

## 1. csoport

### Hanyagló nehézipar, avagy átalakuló termelési szerkezet

A német nehézipari körzetekben a bányászat és a kohászat összefonódása figyelhető meg. A vaskohászat telepítő tényezői közé tartozik a nyersanyagként használt vasérc és az energiaellátáshoz szükséges kőszén, illetve a jó közlekedésföldrajzi helyzet.

A vasércbányászat viszont gyakorlatilag megszűnt, ezáltal a nyersvas- és acélgyártáshoz érc behozatalára van szükség. Az acélválság idején a termelés visszaesett, bár korántsem annyira, mint a többi fejlett országban. (pl. Japán) A német acélipar áttért a korszerű technológiák alkalmazására és sikerült megmenteni az ágazatot. Minőségi acélgyártmányok termelése vált elérhetővé. Acéltermelésben Oroszország után a 2. helyen áll Európában, az ipari termelés értékének pedig több mint felét adja.

- Németország ásványkincsei – mely területekre koncentrálódnak? Atlasz! Írjátok ki a legfontosabbakat!
- Melyek a vaskohászat telepítő tényezői?
- Mi lett a vasércbányászat megszűnésének következménye?
- Acélválság enyhítésére milyen megoldást találtak?

## 2. csoport

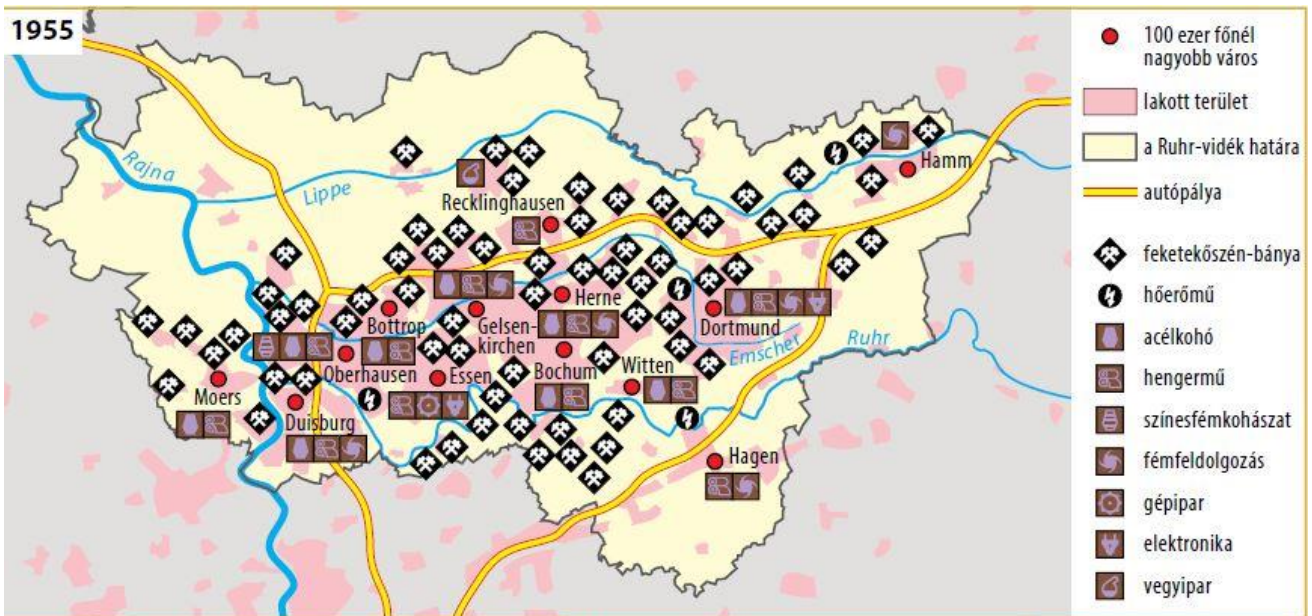
### Ruhr-vidék – régen és most

Németország legrégebbi ipari területe, a Ruhr-vidék, amely a Rajnai-palahegység feketekőszénének bányászatára települt. A Rajna és mellékfolyói partján többközpontú várostömörülés jött létre és 5 millió ember otthonát jelenti.

