográfiai krízis van, a demográfiai politika a születésszámok emelésére irányul. Ehhez a gyerekeket nevelő családoknak különböző szociális garanciákat nyújtanak, segélyeket és juttatásokat, adó, közlekedési, lakhatási kedvezményeket stb. A demográfiai politikát, amely előírja a születések számának növelését, *Európa fejlett országai* követik. Ukrajnában ugyanilyen jellegű a demográfiai politika, azonban a gazdasági-pénzügyi krízis az országban lassítja ezeknek az intézkedéseknek a bevezetését. A második reprodukciótípussal rendelkező országokban a demográfiai politika a születések számának csökkentésére irányul. Jelentős eredményeket ért el Kína, amely megvalósította demográfiai politikáját az „Egy család — egy gyerek” szlogennel. Viszont India demográfiai politikája a „Mi ketten vagyunk — nekünk kettő kell” szlogennel még nem hozta meg a várt eredményeket.



A demográfiai politika Ukrajnában a népesség természetes növekedésére irányul



JEGYEZD MEG

- A népesség nemek szerinti összetétele — összefüggés a férfiak és a nők száma között, akik egy adott területen élnek. A népesség kor szerinti összetétele — összefüggés a különböző korcsoportokhoz tartozó emberek száma között.

- A „népesség elöregedése” — változás a korösszetétel arányaiban az idősebb korosztály javára.
- A demográfiai helyzetet a világon vagy egy országban a születések, a halálozások, a természetes szaporulat, a nemek és kor szerinti összetétel, az átlagos élettartam mutatói jellemzik.
- A népesség depopulációja — a népesség számának csökkenése a negatív természetes szaporulat következtében.
- Egy ország demográfiai politikája — intézkedések rendszere, amelyek segítségével az állam hatást gyakorol a népesség természetes szaporulatára.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Jellemezd a népesség nemek szerinti összetételét a világon. Milyen Ukrajna népességének nemek szerinti összetétele?
 2. Milyen a korösszetétel a világ különböző országaiban?
 3. Hogyan szerkesztik a népesség korfáját?
 4. Hozzál fel példákat a demográfiai folyamatok regionális különbségeire Ukrajnában.
-
- 5*. Gondolkozz el, milyen legyen Ukrajna demográfiai politikája, hogy a demográfiai helyzet megjavuljon.



DOLGOZATOK CSOPORTOKBAN

A 10. táblázat alapján határozd meg Ukrajna közepes szaporulatát a következő időszakokban:

1. csoport — 1970–1979;
2. csoport — 1979–1989;
3. csoport — 1989–2001;
4. csoport — 2001–2020.

A meghatározásnál használd a képletet:

$$TSz_{\text{közepes}} = (Sz_2 - Sz_1) : I,$$

ahol Sz_1 – népességszám az időszak kezdetén;

Sz_2 – népességszám az időszak végén;

T — az évek száma az időszakban.

10. táblázat

Ukrajna népességszáma

| Év | Népességszám, millió fő |
|------|----------------------------|
| 1970 | 47,1 |
| 1979 | 49,8 |
| 1989 | 51,7 |
| 2001 | 48,5 |
| 2020 | 41,9 |



11. GYAKORLATI MUNKA

Ukrajna és a világ egyes országai korfájának elemzése

1. Hasonlítsd össze Ukrajna (193. ábra, 242. old.) és Niger (192. a ábra, 241. old.) népességének korfáját. Magyarázd meg, miben különböznek a korfák alakjai és ez miről tanúskodik.
2. Vonjál le következtetéseket, van-e kapcsolat a korfák alakja és a népesség reprodukciótípusa között

51. A MECHANIKUS NÉPESSÉGMOZGÁS

- ◆ Emlékezz vissza, hogyan változott Ukrajna népességszáma a XXI. században.
- ◆ Milyen okból települnek át Ukrajna egyik régiójából másikba vagy más országokba az emberek?

A MIGRÁCIÓ VÁLFAJAI ÉS OKAI. Már ismert, hogy egyes országok és régiók népességszámának változása nemcsak a természetes, hanem a mechanikus népességmozgástól is függ.

**Szómagyarázat**

A **migráció** szó latin nyelvből fordítva *áttelepülést* jelent.

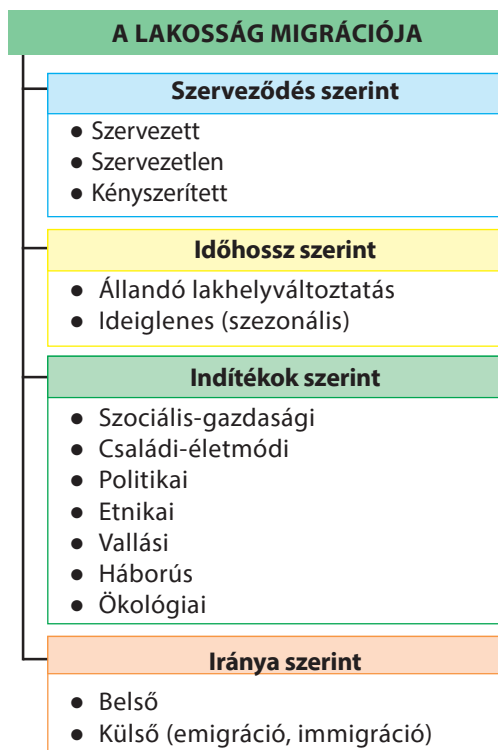
A **mechanikus népességmozgás** vagy **migráció** — az emberek áttelepülése (vándorlása) egyik vidékről a másikra lakóhelyének megváltoztatása állandó tartózkodás céljából vagy rövidebb időre.

A migrációnak különböző válfajai lehetnek (195. ábra). Attól függően, hogy az emberek az áttelepülés alatt átlépik az államhatárt vagy nem, belső és külső migrációt különböztetnek meg. A **belső migráció** az ország belsejében folyik különböző települések és régiók között. A **külső migrációhoz** tartozik: az emberek kivándorlása az ország határain túlra (**emigráció**), bevándorlás az országba (**immigráció**), vagy visszatérés az előző kivándorlási országba (**reemigráció**).

Az emberek egy adott helyen való tartózkodási ideje alapján megkülönböztetnek **állandó és ideiglenes** migrációt, az utóbbiban még megkülönböztetnek **szezonális** (például, szezonális munkavégzéssel kapcsolatos) migrációt is.

A mechanikus népességmozgást a következő mutatók jellemzik: azok száma, akik az adott területre érkeztek adott idő alatt (például, egy év alatt); azok száma, akik elhagyták a területet; vándorlási egyenleg — a nevezett mutatók közötti különbség. Ha külső migrációról van szó, a vándorlási egyenleg (VE) kiszámolásához a képlet: $VE = I - E$, ahol az I — az immigráció, az E — az emigráció száma. Mint a természetes szaporulat esetében is, a mechanikus népességmozgást abszolút és viszonylagos (ezrelékben, ‰) számokban fejezik ki.

Az emberek migrációjának okai különbözők lehetnek:



195. ábra. A migráció válfajai jellegük szerint

- a) szociális-gazdasági — a magasabb életszínvonal, munkahely (munkaerő migráció) keresésével, vagy tanulmányok folytatásával kapcsolatos;
- b) családi-életmódi — házassággal, családdegyesítéssel kapcsolatos;
- c) politikai, etnikai, vallási — üldöztetések a meggyőződés miatt, visszatérés ősei szülőföldjére;
- d) háborús — háborús műveletek következtében a tartózkodás területén;
- e) természeti és ökológiai — a kedvezőtlen természeti viszonyok és folyamatok, ökológiai katasztrófák miatt.

A MIGRÁCIÓS FOLYAMOK VÁLFAJAI ÉS IRÁNYAI A VILÁGBAN. Jelenleg több mint 230 millió ember él szülőhazájának határain túl, többségük a fejlett *Nyugat-Európa, Észak-Amerika* és *Ausztrália* országaiban. Az országok csaknem minden hetedik lakosa ezekben a régiókban az országhatárokon kívül született. Ez az aktív migrációs folyamatoknak az eredménye, amelyeket többnyire szociális-gazdasági okok idéznek elő. Az *USA*-ba és *Kanadába* a legtöbben *Latin-Amerika* és *Ázsia* országaiból vándorolnak be, *Nyugat-Európa* országaiba *Ázsia, Észak-Afrika* és a volt Szovjetunió országaiból.

A mai világban a migrációs folyamatoknak bizonyos jellegzetességei vannak.

- 1) A hagyományos gazdasági okokkal egyidejűleg (jobb életkörülmények keresése) különösen a munkaerők migrációja növekedett. Nagy nemzetközi munkaerőpiacok jöttek létre *Európában, Észak-Amerikában, a Perzsa-öböl kőolajtermelő országaiban*.
- 2) Felerősödött a nagy tudású szakemberek elvándorlása (az ú. n. agyelszívás). Kezdetben a fejlett országokba (*USA, Kanada, Nyugat-Európa*) emigráltak a fejlődő (*Latin-Amerika, Ázsia*) országokból. Idővel növekedett az országok száma (*Izrael, Dél-Afrika, a Perzsa-öböl kőolajtermelő országai*), amelyek „csábítják az elméket”, és növekedik azoknak a száma is (volt szocialista országok, közöttük *Ukrajna* is), amelyeket az elmék elhagyják.
- 3) Hatalmassá vált a migráció (belső és külső) az etnikai és a vallási konfliktusok, fegyveres összecsapások és polgárháborúk, politikai okok következtében. Ez sok ázsiai (*Palesztina, Irak, Szíria, Afganisztán*), afrikai, a volt Szovjetunió (Grúzia, Azerbajdzsán, Moldova, Ukrajna) országait és régióit érinti.
- 4) Növekedik az ökológiai menekültek száma azokról a területekről, amelyek lakhatatlanná váltak: sugárszennyezéses területek (az AEM-ekben történt balesetek után — Csernobili *Ukrajnában*, „Fukusima-1” *Japánban*), vulkánkitörések és



A nemzetközi migráció fő indítékai gazdaságiak, többek között munkavállalói



A világon növekszik a menekültek és az illegális bevándorlók száma



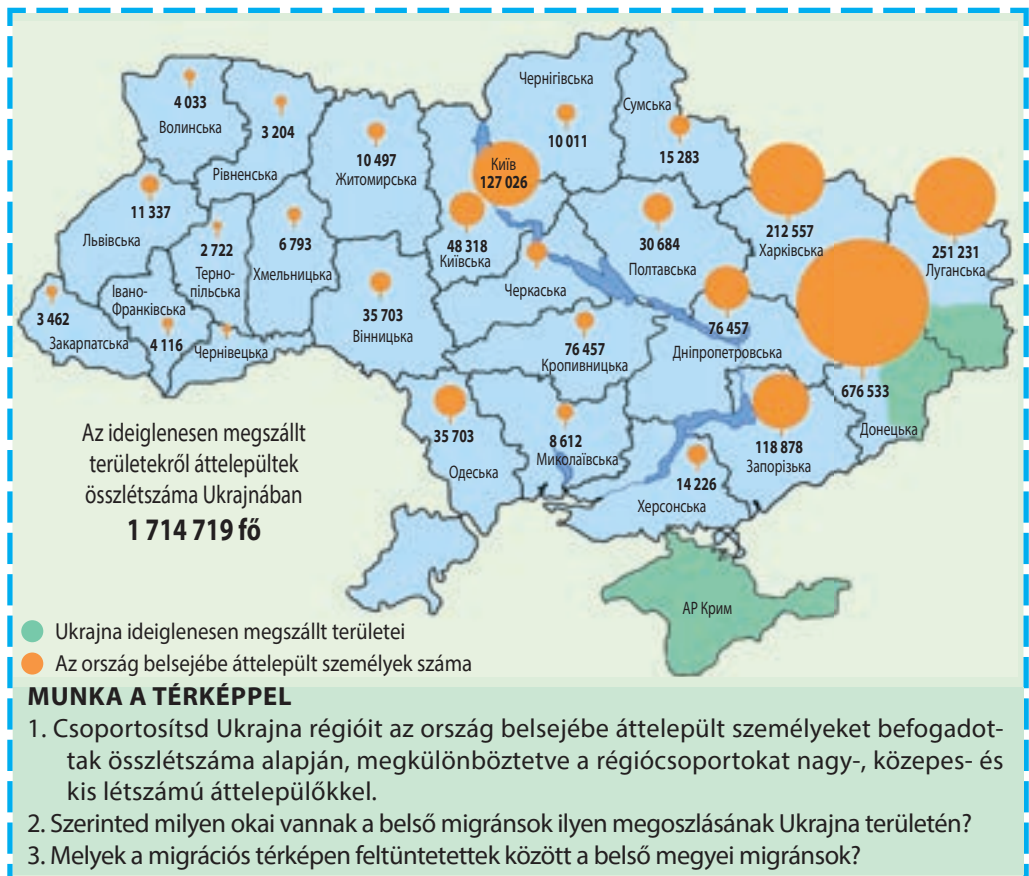
A lakosok áttelepítése következtében, a CsAEM balesete után Pripjaty város szellem-településsé alakult át

erdőtüzek által tönkretett területek, elsivatagosodott területek, kiszáradt vízmedencék (az Aral-tenger medencéje *Kazahsztánban* és *Üzbegisztánban*), szélviharok és árvizek által (New Orleans város az USA-ban) sújtott területek stb.

- 5) Nagy méreteket ölt az illegális migráció. Ez problémát jelent a bevándorlás célországainak és a tranzit-országoknak is (amelyeken keresztül vándorolnak). Ide tartozik Ukrajna is, amelynek területén keresztül Európába irányul a vándorlás a volt Szovjetunió és Ázsia országaiból.

UKRAJNA NÉPESSÉGÉNEK MIGRÁCIÓJA. Ukrajna lakosságának belső migrációja régiók (megyék közötti), járásek, települések között megy végbe. Az utóbbiak között eddig többségben volt a kisebb városokból a nagyobb városokba (elsősorban a megyeszékhelyekbe, fővárosba) és a falvakból a városokba irányuló migráció. A szociális-gazdasági és a családi-életmódi okokhoz hozzáadódtak, sajnos, az ökológiai, politikai és háborús okok is. Ennek eredményeként nagyszámú belső áttelepülő jelent

196. ábra. Az ideiglenesen megszállt ukrainai területekről áttelepültek megoszlása (a 2020.01.01.-i adatok alapján)



meg a csernobili zónából, az Oroszország által megszállt Krími Autonóm Köztársaságból, az Ukrajna által ideiglenesen nem ellenőrzött és az ország keleti részén folyó ATM területekről (196. ábra, 248. old.).

Ukrajna lakosságának külső migrációja a XX. század végéig többnyire a Szovjetunió többi tagköztársaságára terjedt ki. Országunk függetlenségének kikiáltása után (1991-ben) a külső migráció földrajza változatosabbá vált. Gazdasági okokból az emberek (elsősorban munkaerő) kivándoroltak *Oroszországba*, *Európa* és *Észak-Amerika* országaiba. Az emigránsok között a legnagyobb részarányban a férfiak és a fiatalok vannak. Ez nagyon negatívan tükröződik a demográfiai helyzetre és a munkaerő alakulására országunkban. A legkedvezőtlenebb volt a migrációs helyzet Ukrajnában az 1993–2003-as évek folyamán, amikor az emigráció jóval meghaladta az immigrációt. Az utóbbi időben Ukrajna népességének mechanikus növekedése pozitív.

AZ UKRÁN DIASZPÓRA. Az ukránok sokáig tartó emigrációja elősegítette az ukrán diaszpóra kialakulását a világ sok országában. A diaszpóra — az emberek letelepedése a szülőföldje határain kívüli területeken. Különböző értékelések szerint, az ukrán származású személyek száma, akik Ukrajna határain kívül élnek — 10–20 millió fő. Összességében, az ukrán diaszpóra kialakulásának négy hullámát különböztetik meg.

Az **első emigrációs hullám** (a XIX. század második felétől az I. világháborúig) munkavállalási okokból alakult ki. Ebben az időben Halicsból, Kárpátaljáról, Bukovinából vándoroltak ki az *USA*-ba, *Kanadába*, *Brazília*ba, *Argentína*ba, *Nyugat- és Közép-Európa* országaiba. Ukrajna Jobb- és Balparti részéből az Orosz Birodalom régióiba telepedtek le a Volgamelléken, Szibériában, a Távols-Keleten.

A **második emigrációs hullámot** (a két világháború között) a politikai menekültek és az újabb munkavállalók alkották. Az ukránok létszáma (Nyugat-Ukrajna területéről) növekedett az *európai országokban* és *Amerikában*. Ukrajna szovjet részterületéről sok embert deportáltak (telepítettek ki) Oroszország régióiba a kényszer kollektivizáció és az ukránosítás elleni harc idején.

A **harmadik emigrációs hullám** (az első évek a II. világháború után) főleg a Szovjetunióból emigráltakból állt, és a német megszállók által kényszermunkára elvitt emberekből

Ukrajnai rekordok

Az emigránsok száma (6,5 millió fő) alapján Ukrajna az utóbbi időben Mexikóval, Indiával, Oroszországgal és Kínával együtt a világ első öt országa közé került.

Szómagyarázat

A **diaszpóra** szó jelentése görög nyelvből fordítva — *szétszóródás*.



Az első ukrán áttelepültek emlékműve az Edmonton (Kanada) melletti falu-múzeumban



Ukrainai rekordok

Összehasonlítva a világ más népeinek diaszpóráival, a határon túli ukránoknak van a legtöbb polgári egyesülete (közel 3 ezer). A legtöbb közülük Kanadában található — csaknem ezer közösség: politikai, kulturális-oktatási, szakmai (orvosok, tanárok, mérnökök, jogászok), női, ifjúsági stb.



Ukrán óvoda neveltjei



Tanóra az ukrán iskolában

Ukrán diaszpóra (Torontó, Kanada)



A különböző országok ukrán diaszpórája támogatja Ukrajna eurointegrációs törekvéseit

(ú. n. áthelyezett személyek), akik nem akartak visszatérni szülőföldjükre. *Ausztráliába, az USA-ba, Kanadába, Brazíliába, Argentínába* és más országokba emigráltak. A Szovjetunióban az ukrán diaszpóra tovább terjedt: egyidejűleg az elnyomott lakosság deportálásával végbement az önkéntes fiatal lakosság áttelepítése építkezésekre és a szűzföldek birtokbavételére (*Oroszországba, Kazahsztánba*). Az ukránok áttelepülését

elősegítette a „házasodási” migráció is.

A **negyedik emigrációs hullám** Ukrajnában a Szovjetunió összeomlása után indult el, gazdasági okok miatt *Európa és Észak-Amerika országaiba, Izraelbe* és a *szomszédos országokba*. Ugyanakkor az ukránok áttelepülésének újabb országai jelentek meg *Ázsiában* (arab országok) és *Afrikában* (Namíbia, Dél-Afrika).

Megkülönböztetik a keleti ukrán diaszpórát (a volt Szovjetunió országaiban) és a nyugati ukrán diaszpórát (Európa és a nyugati félteke országaiban). A keleti diaszpórában csaknem 5 millió ukrán él (a legtöbben *Oroszországban, Kazahsztánban, Moldovában, Belaruszban*), a nyugatiban csaknem ugyanennyi (a legtöbben az *USA-ban, Kanadában, Brazíliában, Lengyelországban* és *Európa más országaiban*).

A MIGRÁCIÓS POLITIKA. A külföldiek tömeges beutazása egyik vagy másik ország területére jelentős hatással van a szociális-gazdasági életre. Ezért sok országban, amelyek migránsokat fogadnak be, szabályozni és ellenőrizni próbálják a migrációs folyamatokat **migrációs politika** segítségével. Az intézkedésekhez tartoznak többek között:

- meghatározott képesítésű munkaerő migránsok beutazásának engedélyezése, elsőbbség megadása magasan képzett szakembereknek, fiatalokéknak stb. (*USA, Kanada, Németország*);
- feltételek megteremtése, amelyek lehetetlenné teszik a migránsok számára az állandó lakos státuszának megszerzését (*Japán, Egyesült Arab Emírátsok*);
- az immigránsok integrációjának elősegítése a helyi lakosság környezetébe (*Európa országai*).

Ukrajnában egyelőre nincsen egységes állampolitika az immigránsokkal kapcsolatban, pedig törvényi kidolgozása nagyon szükséges. Az állam területét érezhetően érinti a külföldi állampolgárok beáramlása, közöttük a tranzit-migránsoké is, amelyek létszáma egyre növekszik.

**JEGYEZD MEG**

- A migráció — az emberek vándorlása egy adott területről más területre, megváltoztatva az állandó lakóhelyüket. A migráció lehet belső és külső; állandó és ideiglenes lakhely változtatásával; a kialakulás okai alapján: szociális-gazdasági, családi-életmódi, politikai, etnikai, vallási, háborús, ökológiai.
- A diaszpóra — az emberek letelepedése a szülőföld határain kívüli területeken.
- A migrációs politika — intézkedések összessége, amelyek segítségével az országok szabályozni próbálják a külföldi állampolgárok beutazását az ország területére.

**KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK**

1. Milyen mutatók jellemzik a mechanikus népességmozgást?
2. Milyen válfajai ismertek a migrációnak és a kialakulásuk okainak?
3. Honnan és milyen régiók felé irányulnak a világ legnagyobb migrációs folyamatai jelenleg?
4. Jellemezd az ukrán diaszpóra kialakulásának sajátosságait.

**DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN**

A gazdasági krízis alatt Ukrajnából munka és a jobb megélhetés keresése miatt a lakosság nagy része kivándorolt. Indokold meg, milyen következményei lettek országunk számára az ilyen tömeges kivándorlásnak:

1. *csoport* — pozitív következmények; 2. *csoport* — negatív következmények.

**KERESD MEG AZ INTERNETEN**

Hallottál-e már az Ukránok Világkongresszusáról (UVK) — az ukrán diaszpóra közösségek nemzetközi koordinációs szövetségéről? Tudd meg, mikor alapították, a világ hány országának ukrán közösségét egyesíti. Milyen státussal rendelkezik jelenleg az Ukránok Világkongresszusa az ENSZ-ben? Jellemezd tevékenységét Ukrajna támogatásában.

**12. GYAKORLATI MUNKA**

**A természetes és a mechanikus népességmozgás mutatóinak kiszámítása
Ukrajna különböző régióiban**

1. Az év elején Ukrajna lakosságának száma 41 902 000 fő volt. Határozd meg, mennyi volt az év végén, ha az országban 308 800 fő született, 630 800 fő halt meg, az országból 35 7049 fő vándorolt ki, a bevándorlók száma 36 3901 fő.
2. Határozd meg a természetes szaporulatot Ukrajna megyéiben, ha ismertek a születések és a halálozások számadatai (5. melléklet).
3. Készíts következtetéseket arról, Ukrajna mely régióiban létezik a népesség depulációja.

52. A NÉPESSÉG ELHELYEZKEDÉSE A VILÁGBAN ÉS UKRAJNÁBAN

- ◆ Emlékezz vissza, mely kontinenseken él a legnagyobb számú lakosság.
- ◆ Nevezd meg a világ legnépesebb államait.



A népesség megoszlására természeti és szociális-gazdasági tényezők hatnak

A VILÁG NÉPESSÉGÉNEK ELHELYEZKEDÉSE. Jelenleg a Földön majdnem minden terület benépesült, amely az ember életviteléhez kedvező. Azok a területek, amelyeket egyáltalán nem lakják emberek, a világ szárazulatának mindössze 15 %-át teszik ki. Ide tartoznak a sarkvidéki jéggel borított vidékek, forró, víznélküli sivatagok, nehezen megközelíthető magashegységek. Ugyanakkor a benépesült szárazulaton a lakosság nagyon egyenlőtlenül oszlik meg: azon a területen, amely csak az $1/20$ része a szárazulatsávnak, a népesség fele összpontosul, míg a benépesült szárazulaton felén — a világ népességének $1/20$ része. Ezt természeti és szociális-gazdasági tényezők idézték elő.

A természeti környezettel való több évszázados kapcsolat folyamán az emberiség életvitelére számára a legkedvezőbb területekké a mérsékelt, szubtrópusi és szubekvatoriális övek váltak, síkságok 500 m tengerszint fölötti magasságig (ott összpontosul a világ népességének $4/5$ -e), 200 km-es sáv a tengerek és óceánok partvidékén, városi közösségek (a Föld népességének több mint 50 %-a).

A NÉPSÚRÚSÉG. Fontos mutató, amely jellemzi a népesség elhelyezkedését a világon és egyes régióiban, a közepes népsűrűség. Már ismeretes a képlet, amely szerint meghatározzák. Ez a mutató az egész világ számára fokozatosan növekedik, jelenleg 50 fő 1 km^2 -enként.

A legsűrűbben bolygónkon az ősi öntözéses földművelés területei népesültek be (Jáva-sziget, Japán-szigetek, a Nílus-folyó alsó szakasza, az Indus-Gangesz- és a Kínai-alföld, a Közel-Kelet oázisai), a trópusi ültetvényes gazdálkodás vidékei (Nyugat-Indiák, Dél-Amerika és Afrika partvidéke), Európa és az USA északkeleti részének iparvidékei, városi és külvárosi területek. Ezek a területek a közepes népsűrűség helyenként eléri a $600\text{--}1000 \text{ fő/km}^2$, a városokban pedig meghaladhatja a 20 ezer fő/km^2 (*Mumbai, India; Párizs, Franciaország*).

Viszont nagyon alacsony a népsűrűség a tundrában, az erdős-tundrában, a tajgában, a mérsékeltövi és trópusi övek sivatagaiban, az egyenlítői esőerdőkben, a hegyvidékeken. Ott gyakran 1 km^2 területre kevesebb, mint 1 lakos jut.

A népsűrűség képlete

$$S = N : T,$$

ahol S — népsűrűség (fő/km^2);

N — népességszám (fő);

T — terület nagysága (km^2)

REGIONÁLIS KÜLÖNBSÉGEK A LAKOSSÁG ELOSZ- LÁSÁBAN UKRAJNÁBAN.

Ukrajna területén is egyenlőtlenül helyezkedik el a népesség. 6 régió emelkedik ki (mindegyikben több mint 2 millió lakossággal), amelyekben általában az ország lakosságának több mint a fele összpontosul (6. melléklet). A legmagasabb népességszámú Donyeck, Kijev (Kijev várossal együtt) és Dnyipropetrovszk megye. Mindössze három megyében (Csernyivci, Kirovohrad és Csernyihiv) él kevesebb, mint 1 millió lakos. Igaz, ehhez a határhoz közelít még néhány régió, amelyekben évről évre csökken a népesség.

Ukrajna közepes népsűrűsége 69 fő/km². A legmagasabb mutatók (közel 100 fő/km² és magasabb) az ország keleti és nyugati részére jellemzőek: Donbász területeire (Donyeck megye, Ukrajna élenjárója), a Dnyepermellékre, az Elő-Kárpátok megyéire és Kárpátaljára (197. ábra). Kiemelkedőek a mutatói a fővárosi Kijev megyének is. Ezek a régiók, az erdőssztyepei övezet megyéivel együtt, Ukrajnában a népesség fő elhelyezkedési sávját alkotják, amelyeknek a legkedvezőbbek a természeti viszonyai az emberek megélhetéséhez és tevékenységéhez. Északabbra és délebbre a területek kevésbé népesültek be (Csernyihiv és Herszon megyében közel 35 fő/km². Az északi poliszjaji rész erdők és mocsarak vidéke. Ukrajna déli sztyepei megyéiben jellemző az aszályos éghajlat, érezhető az édesvíz hiánya. Csak a Krím előhegységi részén és a déli partvidéken, az ú. n. északi szubtrópusok körülményei között növekszik meg jelentősen a népsűrűség.

Ukrajnai rekordok

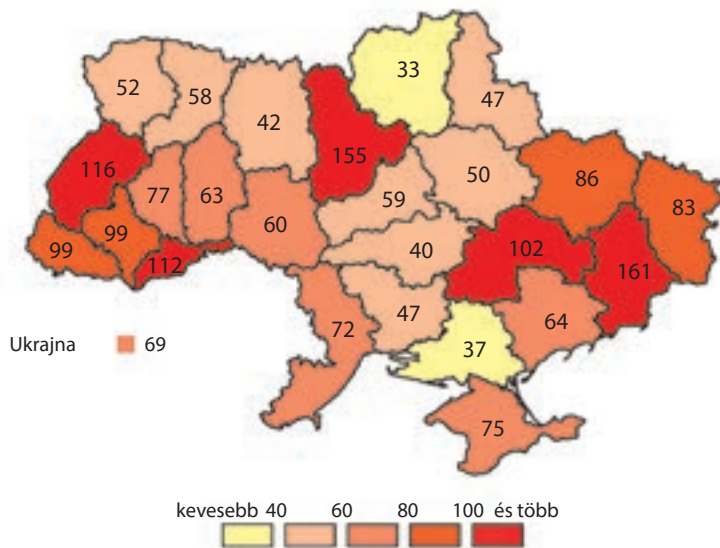
Ukrajnában a legnagyobb népességszámmal rendelkező Donyeck megyében csaknem 5-ször több lakos él, mint a legalacsonyabb népességű Csernyivci megyében: 4 132 ezer és 901 ezer fő.



A világ közepes népsűrűsége 50 fő/km²



Ukrajna közepes népsűrűsége 69 fő/km²



197. ábra.
A népsűrűség
Ukrajna régióiban,
fő/km²
(a 2020.01.01.-i
adatok alapján)

Különleges Ukrajna

Ukrajna lakosságának abszolút többsége olyan vidékeken él, amelyek az 500 m-es szintvonalnál alacsonyabban helyezkednek el. Csak a Kárpátokban „emelkednek” a települések 1200 m tengerszint fölé, egyes kisebb lakott falvak a magashegységi vidékeken 1400 m-ig. Még magasabban vannak a szezonális pásztorlakok és gazdasági épületek (kunyhók, istállók, nyári és téli pajták, etetőik) a poloninákon.

TELEPÜLÉSEK

Falusi

- Falvak
- Tanyák, farmok

Városi

- Városok
- Városi jellegű nagyközségek

Településtípusok
Ukrajnában

A FALUSI ÉS A VÁROSI TELEPÜLÉSEK. Bolygónk területén az emberek nem egyesével, hanem csoportosan települtek le. Az emberek koncentrációjának helyeit, a lakó-, termelői- és szolgáltatási épületekkel és az átalakított tájakkal — **lakott helységeknek** vagy **településeknek** nevezik. A településeket falusiakra és városiakra osztják. Elsődlegesen az emberiség történelmében a **falusi települések** voltak, amelyek jelentős földterületek mezőgazdasági birtokbavételével kapcsolatosak. A legkisebbek közöttük a tanyák, egy

vagy néhány lakóépületből állnak, amelyek távol vannak más településektől. Nagyobb és kompaktabb falusi település a falu (község).

Városi települések a kézművesség és a kereskedelem központjaiként, a lakosság védelmi objektumaiként jöttek létre. Később, a lakosságuk számának növekedése által, a kultúra, oktatás, bányászati és feldolgozóipari, szolgáltatási szféra központjaivá váltak. Tehát a város olyan település, amelynek lakosság száma és népsűrűsége általában nagy, és lakossága rendszerint nem a mezőgazdaságban van foglalkoztatva. A városi településekhez esetenként hozzá sorolják a kisebb, városi jellegű településeket is — átmeneti településeket a falvak és a városok között, amelyek léteztek (*Lengyelország, Ukrajna*) vagy ma is megtalálhatók (*Anglia, Japán*) egyes országokban.

A világon nincsenek egységes kritériumai a város meghatározásának. A leggyakrabban a népességszámot, a lakosság foglalkoztatási szféráját (amelyet a település ellát), történelmi fejlődésük sajátosságait használják. A népességszám alsó határa különböző országokban változik, 200–250 főtől (*Izlandban, Svédországban, Dániában*) 20 ezer föig (*Hollandiában, Nigériában*) vagy még ennél is több (például, *Japánban* 50 ezer fő). Az is igaz, hogy sok országban (köztük Ukrajnában is) a város státuszának megállapításánál nem mindig követik a népességszám kritériumait. Egyes országokban (*Kína, Brazília, Dánia*) a városokhoz sorolnak minden települést, amelyek közigazgatási funkciókat töltenek be, függetlenül a nagyságuktól. Sok európai országban pedig városoknak nevezik azokat a településeket is, amelyek még a középkorban kaptak városi jogokat, bár a népességszámuk ma már alacsony.

UKRAJNA FALUSI ÉS VÁROSI LAKOSSÁGA. Jelenleg Ukrajna lakosságának kevesebb, mint egyharmada él falusi

településeken és több mint kétharmada városokban. Összesen az országban közel 28,4 ezer falusi települést számlálnak, viszont számuk évről évre csökken. A legkisebbek a tanyák és települések nem több mint 15 fős lakossággal. Sok közülük elhagyott és elhanyagolt, viszont a mai feltételek között újraéledhetnek, farmergazdaságok központjaivá válhatnak. A falusi lakosság többsége Ukrajnában a nagyfalvakban él (több mint 1000 fő lakossággal), viszont a településszám alapján többségben vannak a középfalvak (500–1000 fő) és a kisfalvak (kevesebb, mint 500 fő).

A városokhoz Ukrajnában azokat a településeket sorolják, amelyek népességszáma meghaladja a 10 ezer főt, és a lakosok többsége nem mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozik. Vannak viszont történelmileg megmaradt városok is, amelyek lakosságszáma kevesebb (1–2 ezer). A városi településekhez sorolják Ukrajnában a városi jellegű nagyközségeket is (valamikor kisvárosok), amelyek lakosságszáma meghaladja a 2 ezer főt, és a lakosság nem mezőgazdasági tevékenységet folytat. Összeségében Ukrajnában 1343 városi település található, közöttük 461 város, a többi városi jellegű nagyközség.



Ukrajnában a tanyák és a falvak farmergazdaságokként és turisztikai komplexumokként születnek újjá



JEGYEZD MEG

- A népsűrűség — az adott terület népességszámának aránya a területéhez.
- Ukrajnában legnagyobb a népsűrűség a keleti és nyugati megyékben, a legalacsonyabb az északi és a déli megyékben.
- A lakosság fő településformái a falusi és a városi települések.
- A város olyan település, ahol jelentős a népesség száma és a népsűrűség, a lakosság többnyire nem mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozik.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Keresd meg a világtérképen a következő országokat: Izland, Mongólia, Ausztrália, Kanada. Miért nagyon alacsony ezekben az országokban a népsűrűség?
2. Magyarázd meg a különbségeket a népsűrűségben Ukrajna területének különböző részein.
3. Mit nevezünk településnek? Milyen településeket sorolnak a városok közé?

- 4.* A 190. ábra (238. old.) alapján határozd meg Ukrajna közepes népsűrűségét 1913-ban, 1940-ben és 1993-ban, és hasonlítsd össze a kapott adatokat a mai mutatókkal. Hogyan változott Ukrajna népsűrűsége az utóbbi évszázad alatt?

3. A VÁROSOK CSOPORTOSÍTÁSA. URBANIZÁCIÓ

- ◆ Emlékezz vissza, milyen településformák terjedtek el a világon.
- ◆ Szerinted miben különböznek a városok a falvaktól?

A világ városai kialakulásuk ideje, külső kinézetük, területük, lakosságszámuk, gazdasági tevékenységük, jelentőségük stb. szerint különböznek egymástól. A mai városok között vannak olyanok, amelyeket még a régmúlt időkben alapítottak (például, a bibliai Jerikó város kora közel 11 ezer év), sok város pedig

szinte szemünk láttára növekszik. A külső változatosságát a különböző tervezésük, sűrűségük, az épületek magassága stb. adja meg. Vannak városok, amelyek 10–20 millió lakost számlálnak, viszont vannak olyanok is, amelyek alig ezer lakost. Egyes városokban az ember „városi” (nem mezőgazdasági) tevékenységének csaknem mindegyik válfaja összpontosul, másokban csak néhány. Egyes városok tevékenysége kiterjed az elővárosok területére, másoké az egész államra, vagy egyesek tevékenysége az egész emberiségre. Sokféleségük alapján a városokat különböző jellegzetességek (kritériumok) szerint csoportosítják (osztályozzák).

Különleges Ukrajna

Az első „városok” Ukrajnában

Egyes kutatók úgy tartják, hogy az első városok Ukrajna területén nem az ókori görög, hanem a tripiljai városok voltak, amelyek i. e. a IV–III évezredekben léteztek. Ezeknek a településeknek nagy volt a területük, amelyen körkörösén helyezkedtek el a lakó- és közösségi épületek, védelmi építmények. Egyes városok lakosságának a száma elérhette a 20 ezer főt, és ezek nyilvánvalóan az akkori világ legnagyobb települései lehettek. A helyi lakosság 50–80 évente a városokat megsemmisítette és újraépítette egy új helyen.

11. táblázat

Ukrajna városainak csoportosítása a népességszám alapján (a 2014. évi adatok szerint)

| Városok | Népességszám kritériumok, fő | A városok száma |
|------------------------|------------------------------|-----------------|
| Kisvárosok | Kevesebb mint 20 ezer | 260 |
| Középvárosok | 20 ezer — 100 ezer | 155 |
| Nagyvárosok | 100 ezer — 500 ezer | 37 |
| Regionális nagyvárosok | 500 ezer — 1 millió | 5 |
| Milliószámú városok | Több mint 1 millió | 3 |
| Összesen | | 460 |

A VÁROSOK CSOPORTOSÍTÁSA.

A leggyakrabban a városokat a lakosság száma és funkcióik alapján csoportosítják.

A lakosságszám közötti különbség a világ városaiiban nagyon eltérő: néhány száz főtől (a skandináv országok városaiiban) több mint 20 millió föig (Kínában). A **lakosság száma** alapján a városok lehetnek kisvárosok, középvárosok, nagyvárosok, regionális nagyvárosok, milliós városok. Ukrajna városainak csoportosítását az említett osztályozás szerint a 11. táblázatban találhatjuk.

Ukrajna városainak több mint a fele a lakosság száma alapján *kisváros*, egyharmada *középváros*, azonban a városi lakosság fő része a nagyvárosokban, a regionális nagyvárosokban és a milliós városokban él. *Milliószámú városokból* a közelmúltig 5 volt, mára csak 3 maradt

(Kijev, Harkov, Odessza). Ellenben Dnyeper és Donyeck város a népesség számának csökkenése miatt alsóbb kategóriacsoportba került — a regionális nagyvárosokhoz, ahová Lviv, Zaporizsja és Krivij Rih városokat sorolják. Vannak Ukrajnában ú. n. *halott városok* is — Csernobil és Pripjaty, amelyek lakosságát teljesen kitelepítették a Csernobili AEM balesete után.