Mivel magyarázható a visszaesése a II. világháború után? A régi feketekőszén-bányák kimerültek; az ötvözetek és műanyagok elterjedésével az acél iránti kereslet megcsappant. Sok bánya lezárásra került, munkahelyek szűntek meg. Jelentősen megnőtt a munkanélküliek száma. A hanyatlás megállítására és az iparvidék korszerűsítésére volt szükség. Ehhez jelentős anyagi támogatást kapott az Európai Uniótól a térség. Egyre több korszerű üzem telepedett meg (autóipar, elektronika) a térségben. Ennek ellenére a vas- és acélgyártásnak és a vegyipari termelésnek még mindig több mint a fele a Ruhr-vidékről származik.

Az iparvidék gazdasági szerkezete átrendeződött: mára az autógyártás és az elektronika emelkedett a húzóágazatok közé. A nehézipari termelés csökkenésének köszönhetően jelentősen javult a környezet állapota.

- Hol helyezkedik el a Ruhr-vidék és minek köszönhetette kialakulását az ipari terület?
- Miért volt szükség ipari szerkezetváltásra?
- Térkép – 2 tematikus térkép összehasonlítása. Bizonyítsd, hogy ma már sokoldalú ipara van! Befejeződött a struktúraváltás? Miből gondolod?



### 3. csoport

#### Modern húzóágazatok növekvő szerepe

A németekre főként a precizitás jellemző. Ezt a pozitív tulajdonságot jól kamatoztatják a munkaigényes, nagy szakértelmet kívánó ipari ágazatok fejlesztésénél. Legkorszerűbb iparágak telephelyei főként a déli tartományokban (Stuttgart, München) vannak, ezáltal az ipari termelés súlypontja lassan áthelyeződik a Rajna mellékéről. Tehát Dél-Németország a leglátványosabban fejlődő terület. A térség előretörésében az elektronika-elektrotechnika, az autógyártás és a vegyészet emelkedik ki.

Németországot vegyipari hatalomként is emlegetik. Vegyipari termékek kivitelében világszű. A világ vezető gyógyszergyártói közül többnek itt van a székhelye (pl. Bayer, BASF). Központjai a Ruhr-vidék, Fankfurt am Main és Ludwogshafen, valamint Lipcse és Halle. A vegyipar a német gazdaság kiemelt ágazata. Gyors fejlődését több tényező elősegítette: az alapanyagokban való gazdagság (fekete- és barnakőszén, káli- és konyhasó), kedvező közlekedésföldrajzi helyzet és a vegyészeti tudomány magas színvonala.

A gépipar a német gazdaság vezető ágazata. A világpiacon az USA-val és Japánnal együtt a legnagyobb exportáló, a kiváló termékeiknek és viszonylagos olcsó árkategóriájuknak köszönhetően. Legjelentősebb gépipari ágazat az autógyártás. Személyautó-gyártása Japán után a második helyen áll.

- Melyek a gyógyszergyártás központjai? Keressétek meg az atlaszban is!
- Hol helyezkednek el a legkorszerűbb iparágak? Történt változás az ipari termelés súlypontját illetően?
- Hányadik helyen áll a világranglistán személyautó-gyártást illetően? Soroljatok fel általatos ismert német autómárkákat!
- Az ábra segítségével beszéljétek meg, hogy melyek a vegyipar telepítő tényezői! Minek köszönhető gyors fejlődése?



6.11. ábra. A vegyipar telepítő tényezői

#### 4. csoport

#### Németország és az energiafüggőség

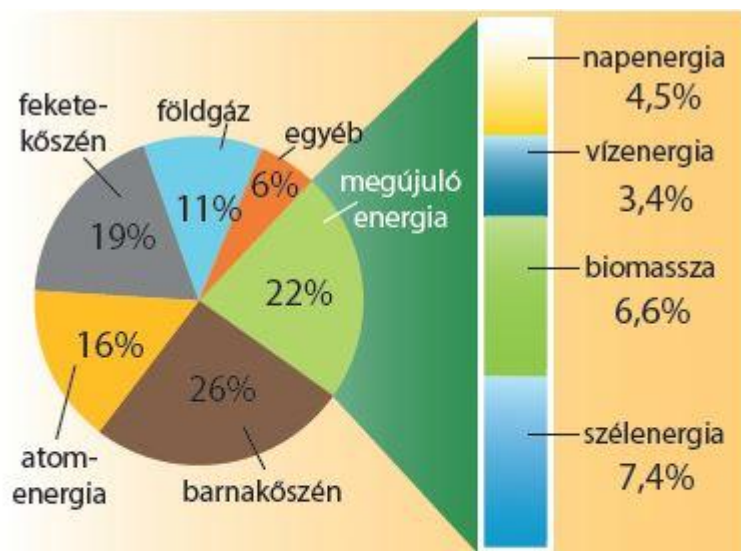
Németország óriási gazdasággal rendelkezik, tehát az energiaszükséglete is óriási. A hazai energiahordozó-készletek nem elegendők.