A **városok funkciói** (feladatkörei) a bennük összpontosuló vállalatok, intézmények alapján alakulnak ki, amelyek az emberi tevékenység különböző válfajaihoz tartoznak, és bizonyos jelentőséggel bírnak a helyi lakosság foglalkoztatottságában és az ország élettevékenységében. A betöltött feladatkörök alapján a városok lehetnek többfunkciósak, néhány funkció többségével és többnyire egyfunkciósak. Rendszerint, minél nagyobb a város, annál több a funkciója (közigazgatási, ipari, közlekedési, kulturális-oktatási, kereskedelmi, pénzügyi-üzleti, turisztikai, szórakozási és mások). Ugyanakkor, többfunkciósak lehetnek kisvárosok is, a nagyvárosok pedig korlátozott számú funkciót végezhetnek, vagy ismertek lehetnek az egész világon egy vezető ágazati tevékenysége alapján. Ilyen például *Magnytogorszk* (Oroszország) — ipari központ, *Las Vegas* (USA) — szórakozási, üdülési és turisztikai központ, *Cambridge* (Nagy-Britannia) — tudományos és oktatási központ, *Mekka* (Szaúd-Arábia) — vallási központ. A világ országainak többségében többfunkciós központok a fővárosok, viszont Kanadában, az USA-ban, Ausztráliában, Brazíliában a fővárosok többnyire csak közigazgatási-üzleti funkciókat töltenek be.

Ukrajnában a **többfunkciós városok** között kiemelik az ország fővárosát, *Kijevet* politikai, kulturális, oktatási-tudományos és gazdasági központként, és a megyei székhelyeket, amelyek egyesítik a közigazgatási, gazdasági és szociális funkciókat. A néhány funkciójú városok közé tartoznak: az ipari-közlekedési (*Mariupol*, *Kremencsuk*) és a közlekedési-ipari központok (*Kovel*, *Znamjanka*, *Juzsne*), az ipari és oktatási-kulturális központok (*Krivij Rih*, *Kamjanec-Pogyilszkij*, *Umany*, *Munkács*), a közlekedési-üdülési központok (*Csornomorszk*, *Jevpatorija*, *Szkadovszk*) és az üdülési-ipari központok (*Mirhorod*, *Hmilnik*), valamint a helyi „üzleti központok” (kis- és középvárosok, amelyek közigazgatási-irányítási, agráripari funkciókat töltenek be, kiszolgálják a közigazgatási járások lakosságát).

Változatosak az **egyfunkciós városok**: ipari sokágazatú központok (*a Donyec-medence* és *a Dnyepermellék városai*), ipa-

Ukrajnai rekordok

Ukrajna legnépesebb városában, Kijevben (2,9 millió fő) több lakos él, mint két más milliós városban együttvéve. A legkevesebb a lakosság száma Ukrajnában Uhnyiv (1 ezer fő, Lviv megye) és Beresztecsko (1,7 ezer fő, Voliny megye) városban.



Mariupol ipari-közlekedési központ az Azovi-tengeren



Kamjanec-Pogyilszkij pályázik Ukrajna fesztivál-fővárosának szerepkörére



Csornomorszk nagy kikötőként és közkedvelt üdülővárosként ismert



Pocsajiv város a Szent Nagyboldogasszony székesegyházzal világszerte ismert vallási központ

ri szakosodott központok (*bányász- és energetikai városok*), agráripari központok, közlekedési központok (*Csap*), kulturális-oktatási központok (*Osztroh, Kremenec*), vallási központok (*Pocsajiv, Szvjatohirszk*), üdülési és turisztikai központok (*Trusz-kavec, Morsin, Jalta, Jaremcse*).

AZ URBANIZÁCIÓ, OKOK, AMELYEK ELŐIDÉZIK.

A városok a régi időkben jöttek létre. Már létezésük elején jelentős előnyöket szereztek a szociális-gazdasági fejlődésben a falusi településekkel szemben, hiszen nem nagy területen összpontosultak az anyagi és szellemi tevékenység különböző válfajai, az emberek aktív kapcsolatai, az elméletek cseréje stb. A városok a modern technikai eredmények és a haladás fejlődésének központjaivá váltak. És ha az emberi civilizáció kezdetén a városok saját életüket élték, esetleg kisebb területekre terjedt ki a hatásuk, idővel a városok jelentősége az egész társadalom fejlődésében megnövekedett. Az államok, a régiók és a világ arányaiban a városi környezet sajátos életvitelével fejlődött, különösen feltöltődve különböző jelenségekkel és folyamatokkal, amelyek vonzóvá tették nemcsak a városi lakosok számára.



Szómagyarázat

Az **urbanizáció** szó a latin **urbs** szóból ered, amelynek a jelentése — *városi*.

A városok szerepének történelmi növekedési folyamata a társadalom életében és a városi életmód terjedése az **urbanizáció** elnevezést kapta.

A lakosság koncentrációja a városokban, szerepük növekedése a társadalom életében az egész történelem folyamán történt. Viszont csak a XIX. század elején figyelhető meg a folyamat jelentős felerősödése. A városi lakosság növekedett és továbbra is növekszik a természetes szaporulat eredményeként, és a tömeges népességvándorlás hatására is a falusi környezetből a városokba. A városok vonzzák az embereket magasabb életszínvonallal, munkalehetőséggel, mag-

asabb szintű képzettség megszerzésének lehetőségével. A XX. század közepére az urbanizáció globális folyamattá vált, amely a világ minden régiójára kiterjedt.

AZ URBANIZÁCIÓ SZINTJE A VILÁG ORSZÁGAIBAN. Az urbanizációt a városi lakosság számával és az urbanizációs szint adataival (a városi lakosság részaránya az összlakosság számában) jellemzik. Ezek a mutatók a világon fokozatosan növekednek (12. táblázat).

A városi lakosság a XX. század elejéig nem volt nagyszámú, viszont jelenleg

12. táblázat

A városi lakosság száma és részaránya a XIX–XXI században.

| Év | Lakosságszám, millió fő | Részarány, % |
|------|-------------------------|--------------|
| 1800 | 30 | 3,1 |
| 1850 | 80 | 6,3 |
| 1900 | 220 | 13,3 |
| 1950 | 730 | 29,0 |
| 2000 | 2845 | 46,7 |
| 2015 | 3960 | 54,0 |
| 2020 | 4165 | 54,0 |

a Föld lakosságának többsége városlakó. A városi lakosság növekedésének üteme évente több mint 2 %, a falusi lakossáé 0,5 %. Azonban az urbanizáció üteme és szintje a különböző országokban és régiókban nem egyforma.

A legurbanizáltabb a világ nagy régiói között Ausztrália (90 %), Észak- és Latin-Amerika (80 %), Nyugat-Európa (76 %), a legkevésbé urbanizált Afrika (40 %). A világ országait az urbanizációs szint alapján négy csoportba sorolják: nagyon magas, magas, közepes és alacsony urbanizációs szintűekre (198. ábra). A városi lakosság legmagasabb részaránya természetesen a városállamoknak van (*Szingapúr, Monaco*), valamint *Belgium, Izland, Kuvait* (több mint 90 %), *Japán, Argentína, Venezuela, Izrael, Chile* (több mint 90 %), *Nagy-Britannia, USA, Kanada* (több mint 80 %) és mások.

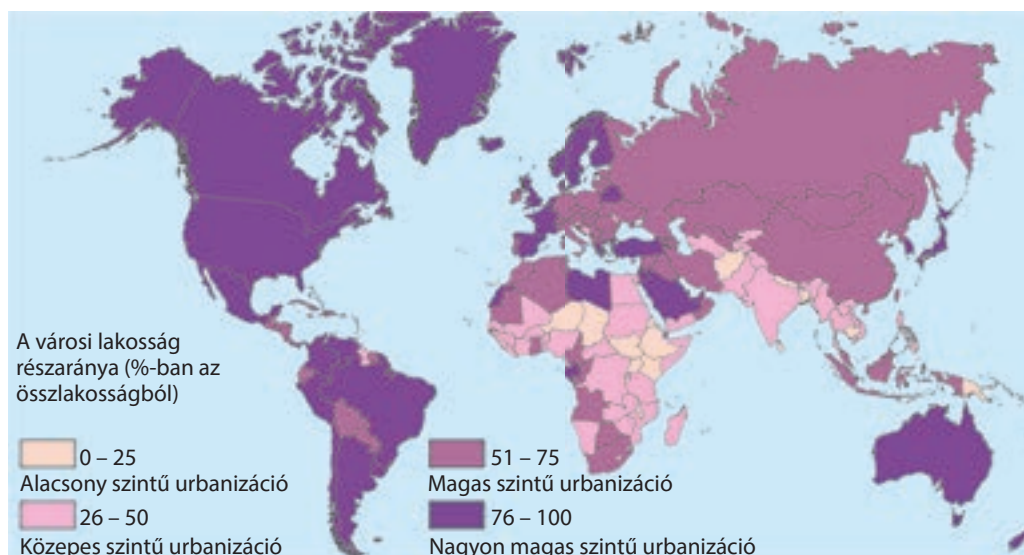
Tehát, nagyon magas az urbanizációs szintje nemcsak Európa, Észak-Amerika magasan fejlett országainak és Japánnak, hanem a kevésbé fejlett országoknak is, elsősorban Latin-Amerika országainak. Ténylegesen a latin-amerikai országokban, mint egy sor ázsiai és afrikai országban is, új „hamis” vagy „nem valódi” urbanizáció megy végbe, amely jelentősen különbözik a „valódi”, európai vagy észak-amerikai urbanizációtól. Mivel a városok Európában fokozatosan fejlődtek az iparosodás folyamatában, az ipar mellett szolgáltatási szféra is képződött, munkaerőpiac alakult ki, amely biztosította a falusi lakosság (amely ide költözött) foglalkoztatottságát. Ellenben a kevésbé fejlett országokban a demográfiai robbanás körülményei között a falusi lakosság tömeges beköltözése ment végbe a városokba nagyon rövid idő alatt (ezért ezt a folyama-



Az USA nagyvárosainak tipikus elővárosa

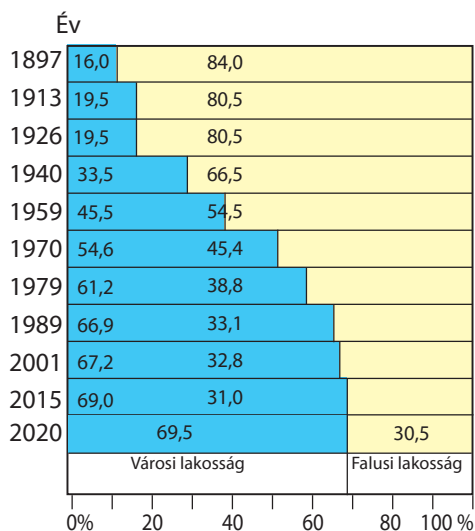


A „hamis” urbanizációra jellemzők a nyomornegyedek a nagyvárosok környékén



198. ábra. Az urbanizáció szintje a világ országaiban

IV. FEJEZET



199. ábra. A városi és a falusi lakosság részaránya Ukrajna összlakosságában 1897–2020 között, % (a népszámlálások és a folyamatos statisztikai adatok alapján)

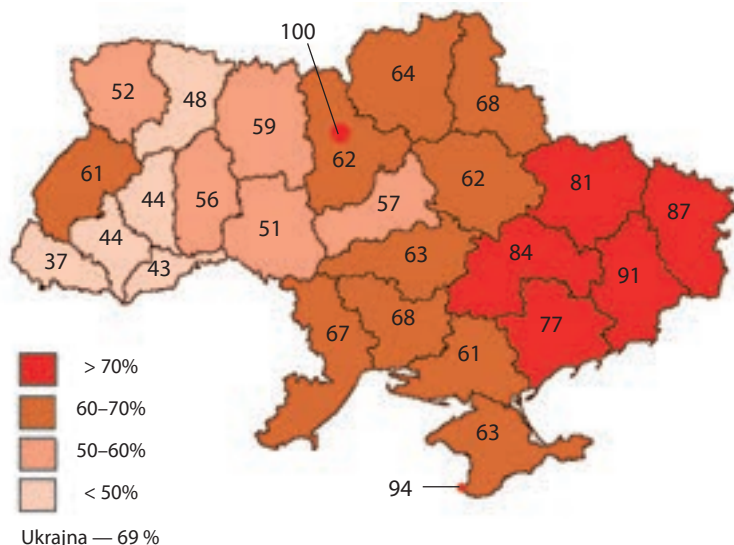
A városi lakosság részaránya meghaladta a XX. század 60-as éveinek közepére az 50 %, az évszázad végére pedig stabilizálódott az ország össznépességének 2/3-os szintjén. Ugyanakkor a városi népesség abszolút száma kissé csökkent. A városokban, mint a falvakban is, a népesség depopulációja figyelhető meg, jelentősen csökkent az emberek migrációs áramlása a falvakból a városokba.

A gazdasági krízis éveiben a városi lakosok visszatérése is végbemeget, az egykori falusi lakosok visszaköltöznek a falusi környezetbe. Ezt a folyamatot nevezik dezurbanizációnak. Ez a folyamat

tot „urbanizációs robbanásnak” is nevezik). A városok gazdasági fejlődése nem tudja követni a migrációs folyamatot. Innen erednek olyan jelenségek, mint a tömeges munkanélküliség, a városok túlnépesedése, nyomor-nyedek megjelenése a külvárosokban.

Az urbanizáció legalacsonyabb (15–25%) mutatói egyes afrikai (*Etiópia, Dél-Szudán, Niger*) és ázsiai (*Nepál, Srí Lanka, Kambodzsa*) államoknak vannak. Viszont éppen Afrika, Ázsia és Latin-Amerika adja jelenleg a városi népesség legnagyobb növekedését bolygónkon.

AZ URBANIZÁCIÓ UKRAJNÁBAN. Ukrajnában az urbanizáció folyamata bizonyos mértékben elmarad időben az európai országokétól (199. ábra).



200. ábra. A városi lakosság részaránya Ukrajna régióiban 2020-ban.

nem tömeges méretű és főleg a nagyvárosok körül jelenik meg.

Jelentős eltérések vannak az urbanizációs mutatókban Ukrajna különböző régióiban, amelyeket a területek gazdasági birtokbavételének különböző típusai határoztak meg. A városi lakosság legnagyobb részaránya jellemző a keleti iparosodott régiókra (Ukrajna megyéi között Donyeck megye élenjáró az urbanizációs szint, a városi lakosságszám és a városi települések száma alapján) (200. ábra). Ukrajna megyéinek többségében az urbanizáció szintje 50 %-tól 70 %-ig terjed. Csak a nyugat-ukrajnai megyék városaiban él kevesebb lakos, mint a falusi környezetben (Lviv és Voliny megyét kivéve), az urbanizáció legalacsonyabb szintje *Kárpátalján* van.

Az urbanizáció jellemzője Ukrajnában — a városi népesség jelentős koncentrációja a megyei székvárosokban. Többek között *Kijevben, Zaporizsjában, Mikolajivban, Odesszában, Csernyivciben* él saját megyéjük városi lakosságának több mint a fele.

Ukrajnai rekordok



A legtöbb városi település Donyeck megyében található — 52 város és 131 városi jellegű község. A legkevesebb a városi települések száma Csernyivci megyében (19), Mikolajiv és Herszon megyében (9-9).



JEGYEZD MEG

- A lakosság száma alapján a városok lehetnek kisvárosok, középvárosok, nagyvárosok, regionális nagyvárosok, milliós városok.
- Az urbanizáció — a városok szerepének növekedése a társadalom életében, a városi életmód terjedése.
- Az urbanizációs szint mutatja a városi lakosság részarányát egy ország össznépességében.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen jellegzetességek alapján csoportosítják a városokat?
 2. Nevezd meg az urbanizációs folyamatok jellegzetességeit a világon.
 3. Mi a „hamis” urbanizáció? Milyen országokra jellemző?
 4. Jellemezd az urbanizációs folyamatokat Ukrajnában a XX. század folyamán.
-
- 5*. Határozd meg, hányszorosan növekedett a világ összlakossága és városi lakossága 1900-tól 2015-ig. A számításokhoz használd fel a 8. táblázat (235. old.) és a 12. táblázat (258. old.) adatait. A kapott eredmények alapján készíts következtetéseket az urbanizációs folyamatok ütemeiről a világon.

54. AZ URBANIZÁCIÓ HATÁSA A LAKOSSÁG ELHELYEKEDÉSÉRE

- ◆ Emlékezz vissza, milyen települések tartoznak a városiakhoz.
- ◆ Hogyan különböztetik meg a városokat a népességszám alapján?

AMILLIÓS VÁROSOK FEJLŐDÉSE. A városi népesség növekedése előidézi a városok fokozatos áttérését egyik népességszám kategóriából a másikba. Az urbanizáció jellegzetességei: a nagyvárosok, a regionális nagyvárosok és a milliós városok számának növekedése, és a bennük lakó városi lakosság részarányának növekedése. Különösen látványosak ezek a növekedési mutatók a milliós városoknál a XX. században. Az első ilyen város az újkori világtörténelemben Tokió lett, amelynek lakossága a milliós főt 1800-ban érte el. A későbbiekben csatlakozott hozzá *London, Peking és New York* is. A XX. század elején 10 milliós város volt, az évszázad közepén már több mint 80, jelenleg pedig különböző értékelések szerint 350-től 500-ig terjed a számuk. A milliós városokban él a Föld népességének 1/5-e. A legtöbb ilyen város Kínában és Indiában található, de növekedik a számuk Ázsia, Latin-Amerika és Afrika országaiban is. Az európai országokban és az USA-ban a milliós városok száma többé-kevésbé stabil, Ukrajnában pedig jelentősen csökkent.

13. táblázat

A világ legnépesebb városai (2020 adatai szerint)

| Város | Népességszám, millió fő | Ország |
|-----------|----------------------------|--------------------|
| Sanghaj | 26,3* | Kína |
| Karacsi | 23,5 | Pakisztán |
| Peking | 21,7* | Kína |
| Delhi | 18,5 | India |
| Lagos | 15,6 | Nigéria |
| Isztambul | 15,5 | Törökország |
| Mumbai | 15,4 | India |
| Guangzhou | 14,9 | Kína |
| Moszkva | 12,7 | Oroszország |
| Sencsen | 12,5 | Kína |
| São Paulo | 12,5 | Brazília |
| Dakka | 12,0 | Banglades |
| Lahor | 11,3 | Pakisztán |
| Jakarta | 10,0 | Indonézia |
| Kairó | 9,8 | Egyiptom |
| Szöul | 9,7 | Koreai Köztársaság |

* A falusi elővárosokkal együtt.

a számuk Ázsia, Latin-Amerika és Afrika országaiban is. Az európai országokban és az USA-ban a milliós városok száma többé-kevésbé stabil, Ukrajnában pedig jelentősen csökkent.

A milliós városok között egyre több a „gigantikus” város, amelyek lakosságának a száma meghaladja a 10 millió főt. Ha a XX. század elején kettő volt (*Tokió és New York*), jelenleg közel húsz van. Az első három gigantikus város (Sanghaj, Karacsi, Peking) népességszáma meghaladta a 20 millió főt (13. táblázat).

A nagyvárosok magasságban és területben is növekednek. A magas épületek egész kerületeket alkotnak, és elsősorban a központi üzleti negyedekben összpontosulnak, ahol nagy cégek és bankok központi székházaiként, irodáiként szolgálnak (201. ábra). A városok területe több száz vagy több ezer négyzetkilométerre terjed. **A SZUBURBANIZÁCIÓ.** A fejlett országokban az urbanizációs folyamatok a fejlődés újabb szakaszaiba lépnek át.

Az egyik közülük a **szuburbanizáció** — a külvárosi övezetek felgyorsult fejlődése, összehasonlítva magával a várossal. Az ingatlanok magas ára a városokban, a túlnépesedés, az ökológiai és a szociális problémák kiszorítják a lakosságot a városok központi részéből a külvárosokba, ahol új, nem magas tömbházak épülnek. A város mintha területileg szétterülne. A nagyvárosok külterületein újabb bolygóvárosok alakulnak ki, amelyeket a központi várossal gyors közlekedési utak kötik össze. Ezek a városszettek részben átveszik a központi városoktól a szerepköröket: termelési, üzleti, oktatási stb. Ezzel együtt az elővárosok népességszáma a kedvezőbb életfeltételekkel gyorsabban növekszik, mint a városközpontokhoz közelié. A szuburbanizáció az USA-ban indult el és az európai országokban is elterjedt. Hasonló jelenségek figyelhetők meg Ukrajna nagyobb városainak, elsősorban Kijev környékén is.

VÁROSI AGGLOMERÁCIÓK. A nagyvárosok által elfoglalt városkörnyéki területek következtében alakulnak ki a városi agglomerációk. Az **agglomeráció** — a városi települések csoportosulása, amelyek adott területen jönnek létre egy vagy néhány nagyváros környékén a települések közötti intenzív kapcsolatok (munkaügyi, termelési, szociális stb.) eredményeként. Tehát, az agglomeráció a központi városból — a „magból” (vagy néhány magból) és a vele (velük) kapcsolatos bolygóvárosokból tevődik össze. Az utóbbiak gyakran szolgálnak a központi városok számára „alvó” városkerületekként (ahonnan a városlakók beutaznak dolgozni, tanulni vagy a kulturális-háztartási szükségletek kielégítésére), vagy átveszik tőlük a szerepkörök egy részét. Esetenként az agglomerációhoz tartozó városok növekedhetnek saját beépítés alapján is. Egyközpontú agglomerációk, amelyek egy városmag körül képződnek, például, *New York*, *Párizs*, *London* vagy *Moszkva* agglomerációi. Kétközpontú városi agglomeráció a *Tokió-Yokohamai*,

Szómagyarázat



A **szuburbanizáció** szó jelentése latin nyelvből fordítva — *elővárosi övezet fejlődése, külváros.*

Ukrajnai rekordok



Ukrajna legnagyobb területű városa Kijev (840 km²), méreteivel megelőzi az olyan városokat, mint Tokió, Mumbai vagy New York, viszont jelentősen elmarad a világ sok városától, elsősorban Latin-Amerika, Ázsia és Afrika városaitól. Például, Sanghaj területe szerint Kárpátalja területének a fele, Peking területe pedig egyenlő két Csernyivci megye területével.

Szómagyarázat



Az **agglomeráció** szó jelentése latin nyelvből fordítva — *csatlakozás.*



201. ábra. Alsó-Manhattan — New York központi, üzleti kerülete

Кіюльнелес Украјна

Аггломерација а Дњеперен

А тудомјанос сакиродаломбан а Дњеперн аггломерација а тѳббфеќекѳппен текнтенек: мнн еккѳзпонтјра (Дњепер вјрса кѳрјл алакулт кн, амек еќертелмјен мекелѳзи а нѳпссѳзсјам сзертн аз аггломерација тѳббн вјросјт) вјг мнн кѳткѳзпонтјра (Дњепер-Камјансзкн), вјг тѳббкѳзпонтјра (Дњепер-Камјансзк-Новомосзковсзк).

202. ѳбра. А вјлјг лекнјакѳбб вјросанн ес вјросн аггломерација (тѳбб мнн 5 мнлнн лакосс) а 2020-ас адаток алпјјан.

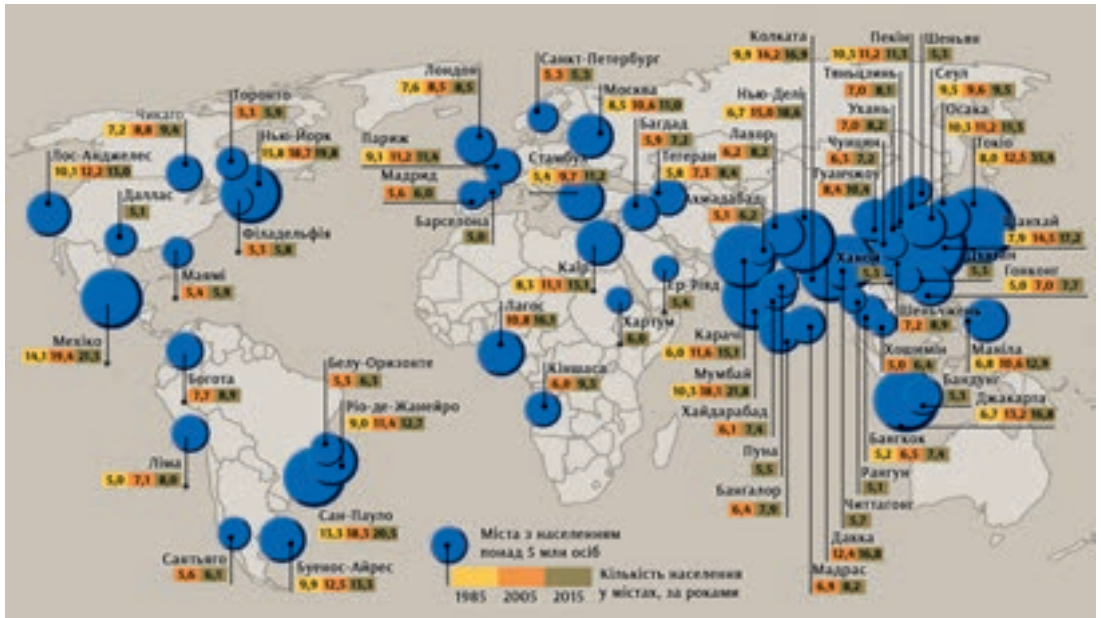
тѳббкѳзпонтј а *Рухрн Нѳметорсзјган*, а *Фелсѳ-сзлѳзнн* Лекњелорсзјган, а *Холланд* Холланднјбан.

А вјлјган езер аггломерација т сзјмјлјан, амек кѳзѳт тѳбб мнн 500-нак ван 1 мнлнн ѳлѳтн лакоса (202. ѳбра). А лектѳбб кѳзјлјк Кнјан, Инднјан, Оросзрсзјган, Бразнлнјбан ес Јапјнбан талјлјатѳ. Езек ѳлјг а мнлннс вјросок ес а регонјлнс нјквјросок кѳрјл алакулт кн. А лекнјакѳбб вјросн аггломерација а вјлјган а *Токнја-Јокѳхамн* (39 мнлнн ѳѳ)

ес а *Санђанн* (31 мнлнн ѳѳ). А *Мекнкѳн* ес а *Нѳв Јоркн* аггломерација, амек кѳрјлбан а Токнја-Јокѳхамнвал а вјлјг везетѳ хјрмаса вѳлтк, јекленлг а вјлјг тнз лекнјакѳбб аггломерација ннк серекђантѳн, ѳтавн а хекјет екн сор ѳзснн вјросн аггломерација ннк.

Украјна терјлетн нѳђанн тнз аггломерација талјлјатѳ, амек кѳлѳнбѳзѳ фејлетсјекн сннтјек. А лекфејлетѳбб 5 аггломерација, амек кн мннеќнкѳбен тѳбб мнн екнмнлнн ѳѳ ѳл: *Кнјевн*, *Харковн*, *Донѳек-Макннјвкн*, *Дњеперн*, *Одессзан* (14. тјблзат), фејлетек мѳг а *Лвнн*, *Зпорнзсјан*, *Крнвнјрнн*, *Хорлнвк-Јекнкнјевн* аггломерација.

Кјлѳнѳсен актнван фејлѳднк а Кнјевн аггломерација. Кнјев кјлвјросн ѳвезетѳбен сзубурбаннзација мекј вѳгѳе, болјгѳвјросн



14. táblázat

Ukrajna legnépesebb agglomerációi 2020-ban

| Agglomeráció | Népességszám, ezer fő |
|------------------------|-----------------------|
| Kijevi | 4 280 |
| Harkovi | 2 157 |
| Donyeck- Makijivkai | 1 413 |
| Dnyeperi | 1 355 |
| Odesszai | 1 132 |

Szómagyarázat



A **megapolisz** szó nem jelenkori kifejezés. Így nevezték azt a várost, amely az Ókori Görögországban alakult ki több mint 35 település összeolvadása eredményeként Árkádiában. Jelentése görög nyelvből fordítva — *hatalmas város*.

sok képződtek: Vishorod, Bucsa, Vorzely, Brovári, Boriszpil (Kijev „légi kapuja”) és mások. Minden nap százezrek utaznak munkahelyükre és kulturális célból Kijevbe a városi és falusi településekről, amelyek az agglomeráció területén helyezkednek el.

A MEGAPOLISZOK. A világon vannak régiók, ahol több szomszédos agglomeráció egybeolvadva összefüggő urbanizált övezetet alkot. Így keletkeznek a **megapoliszok**, a városok legnagyobb településformái. A megapoliszok több tíz agglomerációt is egyesíthetnek, amelyek közlekedési utakkal vannak egymáshoz kapcsolódva. Ugyanakkor a megapoliszoknak nincs összefüggő beépültségük: területük 90%-a nyílt terület (erdős masszívumok, parkok, mezőgazdasági tájak stb.). Az ilyen egyesülések területének méretei meghaladhatják a néhány tíz és száz négyzetkilométert, a lakosság száma pedig meghaladhatja a néhány tíz millió főt. Ezek rendszerint a beépültség lineáris jellegével különböznek egymástól, mert a közutak és a vasutak hosszában helyezkednek el (vagy folyók és tengerek partjai mentén).

A világon közel tizenöt megapoliszt számlálnak, amelyekből 6 már kialakult, a többi formálódik. A kialakultak közül 3 az USA területén található (Boswash, Chipitts, San-San), egy Japánban (Tokaidó) és 2 Nyugat-Európában (Lon-Liv és az Európai Államközi).

A **Boswash megapoliszban** közel 45 millió ember él. A megapolisz az Atlanti-óceán partvidékén *Bostontól Washingtonig* húzódik (innen a neve is) az USA északkeleti részén (másik megnevezése — Észak-keleti). A megapolisz 40 agglomerációt egyesít, közöttük a New Yorkit is. Az „ország szívének” is nevezik, mert itt található az USA kormányintézményei és legnagyobb üzleti központjai.

A **Chipitts megapolisz** sávszerűen húzódik Chicagótól Pittsburghig több mint 35 millió lakossal. A megapoliszt „Alsó Nagy tavaknak” is nevezik földrajzi fekvése miatt.

A **San-San megapolisz** (vagy Kaliforniai) a San Diegotól San-Franciscoig elhelyezkedő agglomerációkat foglalja magába, többek között a Los Angelesit is. Területén több mint 20 millió ember



A Boswash megapolisz a térképen



203. ábra. A „Kék banán” városiasodott övezet



204. ábra. Tokaido a világ legnagyobb megapoliszja

él. Urbanizációs vidékek, ahol az USA-ban más megapoliszok formálódnak, az Appalache előhegységi része, Texas és Florida államok.

A *Lon-Liv megapolisz* (vagy Angol) kisebb területű, egyesíti a *Londoni*, *Birminghami*, *Manchesteri* és *Liverpooli* agglomerációkat. Ez a megapolisz szerves része az *Európai Államközi megapolisz*nak, amely 6 állam (Nagy-Britannia, Hollandia, Belgium, Luxemburg, Németország és Franciaország) határán jött létre. Ez a megapolisz az urbanizációs sávhoz tartozik, amely Anglia déli részétől Olaszország északi részéig húzódik Európa 9 országán keresztül. Más néven *Kék banánnak* is nevezik (203. ábra). Területén közel 110 millió lakos él. Ennek a képződménynek jelentőségét Európa számára a következő képletes megnevezések is jelzik: „Európa fejlődésének fő tengelye”, „Európai gerinc”, „Az emberek, a tőke és a termelés koncentrációjának legfontosabb helye”.

A *Tokaidó* jelenleg a világ legnagyobb megapoliszja, amely egyesítette *Tokió*, *Oszaka*, *Kóbe városok* agglomerációit és más agglomerációkat (204. ábra). Területén 70 millió lakos él (Japán lakosságának több mint fele).

Megapoliszok alakulnak ki Kínában is a Jangce-folyó (*Sanghaj*, a világ legnagyobb városa körül) és a Gyöngy-folyó (*Guangzhou* és *Hongkong* között) deltáiban, Kanadában (*Québec* és *Toronto* között), Braziliában (*Sao Paulo* és *Rio de Janeiro*), Egyiptomban (*Kairó* és *Alexandria*), Indiában (*Mumbai* körül), Mexikóban (*Mexikóváros* körül).

VILÁGVÁROSOK. A megapoliszok és az agglomerációk olyan régiók, ahol nagy emberi erőforrások és pénztőke összpontosul, magas az emberek üzleti aktivitása, fontos világgazdasági kapcsolatok szerveződnek. A legnagyobb városok, amelyek alakítják azokat, az információs folyamatok fontos gócai, ezért **globálisakká** vagy **világvárosokká** válnak.

Az ilyen városokban összpontosulnak a nemzetközi szervezetek székhelyei, a világ pénzügyi intézményei, áru- és valutatőzsdéi, információs hírügynökségei, transznacionális cégek központi irodái, legnagyobb repülőterei. Ezek hatalmas gazdasági központok, amelyek irányítják a folyamatokat a világban.

A XX. és XXI. század határán a kutatók a világon több mint félszáz globális várost határoztak meg és csaknem 70 várost,

amelyek rendelkeznek olyan potenciállal, hogy azzá váljanak (köztük volt *Kijev* is). Az első 4 város a globális városok között a világgazdaságra kifejtett hatásuk alapján (legmagasabb „irányítói hatalom”): *New York*, *Tokió*, *London* és *Párizs*. Ezeket követi *Los Angeles*, *Milánó*, *Chicago*, *Frankfurt am Main*, *San Francisco*, *Toronto*, *Brüsszel* és mások. A globális városok rangsora a mai feltételek mellett állandóan változik. Ezért a felsorolt városok mellé az első helyekre kerülnek *Ázsia* (*Hongkong*, *Szingapúr*, *Sanghaj*, *Peking*, *Dubaj*, *Mumbai*) és *Latin-Amerika* városai (*Sao Paulo*, *Mexikó*).

Kijev átalakítása világvárossá elősegítheti a kapcsolatok fejlődését más világgazdasági központokkal, bevonni a várost különböző nemzetközi folyamatokba (információs, gazdasági, pénzügyi, turisztikai stb.).



Kijev belép a potenciális világvárosok csoportjába



JEGYEZD MEG

- A szuburbanizáció — a nagyvárosok külvárosainak felgyorsított fejlődése.
- A városi agglomeráció — városok csoportja, amelyek bizonyos területen képződnek a települések közötti intenzív kapcsolatok létesülése következtében.
- A megapolisz — településforma, amely néhány szomszédos városi agglomeráció egyesülésekor alakul ki, és amelyek kommunikációs utakkal kötődnek egymáshoz.
- A világváros — város, amely nagy emberi erőforrásokkal, jelentős pénztökével, az emberek magas üzleti tevékenységével, fontos világgazdasági kapcsolatokkal rendelkezik.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A városi települések fejlődésének milyen újabb lehetőségei alakulnak ki a mai urbanizáció folyamatainak hatására?
2. Jellemezd az agglomerációk és a megapoliszok kialakulásának okát és mechanizmusát.
3. Nevezd meg a világ megapoliszait és mutasd meg kiterjedésüket a térképen.



KERESD MEG AZ INTERNETEN

Keress meg a térképen és fényképeken a megapoliszokat, vonjál le következtetéseket a sajátosságaikról. Töltsd ki a 15. táblázatot.

15. táblázat

A világ megapoliszainak jellemzése

| Megnevezése | Földrajzi fekvése | Népességszáma | Összetétele (legnagyobb agglomerációi) |
|-------------|-------------------|---------------|--|
| | | | |

3. téma. A népesség etnikai összetétele

55. ETNIKUMOK ÉS NEMZETEK

- ◆ Emlékezz vissza, milyen népek lakják bolygónkat.
- ◆ Nevezd meg Európa legnagyobb népeit.



Szómagyarázat

Az **etnikum** szó jelentése görög nyelvből fordítva — törzs, nép.

AZ „ETNIKUM” ÉS A „NEMZET” FOGALMA. A világ népességének képe etnikailag nagyon vegyes. Az **etnikum** az emberek stabil csoportja, amely történelmileg alakult ki egy adott területen, sajátos kultúrával (beleértve a nyelvet is) és mentális összetétellel, tudatában vannak saját egységükkel és különbségeikkel másoktól. Ez a tudat, vagyis az etnikai öntudat, amely

önmegnevezésükön keresztül fejeződik ki. Például, szomszédjainkat ugoroknak nevezünk, mikor ők magukat magyaroknak. A németek „deutsche”-nak nevezik magukat, a kínaiak „han”-nak. Az etnikum önmegnevezése a történelmi fejlődés ideje alatt változik. Többek között, a kínaiak magukat korábban „csin”-nek nevezték, az ukránok ősei addig, míg ukránoknak kezdték magukat nevezni, a „rusz” elnevezést használták.

Az „etnikum” fogalommal gyakran azonosítják a „nép” fogalmat, vagyis az ukránokról vagy a magyarokról úgy is lehet beszélni, mint etnikumról vagy népről.

Az etnikumok saját fejlődésük folyamatában felemelkedhetnek a nemzet szintjére. A **nemzet** az etnikum/etnikumok sajátos állapota, amely kapcsolatos saját államiságuk megalkotásával. A tudományban két fő megközelítése alakult ki a nemzet fogalmának: etnikai és politikai. Etnikai nemzet az a nép, amelyik tudatában van önálló létezésének képességében: megalkotta saját államiságát vagy törekedik azt megalkotni. Az etnikai nemzet így lehet állami vagy nem állami. A politikai nemzet egy meglévő állam határain belül alakul ki. Ez az állam polgárainak összessége (függetlenül etnikai eredetüktől), akiket egyesít az adott — mint saját — állam létezésének gondolata, elismerve a törvényeit, intézményeit stb. A nemzet ilyen értelmezése az európai országokban alakult ki.



Sok európai ország futballválogatottjának összetétele tükrözi politikai nemzetük többletnemzetiségét

A politikai nemzeteknek lehetnek egy vagy több etnikumai. Például, a portugálok ősidőktől kezdve alkotják az egyetnikumú portugál nemzetet, amely a Portugália Állam határain belül található. Más népek képviselői, amelyek nemrég érkeztek Portugáliába, valamely részét alkotják a külföldieknek és tudatában vannak, hogy más etnikumhoz vagy nemzethez tartoznak. Idővel ők, és

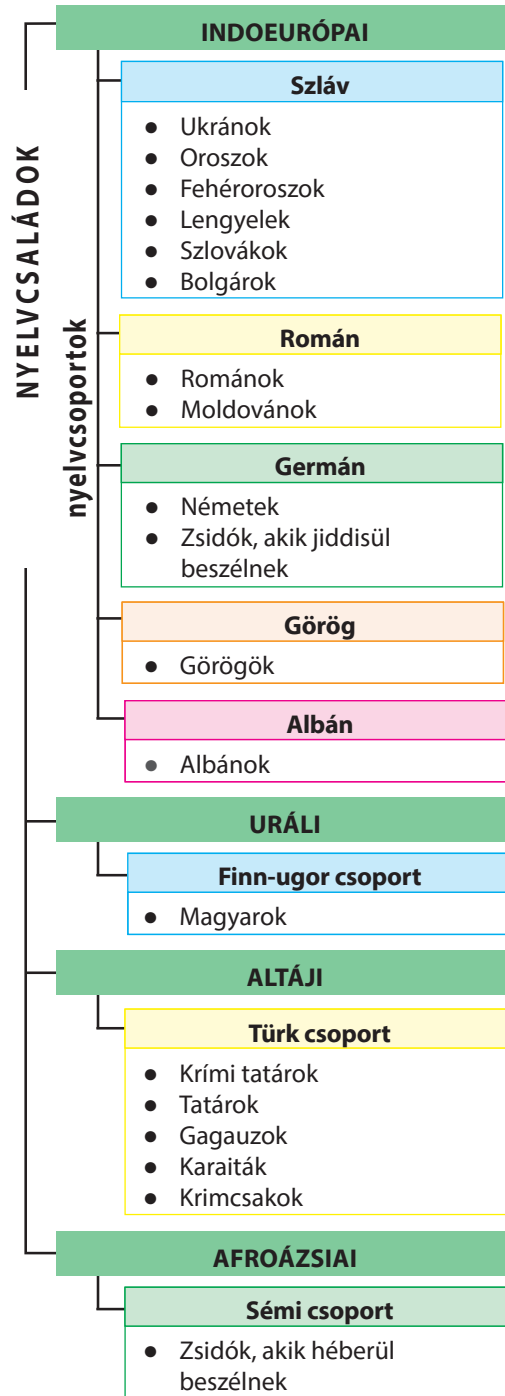
különösen gyermekeik, akik Portugáliában születtek, beolvadhatnak a portugál nemzetbe.