A német energiagazdaság magas színvonalú. Importra szorul az ország feketekőszénből és szénhidrogénekből egyaránt. A német energiapiacra sokáig a szén egyeduralma volt jellemző, majd a kőolaj és a földgáz felhasználása került előtérbe.

Az energiatermelés szerkezetének változása azzal az eredménnyel járt, hogy Németországban csökkent az üvegházhatású gázok kibocsátása. A közvélemény ellenkezése miatt 1989 óta nem építenek új atomerőműveket, és a régiek bezárásáról is döntöttek. Ehelyett szél-erőműveket (főleg az Északi-tenger partján) és víz-erőműveket (Bajorországban és Baden-Württembergben, pl. Duna, Isar, Inn) létesítettek. Világviszonylatban az élen áll a szélenergia hasznosításában.

„Németország legkésőbb 2022-ig bezárja az atomerőműveit, így döntött hétfő hajnalig tartó ülésén a német kormány.” (2011. május)

- Az elektromos áram forrásai (ábra) – Mit gondolsz, a megújuló energiaforrásoknak van a legnagyobb szerepük? Indokold!
- Miért ellenzik a szélkerekek szárazföldi telepítését?
- Hogyan alakul az atomerőművek jövője?
- Mely erőművek arányát kellene növelni, illetve csökkenteni a légkör védelmében?



6.12. ábra. **Az elektromos áram forrásai (2012)**  
*Igaz vagy hamis az állítás? „Németország villamosenergia-termelésében a megújuló energiaforrásoknak van a legnagyobb szerepük.” Indokold!*

## 5. csoport

### Utak szerepe a termelésben és az idegenforgalom helyzete

Németországnak a legsűrűbb az út- és vasúthálózata Európában. Óriási az átmenő forgalom az országban. Az ebből fakadó környezeti károkat próbálják enyhíteni a kombinált szállítással. (hajóra vagy vonatra rakják át a kamionok konténeireit)

Németország sűrű folyó- és csatornahálózattal rendelkezik, ezért belvízi hajózás fontos szerepet tölt be az áruszállításban. 1992-ben megnyílt a Duna-Majna-Rajna-csatorna. Így az Északi- és a Fekete-tenger közvetlen belvízi összeköttetésbe került.

Az Északi-tengerbe torkolló Elba Hamburg kikötőjén keresztül a világ minden tájára eljuttatja a hajókat. A gazdaság szempontjából a legfontosabb folyó a Rajna.

Az Alpok és a Fekete-erdő természeti szépségei vonzzák a turistákat. A német idegenforgalmi bevétele 50%-a Dél-Németországból származik. Dél-Németország két legfontosabb városa: München és Stuttgart. Kiemelt idegenforgalmi célpont az Északi-tenger partvidéke a kikötőkkel, a Rajna völgye, a Boden-tó.

Az ország közlekedésének fontos csomópontja a Rajna–Majna-torkolat közelében fekvő Frankfurt, a bankvilág, a kereskedelmi és pénzügyi élet fellegvára. Repülőtere a londoni után a legforgalmasabb kontinensünkön.

A Rajna bal partján fekvő Bonn az NSZK fővárosa volt. Németország újraegyesítése után ismét Berlin lett a főváros. A turisták első számú célpontja! Számtalan iparága közül a legfontosabbak: az elektronika, az elektrotechnika, a műszeripar és a gyógyszergyártás.

- Fejtsd ki, mi az a kombinált szállítás? Miért kedvezőbb a környezet számára?
- A német belföldi vízi forgalom 80%-a egy folyóra koncentrálódik. Melyikre?
- Pár szóban jellemezzétek a Duna-Majna-Rajna vízi utat, milyen problémák merültek fel megnyitása után?
- Mely természeti tájak és városok vonzzák a turistákat Németországba?

**A Duna–Majna–Rajna vízi út** 1992-es megépítésével összekapcsolódott a Rajna és a Duna vízhálózata, ezáltal egy vízi úton az Északi-tengerről a Fekete-tengerre lehet hajózni. A csatorna 171 km, 16 zsilippel kellett megoldani, hogy a 175 méteres szintkülönbséget leküzdje a folyó. A csatorna megnyitása ökológiai problémákat is szült, mert a két vízgyűjtő terület élővilágának keveredésével megbomolhat a fajok közötti egyensúly.