Viszont a francia államot nemcsak etnikai franciák alkotják, hanem bretonok, elzásziak, korzikaiak és más népek képviselői is, akik ősidóktól fogva Franciaország területén élnek vagy az előző generációk idején érkeztek oda. Mindegyikükük Franciaország állampolgára, elismerik saját államuknak és a francia politikai nemzetet alkotják, amely többetnikumú.

Az ukrán etnikai nemzet kialakulásának kezdete a nemzeti-felszabadító harcok idejére (XVII. század) nyúlik vissza, azonban teljes mértékben az önálló létezésre való törekvéseit a XIX. század végén, a XX. század elején hallatta, többszöri kísérlet alakjában kiharcolni és megvédeni saját állami függetlenségét a XX. század folyamán. Ma, a külső agresszió hatására, felgyorsult az ukrán politikai nemzet kialakulása, amely szintén többetnikumúvá válik. Így néha előfordul a történelemben, hogy az egységes függetlenségi eszme, amely egyesíti a politikai nemzetet, nem belső, hanem külső tényezők hatására erősödik meg. Az ukrán politikai nemzet úgy az etnikai ukránok által, mint a krími tatárokkal, oroszokkal, zsidókkal, lengyelekkel és más etnikumok képviselőivel együtt formálódik, akik hisznek az ukrán állam önálló létezésében és benne akarnek élni.

A „nemzet” fogalmat nem szabad összetéveszteni a „nemzetiség” fogalmával. Amikor az ember leírja valamely iratban vagy úrlapon saját nemzetiségét, megerősíti saját etnikai hovatartozását.

A kutatók különböző értékelései szerint a Földön kétezertől négyezer etnikumig él.



205. ábra. Az Ukrajnában élő népek nyelvi csoportosítása

Különleges Ukrajna

Milyen nyelvet beszélnek az ukránok?

Az ukránok 85%-a, akik Ukrajnában élnek, anyanyelvüknek ismerik el az ukrán nyelvet, sajnos, még kevesebb használja a mindennapi életben. Paradox a helyzet, ami a nagyvárosokban alakult ki az ország középső és keleti részén, ahol az ukrán nyelvű lakosság anyanyelvén csak a családon belül beszél, máshol pedig áttér a kommunikációban az ugyanolyan ukránokkal, mint ők, az orosz nyelvre.



Február 21 az anyanyelv nemzetközi napja



Ukrajnai rekordok

Az ukrán nyelv a második a világon dalamossága alapján. Csak az olasz nyelv előzi meg. Ezenkívül a párizsi nyelvi versenyen, amelyet 1934-ben rendeztek, az ukrán nyelv a harmadik helyet foglalta el a perzsa és a francia nyelv mögött a világ legszebb nyelvei között több kritérium szerint: szókincs, fonetika, kifejezéstan.

NYELVCSALÁDOK. Az etnikumok eredetének, történelmi kapcsolataik tanulmányozásához a népek nyelvi csoportosítását alkalmazzák (205. ábra). A csoportosítás lehetőséget ad egyesíteni a különböző etnikumokat nagyobb vagy kisebb csoportokba nyelvük hasonlósága alapján. Ezen az alapon például kitűnik, hogy az ukrán nyelvnek több közös vonása van szókincsében, ezzel együtt az eredetében is, a tadzsik vagy a Hindusztáni-félsziget népeinek nyelvével, mint azzal a nyelvvel, amelyen beszélnek Ukrajna lakosai, mint pl. a krími tatárok vagy a magyarok.

A kutatók a világon 6–7,5 ezer nyelvet tartanak számon. Az is igaz, hogy közülük több is a kihalás határán van, mert csak jelentéktelen azok száma, akik még beszélnek. Többnyire minden népnek sajátos nyelve van, viszont vannak esetek, amikor az etnikum egy része nem ismeri saját népének nyelvét és más nyelvet használja vagy tekinti anyanyelvének (például, az írek és a skótok egy része az angolt, az ukránok egy része az orosz).

Ugyanakkor vannak esetek, amikor egy nyelv több nép anyanyelve. Többek között, az angolok Nagy-Britanniában, az amerikaiak az USA-ban, az angol-kanadaiak, az angol- ausztráliaiak és az újzélandi lakosság angol nyelven beszélnek; a spanyolok, mexikóiak, kubaiak és más latin-amerikai népek spanyolul; a németek és osztrákok németül.

A világon legerjedtebb nyelvekhez tartozik: a *kínai* (a világ lakosságának 14%-a), az *angol* (5%), a *spanyol* (5%), a *hindi*, az *orosz*. Hat nyelv (angol, francia, spanyol, arab, kínai és orosz) az ENSZ hivatalos és munkanyelve.

A nyelvi csoportosítás szerint azokat a népeket, amelyek nyelve a leginkább rokonságban van egymással, nyelvi alcsoportokba egyesítik, nyelvcsoporthoz sorolják, azokat pedig nyelvcsaládokba. Például, az ukrán nyelv az indoeurópai nyelvcsalád szláv nyelvcsoportjának keleti szlávok alcsoportjába tartozik.

Minden nyelv a Földön húsz nyelvcsaládban egyesül, amelyek közül a legnagyobbak: az indoeurópai, a sino-tibeti, a niger-kongói, az afroázsiai, a dravida, az

altaji, az uráli, az észak-kaukázusi. A nyelvcsaládok megnevezése sok esetben mutatja, milyen területen alakult ki a nyelv.

Az emberiség csaknem fele az *indoeurópai nyelvcsaládhoz* tartozó nyelveken beszél. Ide tartoznak a következő nyelvcsoporthok: *indoiráni* (hindi), *szláv* (orosz, belorusz, lengyel, szlovák, bolgár és mások), *germán* (német, angol, svéd), *román* (francia, olasz, spanyol, portugál, román, moldáv), *balti* (litván, lett), *görög*, *iráni*, *örmény* és mások.

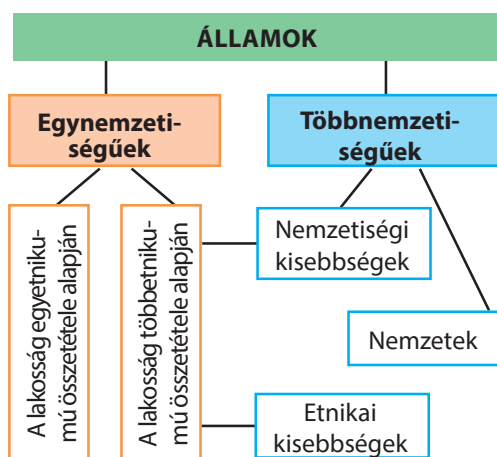
A *sino-tibeti nyelvcsalád* képviselői kínaiak és tibetiek, a *niger-kongóihoz* tartoznak Afrika népei, az *afroázsiaihoz* az arabok, a berberok, a zsidók, a *dravidákhoz* Hindusz tán népei. Az *észak-kaukázusi nyelvcsaládhoz* tartoznak a csecsenek, az *urálihoz* a magyarok, a finnek, az észtek, az *altajihoz* a kazahok, a törökök, az azerbajdzsánok, Ukrajna lakosai — a krími tatárok, a gagauzok, a karaiták, a krimcsakok (205. ábra).

EGY- ÉS TÖBBNEMZETISÉGŰ ORSZÁGOK. Attól függően, hány nép-nemzet él az állam területén, az államokat egy- és többnemzetiségűekre csoportosítják. A többnemzetiségű államoknak természetesen többetnikumú a népesség-összetétele. Az egynemzetiségű államok között megkülönböztetnek:

- 1) egyetnikumúakat, amelyekben a nemzetet csaknem teljesen egy etnikum alkotja (*Izland, Portugália, Magyarország, Japán, Koreai Köztársaság* és mások);
- 2) többetnikumúakat, amelyekben a számbelileg többségben lévő őslakosság részaránya nem kevesebb, mint 2/3, a többi lakosságot pedig etnikai és nemzetiségi kisebbségek alkotják (206. ábra).

Az ilyen kisebbségekhez tartoznak olyan népek képviselői, akik az adott államban számbelileg kisebbségben (innen az elnevezés is) vannak, összehasonlítva a többségben lévő lakossággal, amely az adott államot alkotja és a nevéet adja. Nemzetiségieknek nevezik azokat a kisebbségeket, akik ősidóktól élnek a saját területükön, és számukra az az egyetlen a Földön; saját államuk, amelyik kifejezné érdekeiket, nem létezik. Etnikai kisebbségek: azoknak a népeknek a képviselői, amelyek rendelkeznek saját állammal. Ukrajnában nemzetiségi kisebbségek a krími tatárok, a gagauzok, a karaiták és a krimcsakok, etnikai kisebbségek — oroszok, magyarok, lengyelek, románok, moldovánok, zsidók és mások. Ukrajnán kívül ilyen ország *Belarusz, Moldova,*

206. ábra. Államok csoportosítása a lakosság nemzetiségi és az etnikai összetétel alapján



Litvánia, Románia, Szlovákia, Franciaország, Törökország és mások. Az ilyen országokhoz tartozik az Újvilág egy sor országa, amelyekben a nemzetek mint „olvasztó üstben” képződtek az etnikai és a faji keveredés eredményeként a bejövő és a helyi lakosság között, azonban a bejövő lakosság egyértelmű többségével (USA, Brazília, Argentína, Kuba, Ausztrália, Új-Zéland).

A többnemzetiségű államok több őslakosság által lakott területekből tevődnek össze, vagyis, sok nemzet és nemzetiségi kisebbség államai (Spanyolország, Svájc, Nagy-Britannia, Oroszország, India, Nepál, Dél-Afrika és mások). Belgium és Kanada többnyire kétnemzetiségű állam.



JEGYEZD MEG

- Az etnikum az emberek stabil csoportja, amely történelmileg alakult ki egy adott területen sajátos kultúrával és mentális összetétellel, tudatában vannak saját egységüknek.
- A nemzet az etnikum sajátos állapota, amely kapcsolatos saját államiságának megalkotásával.
- Az ukrán nyelv az indoeurópai nyelvcsalád szláv nyelvcsoportjának keleti szlávok alcsoportjába tartozik.
- A lakosság nemzetiségi és etnikai összetételétől függően az államokat egy- és többnemzetiségűekre, a többnemzetiségűeket egy- és többetnikumúakra osztják.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen különbségek vannak az „etnikum” és a „nemzet” fogalmak között?
2. Milyen nyelvcsaládok vannak? Milyen nyelvcsaládokhoz tartoznak az ukránok és azok a népek, amelyek az Ukrajnával szomszédos államokban élnek?
3. Hozzál fel példákat az egy- és többnemzetiségű államokra.
4. Nevezd meg és mutasd meg a térképen a világ legszámottevőbb népei által lakott vidékeket.

-
- 5*. Milyen etnikai csoportok képviselői élnek vidéken? Milyen sajátosságai vannak kultúrájuknak?



KERESD MEG AZ INTERNETEN

Felhasználva internetforrások anyagait, határozd meg az indoeurópai nyelvcsalád szerkezetét. Az eredményeket összesítsd táblázat formájában.



16. táblázat

| Nyelvcsoport | Nép | Többen élők régiója |
|--------------|-----|---------------------|
| | | |

6. UKRAJNA LAKOSSÁGÁNAK ETNIKAI ÖSSZETÉTELE

- ◆ Emlékezz vissza, milyen törzsekből képződött az ukrán nép.
- ◆ Mit értünk a nemzetiségi és etnikai kisebbség alatt?

A TÖBBETNIKUMÚ NÉPESSÉG KIALAKULÁSÁNAK OKAI UKRAJNÁBAN. Már ismeretes, hogy az emberek, akik Ukrajnát népesítik be, különböző etnikumokhoz tartoznak. Az etnikumok népességszáma közötti összefüggés (százalékban) adja a **népesség etnikai összetételét.**

A 2001-es népszámlálás adatai szerint Ukrajnában több mint 130 nép képviselői éltek. Gyakran lehet hallani, hogy Ukrajna többnemzetiségű állam. Ezt meg lehetett volna erősíteni, ha a nemzetiség alatt az etnikai hovatartozást értenénk, amelyről az előző paragrafus tárgyalt. Viszont a „többnemzetiségű állam” fogalma helytelenül irányít arra, hogy Ukrajnában mintha sok nemzet élne.

Ténylegesen Ukrajna egynemzetiségű állam többetnikumú népesség-összetétellel. Ez az ukrán nemzet állama etnikai és politikai értelmezés szerint is. Az ukránok — az ú. n. címzetes etnikum, amelynek nevéből ered az állam neve is. Az ukránok részaránya a népszámlálás idején 78% volt, ez több mint 37,5 millió fő (17. táblázat). A többi lakosság etnikai és nemzetiségi kisebbségek, ráadásul az utolsókból, mint ismeretes, mindössze négy van.

Az ukránok az őslakosság, abból a népből alakult, amely ősidőktől kezdve állandóan Ukrajna területén élt. Az ukránok ősei a tripilljaiak (cucuteniek) voltak, akik a Dnyeszter és a Dnyeper folyók között telepedtek meg i. e. 3,5–2 ezer évvel ezelőtt, és a korai szlávok, akik az erdős és az erdőssztyepi övezetben, később a Kárpátokban éltek. A szláv törzsek (dulibok, poljánok, drevljánok, sziverjánok, tivercek, ulicsok) földműveléssel foglalkoztak, megtelepedett életmódot folytattak. Ők lettek az ukrán nép megalapozói. A nomád törzsek állandó betörései és más népek bizonyos kulturális vonásainak átvétele ellenére, az ukránok megőrizték saját

17. táblázat

Ukrajna lakosságának etnikai összetétele (az 1989. és 2001-es népszámlálások adatai alapján)

| Etnikum | Részarányuk az összlakosságban, % | |
|---------------|-----------------------------------|------|
| | 1989 | 2001 |
| Ukránok | 72,7 | 77,8 |
| Oroszok | 22,1 | 17,2 |
| Moldovánok | 0,6 | 0,5 |
| Beloruszok | 0,9 | 0,5 |
| Krími tatárok | 0,1 | 0,5 |
| Bolgárok | 0,4 | 0,4 |
| Magyarok | 0,3 | 0,3 |
| Románok | 0,3 | 0,3 |
| Lengyelek | 0,4 | 0,3 |
| Zsidók | 0,9 | 0,2 |
| Örmények | 0,1 | 0,2 |
| Görögök | 0,2 | 0,2 |
| Tatárok | 0,2 | 0,1 |
| Cigányok | 0,1 | 0,1 |
| Más népek | 0,5 | 0,4 |

Különleges Ukrajna

Az ukrán nép egyedisége

Az ukránok nemzeti egyedisége a viselkedésében, az anyagi és szellemi kultúrájában nyilvánul meg. Életüket szokások, hagyományok, rituálék kísérik: gyermek születésekor, esküvőkön, temetéseken, ünnepek alkalmával az év folyamán (Karácsony, Malanka, Jordán, Húsvét, Vízkereszt, Katalin, Andrij, Mikoláj és mások). Csodálatos hímzett, faragott, szőtt és fazekas termékek díszítik az ukrán otthonait. Az egész világon ismertek a borscsivi hímzések, a koszivi hímes tojások, a hucul szőnyegek, a kroleveci kendők, az opisnyáni és a havarecki kerámiák, a petrikivkai festőmintázatok. És még a sok közmondás, elbeszélés, mese, népdalok és költemények, amelyekkel az ukrán nép rendelkezik, sehol a világon nem található.

nemzetiségi identitásukat. Idővel a kialakulási és megtelepedési területek (etnikai területek) kiterjedtek a sztyepei térségek gazdasági birtokbavétele következtében, elérve a XIX. század végére a csaknem 950 ezer km² területet.

Ukrajna fejlődésének történelmi feltételei elősegítették a népesség többitnikumú összetételét az ukránok többségével. Más őslakosság képviselői, akik ősidőktől kezdve saját etnikai területeiken éltek és az államhatárok meghúzása eredményeként Ukrajnában maradtak — a magyarok, a románok, a moldovánok és a krími tatárok. Ukrajna államhatárain belüli területek őslakosságához tartoznak a görögök, a karaiták és a krimcsakok is, akik a Krímen éltek. A többi, csaknem minden nép képviselői, a bevándorlókhoz tartoznak, azokhoz, akik Ukrajna területén a középkortól kezdve jelentek meg (zsidók, örmények, lengyelek, litvánok, németek, tatárok, oroszok), a ké-

sőbbiekben (az ukrán sztyepek gyarmatosítása a Balkán-félszigetről bevándoroltak által: gagauzok, albánok, szerbek, bolgárok, az egykori Szovjetunió köztársaságaiból betelepültek) és jelenleg (diákok beutazása Ukrajnába, menekültek és munkavállalók bevándorlása Ázsiából és Afrikából).

AZ ETNIKAI ÖSSZETÉTEL REGIONÁLIS KÜLÖNBSEGEI. AZ UKRÁNOK SZÉTTELEPÜLÉSE. Ukrajna mindegyik régiójában, kivéve a Krímet, az ukránok vannak többségben (207. ábra). A legmagasabb a részarányuk (közel 90% és több) a nyugati, az északi és a központi megyékben. Csak Kárpátalján, Csernyivci, Dnyipropetrovszk megyében és Kijev városban kisebb ez a részarány. Ennél is kevesebb a keleti és a déli megyékben (kivéve Mikolajiv és Herszon megyét), és a legkevesebb a Krími AK-ban (kevesebb mint 25%). Viszont az ország keleti és déli részében növekedik az orosz lakosság részaránya, akik a Krímen a többségi

etnikumot alkotják, a megyék többségében pedig szám szerint a másodikak. Csak két nyugati megye etnikai összetételében maradnak el az oroszok más népek mögött:

Ukrajnai rekordok

Az ukránoknak a legmagasabb a részaránya Ternopil és Ivano-Frankivszk megyében (több mint 97,5%), valamint Voliny megyében (csaknem 97%).

Kárpátalján a magyarok és a románok mögött, Csernyivci megyében a románok és a moldovánok mögött.

A legváltozatosabb a lakosság etnikai összetétele a Krímen, egyes határmelléki megyékben, az ipari régiókban és a nagyvárosokban, a munkába és tanulmányi okokból bevándorló különböző nemzetiségű emberek miatt.

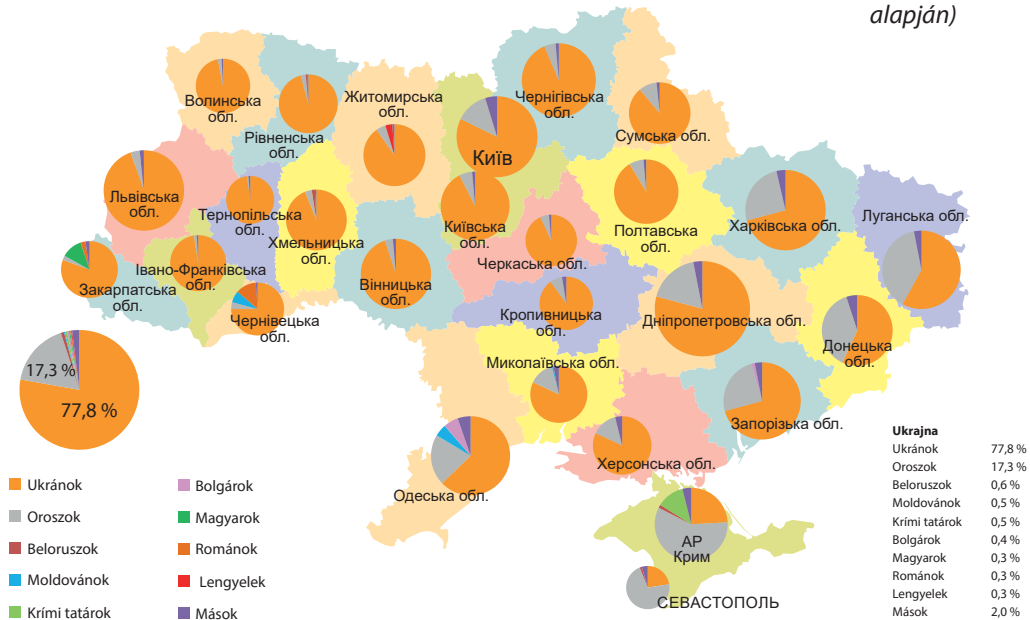
Az ukránoknak az ország különböző részein bizonyos sajátosságai vannak, ami a nyelvükben, öltözeikben, lakóházaikban, szokásaikban, hagyányaikban, népi kultúrájukban és művészetükben nyilvánul meg. Ezek alapján az ukrán nép etnográfiai csoportjait különböztetik meg. Korábban ilyenek voltak a szeverjukok, podoljánok, litvinek, pincukok, cserkaszkok, poliscsukok, bojkók, huculok, lemkók. A sajátosságos jellegek kiegyenlítődése következtében egyes csoportok megszűntek. A legjobban az Ukrán-Kárpátok hegylakói — huculok, bojkók és lemkók őrizték meg a hagyányaikat és tájszólásukat. A huculok az Ivano-Frankivszk, Csernyivci, Kárpátalja megye és Románia egymással határos területeit népesítik be. A *bojkók* — a huculok nyugati szomszédjai — Ivano-Frankivszk és Lviv megye előhegységi területeinek és Kárpátalja hegyvidéki részének lakói. A *lemkók* az ukrán etnikai terület legnyugatibb hegyvidéki részét foglalják el, amely átnyúlik Lengyelország és Szlovákia területére. A háború utáni lakossági csere következtében Ukrajna és Lengyelország között, és a lengyelországi ukránok kitelepítése következtében saját földjeikről, a Lemkóföld északi részeinek területei elnép-

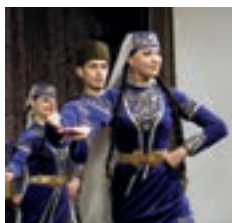


A hímes tojás az ukrán nép egyik kulturális szimbóluma (hímes tojást készítő múzeuma Kolomija városban)

207. ábra.

A népesség etnikai összetétele Ukrajna régióiban (a 2001-es népszámlálás adatai alapján)





A krími tatárok megőrizték nemzeti kultúrájukat a néptragikus történelme ellenére

Ukrajna nemzetiségi és etnikai kisebbségeinek létszáma (a 2001-es népszámlálás adatai alapján)

| Etnikum | Létszám, ezer fő |
|----------------|---------------------|
| Oroszok | 8334 |
| Beloruszok | 276 |
| Moldovánok | 259 |
| Krími tatárok | 248 |
| Bolgárok | 205 |
| Magyarok | 157 |
| Románok | 151 |
| Lengyelek | 144 |
| Zsidók | 104 |
| Ormények | 100 |
| Görögök | 92 |
| Tatárok | 73 |
| Cigányok | 48 |
| Azerbajdzsánok | 45 |
| Grúzok | 34 |
| Németek | 33 |
| Gagauzok | 32 |
| Mások | 366 |

telenedtek, sok lemke Ukrajnában maradt, elsősorban a nyugati megyékben.

NEMZETISÉGI ÉS ETNIKAI KISEBBSÉGEK UKRAJNÁBAN. Ukrajna legnagyobb számú nemzetiségi kisebbsége a krími tatárok, közel 250 ezer fővel (18. táblázat). A krími tatárok a XIII. századtól élnek a Krímen, amely számukra etnikai és állami területté vált. A Krími Kánság államának megszűntetése után sok közülük Törökországba emigrált, azokat pedig, akik a Krímen maradtak, nagy megpróbáltatások érték. 1944-ben a sztálini rezsim kitelepítette őket szülőföldjükről Közép-Ázsiába és Oroszországba. A krími tatárok jelentős része a kitelepítés folyamán meghalt. Egyes családok a XX. század 60–70-es éveiben kezdtek visszatérni Ukrajnába, azonban a letelepedést a Krímen megtiltották nekik. Csak a XX. század vége felé indult el a tömeges visszatérés szülőföldjükre. Jelenleg újabb megrázkódtatásokat élnek át a Krím oroszok általi megszállása miatt, mert a krími tatárok abszolút többsége saját társadalmi életének rendezését a független Ukrajnával kötötte össze. Sok krími tatár újra menekültté vált, ebben az esetben Ukrajna határain belül.

18. táblázat

A Krím-félsziget szülőhazája még a karaitoknak és a krimcsakoknak. Ezek kisszámú etnikai-vallási csoportok, akik a krími tatárok nyelvéhez közeli nyelven beszélnek, nem az iszlámhoz, hanem más valláshoz tartoznak. A krimcsakok a judaizmus hívei, a karaitok olyan valláshoz tartoznak, amelyik egyesíti a judaizmus, a kereszténység és az iszlám jellegzetességeit. Azok, akik karaitoknak ismerik el magukat, Ukrajnában mindössze 1,2 ezren maradtak, a krimcsakokból közel négyszázan.

Odessza megye déli részén, a Moldvával határos vidéken élnek a gagauzok, a törökhöz hasonló nyelven beszélnek, vallásuk pedig pravoszláv. Létszámuk közel 30 ezer fő.

Ukrajna legnagyobb etnikai kisebbsége az oroszok. A XIX–XX. század folyamán létszámuk és részarányuk az összlakosságban fokozatosan növekedett, amely Oroszország és a volt Szovjetunió migrációs politikájának eredménye volt. Azonban Ukrajna függetlenségének kikiáltása után az oroszok létszáma 11,4 millió főről (1989) 8,4 millió főre (2001) csökkent, részarányuk pedig 22%-ról 17%-ra. Ilyen erőteljes változások a mutatókban nemcsak az orosz lakosság emigrálásának eredmé-

nye az ország határain kívülre, hanem az ukrán származású egyének etnikai öntudatának emelkedése is, akik az előbbi népszámlálások idején más nép képviselőinek vallották magukat. Az oroszok legnagyobb részaránya a *Krím* népességében található (58 %), *Donyeck* és *Luhanszk megyében* (38 %), többségük városlakó.

A legtömörebben Ukrajnában a magyarok (*Kárpátalján*), a románok (*Csernyivci és Kárpátalja megyében*), a moldovánok (*Csernyivci és Odessza megyében*), a bolgárok (*Odessza megyében*) élnek.

A legtöbb lengyel *Zsitomir, Hmelnyickij és Lviv* megyében él, belaruszok Ukrajna keleti és déli részén, valamint *Rivne megyében*, cigányok (romák) *Kárpátalján*. Zsidók többnyire a városokban telepedtek le, a legnagyobb számban *Kijevben, Odesszában és Dnyeperben*.

Ukrajnában mindegyik nép egyenlő jogokkal rendelkezik, lehetőségük van kultúrájuk fejlesztésére és az oktatásra saját nyelvükön. Az ukránokkal közösen építik a független és demokratikus államot, amelynek szabad polgárai.



A soknemzetiségű Kárpátalja kulturális élete változatos



JEGYEZD MEG

- Ukrajna egynemzetiségű állam a népesség többszámú összetételével. Az őslakosság az ukránok, az össznépesség 78%-át alkotják.
- Nemzetiségi kisebbségek Ukrajnában a krími tatárok, a karaiták, a gagauzok. Az etnikai kisebbségek között a legtöbben az oroszok vannak.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Milyen regionális sajátosságai vannak az ukránok letelepedésének?
 2. Mit neveznek etnográfiai csoportnak? Az ukránok milyen etnográfiai csoportjai őrizték meg saját eredeti kultúrájukat a mai napig?
 3. Milyen nemzetiségi és etnikai kisebbségek élnek Ukrajna területén?
 4. Milyen etnikumok képviselői élnek Ukrajnában a legtömörebben?
-
- 5*. Ismerkedj meg Ukrajna Alkotmányának (1996) 10–12. cikkelyeivel. Milyen jogok vannak biztosítva a népek számára, amelyek Ukrajna területén élnek?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Az információk különböző forrásait felhasználva, készíts kiselőadást az ukrán etnikum eredetének fő elméleteiről:

1. *csoport* — „egységes (összláv) bölcső”;
2. *csoport* — az ukránok eredete az ősi szláv törzsekből;
3. *csoport* — az ukrán nép őshonossága.

4. téma. A népesség vallási összetétele

57. UKRAJNA ÉS A VILÁG LAKOSSÁGÁNAK VALLÁSI ÖSSZETÉTELE

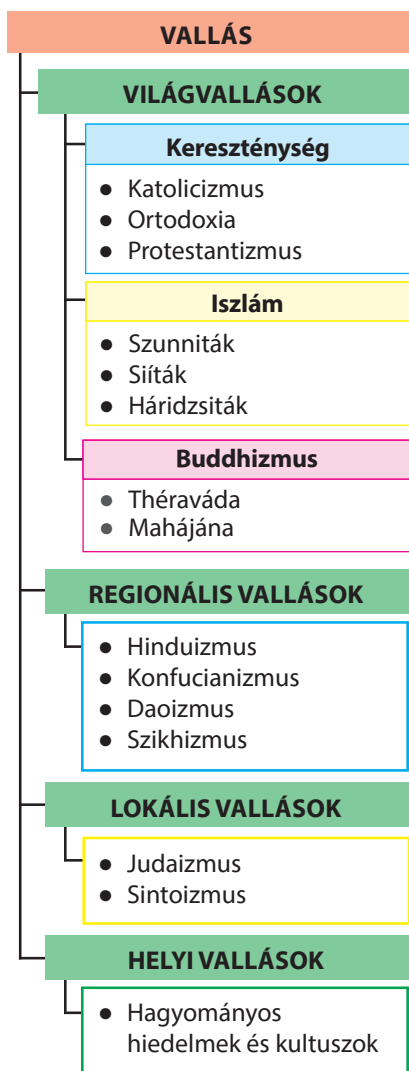
- ◆ Emlékezz vissza a történelemből, mikor vezették be a kereszténységet Ukrajnában.
- ◆ A vallási kultúra milyen emlékei ismertek számodra?

A VALLÁS MINT KULTURÁLIS JELENSÉG. A vallás minden

nép kultúrájának elválaszthatatlan összetevője. A kultúra szellemi és anyagi örökség, ami az ősöktől maradt ránk. A vallás az emberiség szellemi életének része. A vallás alakítja az értékek rendszerét, a lakosság gondolkodási módját és a mindennapi viselkedésének magalapozója is. Egyik vagy másik vallási világnézet az anyagi (kultikus épületek) és a szellemi (rituálék, énekek, képzőművészet, zene) kultúra elemeiben tükröződik. A vallás hatással van az emberek élettevékenységének demográfiai és etnikai aspektusaira, az országok és régiók szociális-gazdasági helyzetére.

A jelenlegi vallások a földrajzi csoportosítás szerint lehetnek világ-, regionális-, lokális- és helyi vallások (208. ábra). A **világvallásokhoz** tartoznak az ősi vallások, amelyek az emberiség történelme folyamán fejlődtek, az emberek jelentős része tartozik hozzájuk. Három világvallás van: kereszténység, iszlám, buddhizmus. A **regionális vallások** néhány, jelentős számú nép hitkövetőit egyesítik. Például, a hinduizmus követői India, Nepál, Srí Lanka népei, a konfucianizmus követői Kína és Korea lakossága. A **lokális vallás** egy nemzetre jellemző (a judaizmus a zsidók vallása, a sintoizmus a japánoké). A **helyi vallások** elsődleges hiedelmeken, kultuszokon és rítusokon alapulnak, amelyek különböző kontinensek népeinél alakultak ki a lokális- és világvallások megjelenéséig. Ezeknek a vallásoknak ma is Afrika, Amerika, Ázsia és Óceánia népei a követői.

VILÁGVALLÁSOK. A legelterjedtebb világvallás a **kereszténység**. A kereszténység a Közel-Keleten jelent meg, ma már megtalálhatók követői



208. ábra. A vallások földrajzi csoportosítása

a világ csaknem minden országában és a Föld népességének közel negyedét alkotják (különböző értékelések szerint 1,7–2,0 milliárd fő).

A mai kereszténység három fő irányból tevődik össze: ortodoxia (pravoszlávság), katolicizmus és protestantizmus. A legelterjedtebb közülük a **katolicizmus**, amely elismeri a Római Pápa tekintélyét és központilag alárendelt a Vatikánnak. A katolikus vallás több mint 1,2 milliárd követőt számlál, a legtöbbet Latin-Amerika és Európa országaiban, valamint a Fülöp-szigeteken.

Az **ortodoxia (pravoszláv vallás)** követői a bolygó 230–300 millió lakosa: Európa keleti és középső részén, a Balkán-félszigeten, Oroszországban, Grúziában, Örményországban, Etiópiában. A pravoszláv vallás, a katolicizmustól eltérően, nem egységes, hanem több mint harminc autokefális (önálló) és autonóm egyházból tevődik össze. Autokefálisak például a konstantinápolyi, a grúz, a román és a bolgár egyházak. A hitkövetők száma szerint a legnagyobb az orosz pravoszláv egyház, amelynek összetételében autonóm helyet foglal el az ukrán pravoszláv egyház (moszkvai patriarchátus).

A **protestantizmus** követői a világon 450–600 millió fő (Európa északi és nyugati részén, Észak-Amerikában, Ausztráliában, Afrikában). Ezt az irányt több önálló egyház képviseli: anglikán, lutheránus, kálvinista, baptista és mások.

A keresztények legnagyobb szentélyei, amelyekhez a hitkövetők zarándokútjai vezetnek, Palesztinában található, amely őshazája az adott vallásnak: *Jeruzsálem város* (Szent Sír Templom, Mennybemenetel Templom), *Betlehem város* (Születés Temploma), *Jordán-folyó* (Jézus megkeresztelésének helye). A zarándokok nagy száma látogatja Róma apostoli fővárost és a csodatévő helyeket: *Santiago de Compostela várost* (Spanyolország), *Lurdes várost* (Franciaország), *Fátima várost* (Portugália).

Az **iszlám (muzulmán vallás)** a legfiatalabb világvallás és második a kereszténység mögött a hitkövetők számát tekintve. Az iszlám az Arab-félsziget népei között alakult ki, ma a muzulmánok száma eléri az 1,6 milliárd főt. Az iszlám elterjedt Afrika északi részének országaiban, Ázsia nyugati, középső és délkeleti részén, Európa egyes országaiban (*Albánia, Bosznia és Hercegovina, Koszovó*), Oroszország egyes népeinél (Észak-Kaukázusban, a Volgamelléken). Az iszlám három irányra osztozik: szunnitizmus (a legelterjedtebb), síitizmus és háridzsitizmus. Minden muzulmán szent helye, amelyet fel kell keresnie legalább egyszer életében, Szaúd Arábia városai: *Mekka* (Mohamed



Mikolajivi katolikus templom (Kijev)



Volodimiri ortodox székesegyház (Kijev)



A Juma-Jami muzulmán mecset Jevpatóriában (Krimi AK)



Osszukrajnai zarándoklat a Marijshkai vallási központban (Ternopil megye)

próféta születésének és az iszlám eredetének helye) és *Medina* (Mohamed sírja).

A **buddhizmus** a legrégebbi világvallás, amely Indiában alakult ki. Jelenleg közel 360 millió hívő követi. A leginkább elterjedt Ázsia keleti és déli országaiban, Oroszország egyes népeinél. **REGIONÁLIS KÜLÖNBBSÉGEK A VALLÁSI HITKÖZÖSSÉGEKBEK UKRAJNÁBAN.** Időszámításunk kezdetén az Északi-Fekete-tengermellékre (elsősorban a Krím-félszigetre) elkezdett beszivárogni a kereszténység és a judaizmus, a VII. századtól pedig az iszlám. A mai Ukrajna többi részén még egy ideig számos pogány hitvallás uralkodott, viszont a X. század végétől a Kijevi Rusz területén bevezették a kereszténységet. A XIII. századtól kezdve a Krímen a muzulmán vallás tartománya alakult ki. Így Ukrajna területe két világvallás, a kereszténység és az iszlám határára került.

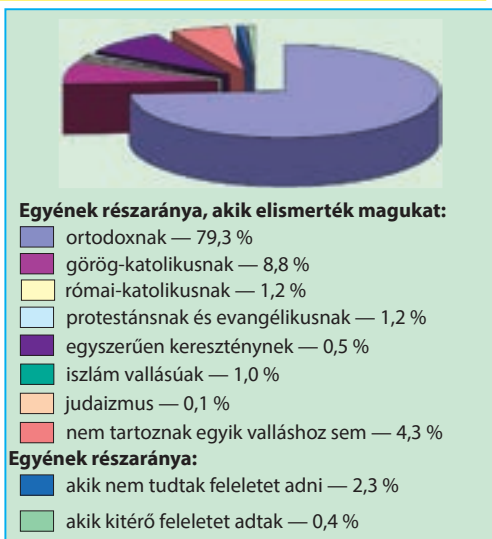
A mai Ukrajna többfelekezetű állam. Területén több mint 34 ezer vallási közösség működik, több száz kolostor, egyházi iskola és más egyházi szervezet, amelyek több mint száz felekezethez, irányzathoz, mozgalomhoz tartoznak. Azonban uralkodó vallásként az ukrán földeken a kereszténység volt és továbbra is megmarad, amelyhez az összes vallási szervezet 97%-a tartozik. A lakosság kérdőíves felmérése alapján, amelyet 2020-ban végeztek, kereszténynek vallotta magát az ország lakosságának 91%.

Ukrajnában megtalálható a kereszténység mindhárom irányzata: ortodoxia, katolicizmus és protestantizmus. A hívő emberek többsége pravoszláv (az összlakosság csaknem 3/4 része) (209. ábra). Az ortodoxia két egyháza van képviselve Ukrajnában: az *Ukrán Ortodox Egyház (UOE)*, az *Ukrán Ortodox Egyház Moszkvai Patriarchátusa (UOE MP)*. A pravoszláv közösségek Ukrajna minden régiójában megtalálhatók, a legtöbb a Poliszján, Podólián, Ukrajna középső és keleti részén. Mindemellett a vallási közösségek száma szerint többségben van a Moszkvai



Szómagyarázat

A **confessio (felekezet)** szó jelentése latin nyelvből fordítva — *hitvallás*. Ezzel a kifejezéssel jelölik egy bizonyos vallási irányzat követőinek közösségét.



209. ábra. Ukrajna hívőinek szerkezet (2020-as szociológiai felmérés adatai alapján)

Patriarchátus, a hívők száma szerint a Kijevi.

Az ortodoxia legnagyobb szentélyei Ukrajnában: a Kijevi Szent-Szofia (Szofia Székesegyház) (210. ábra), a Kijevi Barlangkolostor, a Pocsajivi (*Ternopil megye*) és a Szvjatohiri (Donyeck megye)

kolostor, a Szent-Volodimir székesegyház Kijevben és mások. Ezeket a műemlékeket és vallási helyeket minden évben több ezer zarándok keresi fel Ukrajnából és a világ más országaiból.

Az ukrán görög-katolikus egyháznak (UGKE) jól kirajzolódó területi összpontosulása, több mint 95% a közösségeknek Halics megyéiben (*Lviv, Ternopil és Ivano-Frankivszk*) és Kárpátalján található. Ugyanakkor a központját áthelyezték Lvivből Kijevbe, az ország fővárosába. Ehhez az egyházhoz tartozónak vallotta magát az ország lakosságának több mint 8%. A legnagyobb szentélyei: a Szent-Jura Székesegyház Lvivben (211. ábra), a Marijszkai vallási központ Zarvanyica faluban (Ternopil megye), az Uhnyivi és a Krehivszki kolostor Lviv megyében.

A római katolikus egyházhoz (RKE) Ukrajnában a hívők kevesebb mint 1%-a tartozik. Vallási szervezeteinek többsége és a vallási közösségek *Zsitomir, Hmelnyickij, Vinnyca megyében* és az ország nyugati részében működik. A római katolikusok legnagyobb szentélyei Ukrajnában *Berdicsiv, Leticsiv, Kamjanec-Pogyilskij* és *Lviv* városokban találhatók.

A protestánsokhoz az ország lakosságának közel 1% tartozik. A protestáns közösségek minden régióban megtalálhatók, legnagyobb részarányuk a keresztény felekezetek között Ukrajna központi, keleti és déli részén van, *Csernyihiv megyében és Kijev városban*.

A muzulmánok száma Ukrajnában növekedik egyes népek képviselőinek visszatéréseivel az iszlámhoz, amelyet hagyományosan követtek (krími tatárok, tatárok), és amelyet elősegítettek a demográfiai és a migrációs folyamatok. A muzulmán közösségek száma eléri az 1,2 ezret, háromnegyed részük a *Krími AK* területén található.



210. ábra. A Szent-Szofia Székesegyház Kijevben

Különleges Ukrajna

A Kijevi Szent-Szofia Székesegyház

Az egyik legrégebbi és legszebb templom a Kijevi Szent-Szofia Székesegyház, amelyet még a XI. században építettek. A XVII. században Aleppói Pál szíriai utazó, Ukrajnában vándorolva, így írta le a templomot: „Emberi ész nem foghatja fel — olyan változatosak a márvány színei és az elegyei, ... olyan sok a magas oszlop, olyan magasak a kupolái, az egész átlátszó, sok az oszlopcsarnok és a terasz ...”. Leírja a „nagyon szép aranyozott mozaikokat a csodálatos díszítésekkel” és következtetéseket von le, hogy „hasznos templom, mint a Szent-Szofia Kijevben, sehol nem található, az azonos nevűn kívül (Cárhorodban)”.



211. ábra. A Szent-Jura Székesegyház Lvivben

Különleges Ukrajna

A Szent-Jura Székesegyház

A görög-katolicizmus világszerte ismert kultikus emlékműve a Szent-Jura Székesegyház Lviv városban, amelyet a XVIII. században építettek. A székesegyházban sok történelmi és művészeti emlék maradt fenn különböző időkből. Többek között a homlokzati része szobrokkal díszítve, amelyek között található Sárkányölő Szent-Jura szobra is — a zseniális Johann Georg Pinzel munkája. A harangtoronyban Ukrajna legidősebb harangja található, amelyet 1341-ben öntöttek.

A judaizmus Ukrajna területén több mint háromszáz szervezettel van képviselve, a buddhizmus pedig több mint ötvennel. Ezek a felekezetek többnyire az ország nagyvárosaiban találhatók.

A vallási közösségek földrajzi elterjedése nem egynemű. Fő részük Ukrajna nyugati régiójában helyezkedik el, kissé kevesebb a számuk a központi régióban, és a legkevesebb a déli és keleti régiókban. A legváltozatosabb a lakosság vallási összetétele a városokban.



JEGYEZD MEG

- A vallások a földrajzi csoportosítás szerint lehetnek világvallások, regionális vallások, lokális vallások és helyi vallások. A világvallásokhoz tartozik a kereszténység, az iszlám és a buddhizmus.
- Ukrajna két világvallás határán helyezkedik el: a kereszténység és az iszlám.
- A hívő emberek száma szerint az uralkodó vallás Ukrajnában a kereszténység.
- A kereszténység Ukrajnában három fő irányzattal van képviselve: ortodoxiával (UOE, UOE MP), katolicizmussal (RKE, UGKE) és protestantizmussal.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. A vallás miért fontos összetevője a kultúrának és az egész társadalmi életnek?
2. Milyen vallások tartoznak a világvallásokhoz? A világ milyen régióiban terjedtek el?
3. Jellemezd a vallási hitközösségek elterjedésének regionális különbségeit Ukrajnában.
4. Országunk milyen jelentős vallási emlékművei ismertek számodra?



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Internetforrások és további irodalom felhasználásával készíts prezentációt a legjelentősebb ukrajnai vallási szentélyekről (a hívők tömeges zarándokhelyeiről, székesegyházakról, kolostorokról stb.):

1. csoport — ortodox;
2. csoport — katolikus;
3. csoport — iszlám;
4. csoport — judaista.

5. téma. Ukrajna és a világ népességének foglalkoztatottsága

58. A NÉPESSÉG FOGLALKOZTATOTTSÁGA

- ◆ Emlékezz vissza, milyen korcsoportjai vannak a népességnek.
- ◆ Hogyan hatnak a demográfiai folyamatok a munkaképes népességszámra?

MUNKAERŐFORRÁSOK. A lakosság legaktívabb része, amelyik anyagi termékeket és szellemi szolgáltatásokat termel, a **munkaerőforrások**. Ezek munkaképes korú emberek (kivéve a rokkantakat), fiatalok tizenévesek és nyugdíjasok, akik dolgoznak. A világon az általánosan elfogadott munkaképes korhatár 15 és 65 év között van. Viszont egyes országok ezeket a határokat a lakosság korösszetételétől, a férfiak és a nők élettartamától, a gazdasági helyzettől függően és a helyi hagyományok alapján határozzák meg. Az országok többségében a gyerekek 16 éves korukig a nem munkaképesekhez tartoznak. A munkaképes lakosság korának felső határa sok afrikai országban az 50 év, egyesekben meg sem határozzák a rövid élettartam miatt. Ellenben a fejlett országokban ez a határ elég magas — 67–68 év. Sok országban nincsen különbség a férfiak és a nők nyugdíjkorhatárában, más országokban a férfiak nyugdíjkorhatára magasabb 3–5 évvel, mint a nőké. Sokáig Ukrajnában munkaképes kornak tartották a férfiaknál a 16–60 éves korúakat, a nőknél a 16–55 éves korúakat. Jelenleg a nyugdíjreform végrehajtásával a nők munkaképes kora fokozatosan kitolódik 60 évre. Az ENSZ statisztikája szerint a munkaképes korú lakosság a világ össznépességének közel 2/3 részét teszi ki.

A GAZDASÁGILAG AKTÍV LAKOSSÁG. Az egész munkaképes lakosság, amely dolgozik vagy akar dolgozni, a **gazdaságilag aktív népességhez tartozik** (212. ábra). A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet ehhez a kategóriához sorolja az embereket 15–70 éves kora között, akik: 1) gazdasági tevékenységgel vannak elfoglalva, amely jövedelmet hoz; 2) akik munkanélküliek, de munkát keresnek vagy saját tevékenységet próbálnak szervezni.

Ukrajnában gazdaságilag aktív volt 2020-ban közel 17 millió fő, gazdaságilag nem aktív közel 10 millió fő. A második kategóriához sorolják a 15–75 éves korú embereket, akik nem akarnak dolgozni, vagy a háztartásban vannak elfoglalva, vagy tanulnak. Ezeket az embereket az állam tartja el vagy egyes személyek, vagy specifikus élettevékenységet folytatnak (hajléktalanok, csavargók, koldusok stb.).

A munkaképes kor felső határa férfiak/nők számára egyes országokban

(években)

Oroszország —
65/60

Lengyelország —
65/60

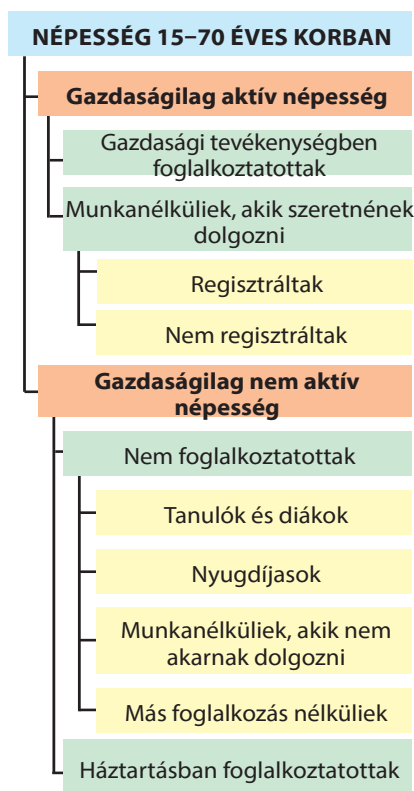
USA — 65/65

Kanada — 65/65

Svédország —
67/67

Norvégia — 67/67

Finnország — 68/68



212. ábra.
A munkaképes népesség felosztása gazdaságilag aktívra és gazdaságilag nem aktívra

A MUNKAERŐFORRÁSOK MENNYISÉGE ÉS MINŐSÉGE. A munkaerőforrások mennyiségétől függ a gazdaság sok ágazatának fejlődése és elhelyezése, különösen a munkaigényeseké. A tudomány és a technika fejlődésével emelkednek a követelmények a munkaerőforrások minőségével, különösen a végzettséggel, a szakirányú felkészültséggel és a dolgozók egészségével kapcsolatban. Már nem a munkaerőforrások mennyisége a meghatározó tényező az ágazatok fejlődésénél, hanem azok minőségi jellemzői.

A munkaerőforrások a különböző gazdasági típusú országokban különböző minőségi állapotúak, különböző a fejlődési szintjük. Azokban az országokban, ahol a magas technológiai szintű ágazatok fejlettek (Nyugat- és Közép-Európa, Észak-Amerika, Japán, Ausztrália, Izrael), a magasan szakképzett dolgozókra van szükség, akik képesek gyorsan elsajátítani az új technológiákat. Az ilyen országok lehetőséget alakítanak ki a dolgozók taníttatására a felsőfokú intézményekben, többszörösen tovább képezve őket vagy megváltoztatva szakosodásukat az életük folyamán. Növelik a kiadásokat az oktatásra egyes latin-amerikai országokban, Nyugat- és Kelet-Ázsiában, amelyek gyorsan fejlődnek.

Ugyanakkor Afrika, Közép-Amerika, Óceánia sok országában korlátozott a magasan képzett szakmunkások szükséglete és a követelmények a dolgozókhöz jelentősen kisebbek.

Ukrajna a legmagasabb képzettségszintű népességgel rendelkező országokhoz tartozik (a lakosság 99% írástudó), kevés emberek részaránya, akik nem fogadják el az újításokat és képtelenek alkalmazkodni az új technológiai változásokhoz. Viszont sok képzett ember nem tud megfelelő munkát találni hazájában és a külföldi országokban növelik a gazdaságilag aktív népességet.

A LAKOSSÁG FOGLALKOZTATOTTSÁGA A VILÁGON ÉS UKRAJNÁBAN. A lakosság foglalkoztatottsága — részvétele a munkatevékenységben. Különböző okok miatt nem az egész munkaképes lakosság tud dolgozni. Ez nemcsak a személyes tulajdonságoktól függ, hanem a munkaerő-szükségletektől a gazdaság különböző ágazataiban egyik vagy másik régióban. Ez pedig nem egyforma a különböző fejlettségi szinttel rendelkező országokban, ezért a lakosság foglalkoztatottsági szerkezete szintén különböző.

A fejlett országokban a dolgozók közel 2/3 a szolgáltatási szférára különböző ágazataiban van elfoglalva, kevesebb, mint 1/3 az

iparban, és csak 3–5% a mezőgazdaságban. Más országokban a foglalkoztatottak részaránya a mezőgazdaságban jelentősen magasabb, a szolgáltatási szférában dolgozóké kevesebb. Különösen magas az agrárszektorban dolgozók részaránya a legkevésbé fejlett (afrikai, sok ázsiai) országokban. Ugyanakkor sok ázsiai és latin-amerikai országban, amelyek jelenleg gyorsan fejlődnek (*Koreai Köztársaság, Tajvan, Argentína, Brazília, Mexikó*), a mezőgazdaságban foglalkoztatottak részaránya csökken a mezőgazdasági munka gépesítése következtében, a falusiak jelentős része a városokba vándorol, ahol munkát keres az iparban és a szolgáltatási szférában. Sok ma az olyan ország is, amelyekben intenzíven fejlődik a turizmus és azok az ágazatok, amelyek kiszolgálják azt, ezért a szolgáltatási szférában dolgozók részaránya ott jelentősen növekedik (*Törökország, Egyiptom, Thaiföld, Ciprus, a trópusi és egyenlítői szélességek szigetországai*).

Ukrajnában hosszú időn keresztül a dolgozók többsége az anyagi termelésben volt foglalkoztatva (iparban, mezőgazdaságban, építőiparban). Ma már az első helyre emelkedett a szolgáltatási szféra (19. táblázat). Ez sok ipari vállalat bezárásához vezetett a gazdasági krízis és a piaci átalakulások idején a szolgáltatási szférában. Éppen ebben az ágazatban, különösen a számítógépes szolgáltatásokban, a pénzügyi, információs tevékenység, közlekedés, hírközlés, kereskedelem ágazataiban jelennek meg újabb munkahelyek. Újabb tevékenység-változások is megjelennek (például, reklám, konzultációs, mérnöki szolgáltatások nyújtása), amelyekben növekedik a dolgozók száma

ALAKOSSÁG MUNKANÉLKÜLISÉGÉNEK ÉS FOGLALKOZTATOTTÁGÁNAK PROBLÉMÁI. A XXI. század elején a világ gazdaságilag aktív népessége 30%-ának nem volt munkahelye, vagyis munkanélküliek voltak. A munkanélküliség akkor jelenik meg, amikor a munkahelyek száma, amelyeket az ország gazdasága tud felajánlani, kevesebb, mint a gazdaságilag aktív emberek száma az országban.

19. táblázat
Ukrajna lakosságának foglalkoztatottsága a gazdaság ágazataiban

| Ágazat | 1990 | 2015 | 2020 | |
|--|------|------|-----------|------|
| | % | % | millió fő | % |
| Összesen foglalkoztatott | 100 | 100 | 16,6 | 100 |
| Ipar | 30,8 | 16,1 | 2,5 | 15,1 |
| Mező- és erdőgazdaság | 19,8 | 17,2 | 3,0 | 18,1 |
| Építőipar | 9,4 | 3,9 | 0,7 | 4,2 |
| Közlekedés és hírközlés | 7,2 | 8,3 | 1,6 | 9,6 |
| Kereskedelem, közétkeztetés, értékesítés, készletezés | 7,3 | 8,3 | 1,5 | 9,0 |
| Egészségvédelem, testnevelés, sport és szociális ellátás | 5,9 | 6,7 | 1,1 | 6,6 |
| Oktatás, kultúra, tudomány, művészet | 11,9 | 12,8 | 1,8 | 10,8 |
| Finanszírozás, hitel és biztosítás | 0,4 | 6,1 | 1,1 | 6,6 |
| Vezetői szervezetek hivatalai | 0,2 | 6,7 | 0,9 | 5,4 |
| A gazdasági tevékenység más ágazatai és szférái | 7,1 | 13,9 | 2,4 | 14,6 |

A legnagyobb a munkanélküliség (a munkanélküliek számának aránya a gazdaságilag aktív népességhez) az alacsony fejlettségi szintű országokban, amelyekben magas a munkaképes lakosság növekedése, és azokban az országokban, amelyek hosszantartó gazdasági krízist élnek át. Európa, Észak-Amerika, Ausztrália gazdaságilag fejlett országaiban a munkanélküliség szintje függ a gazdaság sikereitől, és ingadozik 2–10 % között. A munkanélküliség ezekben az országokban viszonylagos.

Ukrajnában a munkanélküliség problémája a XX. század végén jelent meg, amikor a gazdasági krízis érintette a gazdaság minden ágazatát. Ukrajnában munkanélkülinek számít minden munkaképes ember, akinek nincs jövedelme, de munkát keres, és be van jegyezve az Állami Foglalkoztatási Szolgálatnál. A munkanélküliek száma 2020-ban elérte az 1,5 millió főt (vagy a gazdaságilag aktív népesség 8,6%-a). A munkanélküliség legmagasabb szintje *Donyeck és Luhanszk megyében* figyelhető meg (14–16%), *Poltava, Ternopil, Kirovohrad és Csernyihiv megyében* 11–13%, a legalacsonyabb *Kijev, Odessza, Harkov és Dnyipropetrovszk megyében* és *Kijev városban* (kevesebb, mint 7,0%).

A munkaképes lakoságnak jelentős tartalékai a dolgozók emigrálásához vezetnek. A foglalkoztatottság problémájának megoldásához új munkahelyek teremtésére van szükség a gazdaság minden ágazatában.



JEGYEZD MEG

- Az egész munkaképes lakosság 15–70 éves korban, akik dolgoznak vagy szeretnének dolgozni, a gazdaságilag aktív népességhez tartoznak.
- Munkanélkülieknek tekintik Ukrajnában azokat a munkaképes embereket, akiknek nincs kezesük, de munkát keresnek és nyilvántartják őket az Állami Foglalkoztatási Szolgálatnál.



KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK

1. Mit neveznek munkaerőforrásoknak, gazdaságilag aktív népességnek?
2. Hány évtől kezdődik a nyugdíjkor a férfiak és a nők számára Ukrajnában?
3. Milyen hatással van a munkaerőforrások mennyisége és minősége egy adott ország gazdasági fejlődésére? Hozzá fel példákat.



DOLGOZZATOK CSOPORTOKBAN

Keress az Interneten információkat a gyermekmunkáról a világ országaiban. Ennek alapján indokold meg az elképzelést a gyermekmunka felhasználásának célszerűségéről/ célszerűtlenségéről.

1. csoport — a gyermekmunka előnyei;
2. csoport — a gyerek-munkaerők alkalmazásának veszélyei.

V. FEJEZET.

A saját közigazgatási régió természetvilága és népessége

A RÉGIÓ JELLEMZÉSÉNEK VÁZLATA

1. A terület méretei és a földrajzi fekvés sajátosságai (területe, alakja, szélső pontok, természeti-, gazdasági- és közlekedés-földrajzi fekvése).
2. A terület kialakulásának és fejlődésének történelme, a régió közigazgatási-területi felosztása.
3. A természeti viszonyok és az erőforrások jellemzése (domborzat, geológiai felépítés és ásványkincsek, éghajlat és szárazulati vizek, talaj- és növénytakaró, állatvilág, tájegységek).
4. A természetgazdaság, az ökológiai helyzet és a természetvédelem sajátosságai (a természetvédelmi alap objektumai).
5. A lakosság száma és mozgása (természetes és mechanikus), nemi- és korösszetétele, demográfiai helyzet.
6. A lakosság elhelyezkedése (népsűrűség, városi és falusi települések, legnagyobb városok, városok funkciói és jelentőségük, a közigazgatási székhely jellemzése).
7. A lakosság etnikai és vallási összetétele, kulturális és életviteli sajátosságai.
8. Munkaerőforrások és a lakosság foglalkoztatási sajátosságai.
9. Helynevek (közigazgatási központok, járások és saját települések nevének eredete), a települések részegységeinek (kerületek, utcák, terek) és külterületeinek neve (mezők, erdők, utak stb.), a természeti földrajzi objektumok neve (folyók, patakok, források, tavak, árkok, mélyedések, dombok, völgyek stb.).



VÉGEZZ KUTATÁST (kirándulás)

A kirándulás idején ismerkedj meg saját környezeted természetvilágával. Állapítsd meg, hozzátartoznak-e Ukrajna természetvédelmi alapjához (állami és helyi jelentőségűek). Vizsgáld meg, a természet összetevői közül melyek védettek vagy melyek szorulnak védelemre.



Szakkifejezések szótára a 8. osztályos földrajzból

A

A folyók táplálása — Живлення річок
 A jelek ábrázolási módja a térképen — Спосіб зображення на карті значків
 A lakosság előregedése — Старіння населення
 A lakosság etnikai összetétele — Етнічний склад населення
 A lakosság foglalkoztatottsága — Зайнятість населення
 A lakosság korösszetétele — Віковий склад населення
 A lakosság nemi összetétele — Статевий склад населення
 A mozgásjelek ábrázolási módja a térképen — Спосіб зображення на карті знаків руху
 A színkategóriák ábrázolási módja a térképen — Спосіб зображення на карті якісного фону
 A világ politikai térképe — Карта політична світу
 Ábrázolási mód a térképen — Спосіб зображення на карті
 Agglomeráció — Агломерація
 Agroklimatikus erőforrások — Ресурси агрокліматичні
 Akklimatizáció — Акліматизація
 Alacsony vízállás, kisvíz — Межень
 Albedó — Альbedo
 Államhatár — Державний кордон
 Állami terület — Державна територія
 Állam — Держава
 Állati erőforrások — Ресурси тваринні
 Állatvédelmi parkok — Парки зоологічні
 Anticiklon — Антициклон
 Antropogén domborzatformák — Форми рельєфу антропогенні
 Antropogén tájak — Ландшафти антропогенні
 Ártéri tavak — Озера заплавні
 Artézi vizek — Води артезіанські
 Árvíz — Повінь
 Ásványi erőforrások — Ресурси мінеральні
 Ásványvizek — Води мінеральні
 Átmeneti láp — Болота перехідні
 Az areálok ábrázolási módja a térképen — Спосіб зображення на карті ареалів

Az izovonalak ábrázolási módja a térképen — Спосіб зображення на карті ізоліній
 Azimutális (sík) kartográfiai vetület — Картографічні проєкції азимутальні

B

Befagyás — Льодостав
 Bioszféra rezervátumok — Заповідники біосферні
 Botanikus kertek — Ботанічні сади
 Buddhizmus — Буддизм

C

Ciklon — Циклон
 Csatornák — Канали
 Csernozjom (fekete földű mezőségi talaj) — Ґрунти чорноземні

D

Dagadó láp — Болота верхові
 Dátumválasztó vonal — Лінія зміни дат
 Deltatorkolat — Дельта річки
 Demográfiai helyzet — Демографічна ситуація
 Demográfiai krízis — Демографічна криза
 Demográfiai politika — Демографічна політика
 Demográfiai robbanás — Демографічний вибух
 Dendrológiai parkok — Парки дендрологічні
 Derékszögű koordináták — Прямокутні координати
 Diaszpóra — Діаспора
 Direkt napsugárzás — Сонячна енергія пряма
 Domborzatformák — Форми рельєфу
 Domborzati térkép — Карта фізична
 Dűlő — Урочище

E

Éghajlati erőforrások — Ресурси кліматичні
 Élettartam — Тривалість життя
 Elgátolt tavak — Озера загатні
 Elnyelt napsugárzás — Сонячна енергія поглинута
 Emigráció (kivándorlás) — Еміграція
 Endemikusak (helyhez kötöttek) — Ендеміки

Erdőssztyepi természeti övezet — Природна зона лісостепу
Erőforrások — Ресурси
Erozіó — Ерозія
Etnikai kisebbségek — Етнічні меншини
Etnikum — Етнос

F

Facies, tájsejt — Фація
Falusi települések — Поселення сільські
Felségvizek — Води територіальні
Felszín alatti vizek — Води підземні
Fenntartható fejlődés — Сталий розвиток
Flis, üledéksor — Фліш
Föderáció (szövetség) — Федерація
Földrajzi fekvés — Географічне положення
Földrajzi térkép — Карта географічна
Folyó lefolyása — Річковий стік
Folyó lejtése — Похил річки
Folyóerózіó — Ерозія річкова
Folyók esése — Падіння річки
Folyók munkája — Робота річок
Folyók vízjárása — Режим річки
Függő országok és területek — Залежні країни і території

G

Gazdaságföldrajzi fekvés — Економіко-географічне положення
Gazdaságilag aktív lakosság — Економічно активне населення
Geoinformációs rendszer (GIS) — Геоінформаційна система (ГІС)
Geokronológiai (földtörténeti) táblázat — Геохронологічна таблиця
Geológiai térkép — Карта геологічна
Geomorfológia — Геоморфологія
Geoökológiai helyzet — Геоекологічна ситуація
Geopolitika — Геополітика
Gesztenyebarna talajok (kastanozem) — Грунти каштанові
Gleccseri domborzatformák — Форми рельєфу льодовикові
Gleccsertavak — Озера льодовикові
Gravitációs domborzatformák — Форми рельєфу гравітаційні

H

Hamis urbanizáció — Несправжня урбанізація
Határ delimitációja (rögztése) — Делімітація кордону
Határ demarkálása (kijelölése) — Демаркація кордону
Helyi idő — Місцевий час
Hideg légköri front — Атмосферний фронт холодний

I

Időzónák — Годинні пояси
Immigráció (bevándorlás) — Імміграція
Izszapvulkánok — Грязьові вулкани
Izlám — Іслам

J

Jajla — Яйла

K

Kanyon — Каньйон
Karsztos domborzatformák — Форми рельєфу карстові
Karszttavak — Озера карстові
Kartográfiai hengervetület — Картографічні проєкції циліндричні
Kartográfiai kúpvetület — Картографічні проєкції конічні
Kartográfiai vetület — Картографічні проєкції
Kereszténység — Християнство
Kistáj — Місцевість
Kőfolyás — Сели
Konformis kartográfiai vetület — Картографічні проєкції довільні
Korfa — Статеві-вікові піраміди
Közigazgatási-területi felépítés — Адміністративно-територіальний устрій
Község (falu) — Село
Köztársaság — Республіка
Kueszták — Куести

L

Láptalajok — Грунти болотні
Légköri front — Атмосферний фронт
Limánöböl — Лиман
Limántavak — Озера лиманні
Lomblevelű erdők természeti övezete — Природна зона широколистяних лісів
Lösz — Лес

M

Mágneses irányyszög — Азимут магнітний
 Meanderek (hurokkanyarok) — Меандри
 Mechanikus népességmozgás — Механічний рух населення
 Megapolisz — Мегалополіс
 Megszállt területek — Окуповані території
 Meleg légköri front — Атмосферний фронт теплий
 Mélyedés, medence — Западина
 Mélyedések — Поди
 Migrációs politika — Міграційна політика
 Migráció — Міграція
 Mocsár, láp — Болота
 Monarchia — Монархія
 Monitoring — Моніторинг
 Moréna — Морена
 Morotvatavak — Озера-стариці
 Mozgó övezet — Рухомий пояс
 Munkaerő-források — Ресурси трудові

N

Napenergia — Сонячна енергія
 Nedvességi együttható — Коефіцієнт зволоження
 Negyedidőszaki (antropogén) üledékek — Четвертинні (антропогенові) відклади
 Nem elismert államok — Невизнані держави
 Nemzeti kisebbségek — Національні меншини
 Nemzet — Нація
 Neotektonikus mozgások — Неотектонічні рухи
 Népesség depopulációja (csökkenése) — Депопуляція населення
 Népsűrűség — Густота населення
 Növényi erőforrások — Ресурси рослинні
 Növényi társulások — Рослинні угруповання
 Nyári időszámítás — Літній час
 Nyelvcsaládok — Мовні сім'ї

O

Ökológiai hálózat — Екологічна мережа
 Ország — Країна
 Ósmasszívum (lemez) — Платформа

P

Pajzs — Щит

Parkok — Парки
 Parti domborzatformák — Форми рельєфу берегові
 Podzolos gyep talajok — Ґрунти дерново-підзолисті
 Politikai földrajzi fekvés — Політико-географічне положення
 Poloninák — Полонини

R

Reaklimatizáció, visszahonosítás — Реакліматизація
 Reemigráció — Рееміграція
 Regionális tájvédelmi parkok — Парки регіональні ландшафтні
 Regionális vallások — Релігії регіональні
 Rekreációs erőforrások — Ресурси рекреаційні
 Rekultiváció — Рекультивация
 Reliktumok, maradványfajok — Релікти
 Réti talajok — Ґрунти лучні
 Rezervátumok — Заказники

S

Síkláp — Болота низинні
 Strandok — пляжі
 Széleróziós (eolikus) domborzatformák — Форми рельєфу еолові (вітрові)
 Szilárd hordalék — Твердий стік
 Szivasok — Сиваші
 Szögtartó kartográfiai vetület — Картографічні проєкції рівнокутні
 Szolodok — Солоді
 Szoloncsákok — Солончаки
 Szolonyecsek — Солонці
 Szórt napsugárzás — Сонячна енергія розсіяна
 Sztyepi természeti övezet — Природна зона степу
 Szuburbanizáció — Субурбанізація
 Szürke erdei talajok — Ґрунти сірі лісові

T

Tábla — Плита
 Tájegységek — Ландшафти
 Tájművészeti emlékparkok — Парки пам'ятки садово-паркового мистецтва
 Talaj erőforrások — Ресурси ґрунтові
 Talajerózió — Ерозія ґрунту

Talajok — Ґрунти
Társadalmi földrajz — Суспільна географія
Tavak — Озера
Technogén domborzatformák — Форми рельєфу техногенні
Tektonikai (földszerkezeti) térkép — Карта тектонічна
Tektonikai szerkezetek — Тектонічні структури
Tektonikus (földszerkezeti) domborzatformák — Форми рельєфу тектонічні
Település — Населений пункт
Település — Поселення
Teljes napsugárzás — Сонячна енергія сумарна
Tényleges irányszög — Азимут дійсний
Teraszok — Тerasи
Térkép — Карта
Termálvizek — Води термальні
Természetes népeességmozgás — Природний рух населення
Természetes tájak — Ландшафти природні
Természetföldrajzi fekvés — Фізико-географічне положення
Természetföldrajzi körzetesítés — Фізико-географічне районування
Természetföldrajzi ország — Фізико-географічна країна
Természetföldrajzi vidék — Фізико-географічний край
Természethasználat — Природокористування
Természeti alövezet — Природні підзони
Természeti emlékek — Пам'ятки природи
Természeti erőforrás-potenciál — Природно-ресурсний потенціал
Természeti földrajz — Фізична географія
Természeti nemzeti parkok — Парки національні природні
Természeti övezet — Природна зона
Természetvédelem — Охорона природи
Természetvédelmi alap — Природно-заповідний фонд

Természetvédelmi területek — Заповідники природні
Területtartó kartográfiai vetület — Картографічні проєкції рівновеликі
Topográfiai (helyrajzi) térkép — Карта топографічна

U

Ukrajna Vörös Könyve — Червона книга України
Ukrajna Zöld Könyve — Зелена книга України
Unitárius állam — Унітарна держава
Urbanizáció — Урбанізація

V

Vallások — Релігії
Városi jellegű nagyközség — Селище міського типу
Városi települések — Поселення міські
Várostervek — Плани міст
Város — Місто
Védett dűlők — Заповідні урочища
Védett területek — Заповідники
Vegetes erdők természeti övezete — Природна зона мішаних лісів
Világvallások — Релігії світові
Világvárosok — Світові міста
Villámáradás — Паводок
Vízakkumulációs domborzatformák — Форми рельєфу водно-аккумулятивні
Vizek — Води
Vízerosziós domborzatformák — Форми рельєфу водно-ерозійні
Vízforrások — Ресурси водні
Vízjárás — Водний режим
Vízározó — Водосховища
Vízükör szint — Уріз води
Vulkáni domborzatformák — Форми рельєфу вулканічні
Vulkanikus (kráter-) tavak — Озера вулканічні

Z

Zónaidő — Поясний час

1. melléklet

A hegyvidékek és a síkvidéki rész legmagasabb pontjai Ukrajna területén

| Magaslatok | Magasság, m | Hol található | Magaslatok | Magasság, m | Hol található |
|--------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------|--------------------|
| <i>Ukrán-Kárpátok</i> | | | <i>Krími-hegység</i> | | |
| Hoverla | 2061 | Csornohora | Roman-Kos | 1545 | Babugán-jajla |
| Brebenezskul | 2035 | „ | Demir-Kapu | 1540 | Nyikitai jajla |
| Csornohorai Pip-Iván | 2022 | „ | Zeitín-Kos | 1534 | Babugán-jajla |
| Petrosz | 2020 | „ | Kemal-Eherek | 1529 | Nyikitai jajla |
| Hutin-Tomnatik | 2016 | „ | Eklizi-Burun | 1527 | Csatirdag |
| Rebra | 2010 | „ | Roka | 1346 | Aj-Petri jajla |
| Máramarosi Pip-Iván | 1936 | Máramarosi masszívum | Demerdzsi | 1239 | Demerdzsi-jajla |
| <i>Ukrajna síkvidéki része</i> | | | | | |
| Bliznyicák | 1882 | Szvidovec | Berda | 515 | Hotini-hátság |
| Lopusna | 1836 | Gorgánok | Kamula | 471 | Podóliai-hátság |
| Csivcsin | 1766 | Csivcsinek | Mohila-Mecsetna | 367 | Donyeci-hátság |
| Sztoj | 1681 | Poloninai-gerinc | Belmak-Mohila | 324 | Azovmelléki-hátság |

2. melléklet

Ukrajna legnagyobb folyó

| A folyó neve | Hol található | Hossza, km | | Vízgyűjtő medencéjének területe, ezer km ² |
|-------------------|---------------|------------|---------------------|---|
| | | teljes | az ország területén | |
| Dnyeper | Fekete-tenger | 2201 | 981 | 504,0 |
| Déli-Bug | „ | | 806 | 63,7 |
| Dnyeszter | „ | 1362 | 705 | 72,1 |
| Sziverszki-Donyec | Don | 1053 | 672 | 98,9 |
| Deszna | Dnyeper | 1130 | 591 | 88,9 |
| Horiny | Pripjaty | 659 | 579 | 22,7 |
| Inhulec | Dnyeper | | 549 | 14,9 |
| Pszel | „ | 717 | 500 | 22,8 |
| Nyugati-Bug | Visztula | 772 | 392 | 73,5 |
| Duna | Fekete-tenger | 2960 | 174 | 817 |

3. melléklet

Ukrajna legnagyobb tái

| A tó neve | Hol található | Területe, km ² | Maximális mélysége, m |
|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Dnyeszteri-limán | Fekete-tenger partvidéke | 360,0 | 2,7 |
| Szaszik (Kunduk) | „ | 204,8 | 3,9 |
| Tilihuli-limán | „ | 170–150 | 21,0 |
| Molocsnij-limán | „ | 168,0 | 3,0 |
| Jalpuh | Duna medencéje | 149,0 | 6,0 |
| ... | | | |
| Szvityaz | Nyugati-Bug medencéje | 24,2 | 58,4 |

4. melléklet

A terület és a lakosság jellemzésének néhány mutatója a Ukrajna régióiban

| Régió autonóm köztársaság, megye, város | Területe, ezer km ² | Települések száma | | | Teljes népesség, ezer fő | Születések 2019-ben, ‰ | Halálozások 2019-ben, ‰ |
|---|--------------------------------|-------------------|---------------------------|-------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | város | városi jellegű nagyközség | falu | | | |
| Ukrajna | 603,7 | 461 | 882 | 28376 | 41902 ¹ | 8,1 | 14,7 |
| Krími AK | 26,1 | 16 | 56 | 947 | ... | ... | ... |
| Vinnyica | 26,5 | 18 | 29 | 1456 | 1545 | 7,6 | 15,5 |
| Voliny | 20,1 | 11 | 22 | 1054 | 1031 | 10,1 | 12,9 |
| Dnyipropetrovszk | 32,0 | 20 | 45 | 1436 | 3177 | 7,1 | 16,0 |
| Donyeck | 26,5 | 52 | 131 | 1115 | 4131 | ... | ... |
| Zsitomir | 29,8 | 12 | 43 | 1613 | 1208 | 7,9 | 16,4 |
| Kárpátalja | 12,8 | 11 | 19 | 578 | 1254 | 10,4 | 12,4 |
| Zaporizsja | 27,2 | 14 | 22 | 914 | 1687 | 6,8 | 16,4 |
| Ivano-Frankivszk | 13,9 | 15 | 24 | 765 | 1386 | 8,8 | 12,8 |
| Kijev (Kijev város nélkül) | 28,1 | 26 | 30 | 1126 | 1781 | 8,8 | 16,4 |
| Kirovohrad | 24,6 | 12 | 27 | 991 | 933 | 6,8 | 16,4 |
| Luhanszk | 26,7 | 37 | 109 | 780 | 2135 | ... | ... |
| Lviv | 21,8 | 44 | 34 | 1850 | 2512 | 8,7 | 13,0 |
| Mikolajiv | 24,6 | 9 | 17 | 885 | 1119 | 7,1 | 15,2 |
| Odessza | 33,3 | 19 | 33 | 1123 | 2377 | 8,8 | 13,9 |
| Poltava | 28,7 | 15 | 20 | 1805 | 1387 | 6,5 | 16,4 |
| Rivne | 20,0 | 11 | 16 | 999 | 1153 | 10,7 | 12,3 |
| Szumi | 23,8 | 15 | 20 | 1455 | 1068 | 6,0 | 16,2 |
| Ternopil | 13,8 | 18 | 17 | 1023 | 1039 | 7,6 | 14,2 |
| Harkov | 31,4 | 17 | 61 | 1673 | 2658 | 6,8 | 15,2 |
| Herszon | 28,5 | 9 | 31 | 658 | 1028 | 8,1 | 15,5 |
| Hmelnyickij | 20,6 | 13 | 24 | 1414 | 1255 | 7,9 | 15,4 |
| Cserkaszi | 20,9 | 16 | 15 | 824 | 1192 | 6,4 | 16,4 |
| Csernyivci | 8,1 | 11 | 8 | 398 | 902 | 9,2 | 12,3 |
| Csernyihivi | 31,9 | 16 | 29 | 1465 | 991 | 6,1 | 18,6 |
| Kijev város | 0,8 | 1 | - | - | 2967 | 11,0 | 11,2 |
| Szevasztopol (városi tanács) | 0,9 | 2 | 1 | 29 | ... | ... | ... |

¹ Az ideiglenesen megszállt Krími Autonóm Köztársaság és Szevasztopol város nélkül.

