

Masarykova univerzita  
Ekonomicko–správní fakulta

# **Ekonomická geografie**

distanční studijní opora

Pracovní text

Jaroslav Maryáš

Jiří Vystoupil

Brno 2006



**Socrates**  
Grundtvig

Tento projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie v rámci programu SOCRATES — Grundtvig.

Za obsah produktu odpovídá výlučně autor, produkt nereprezentuje názory Evropské komise a Evropská komise neodpovídá za použití informací, jež jsou obsahem produktu.

This project was realized with financial support of European Union in terms of program SOCRATES — Grundtvig.

Author is exclusively responsible for content of product, product does not represent opinions of European Union and European Commission is not responsible for any uses of informations, which are content of product

Recenzoval:

**Ekonomická geografie**

Vydala Masarykova univerzita

Ekonomicko–správní fakulta

Vydání první

Brno, 2006

© Jaroslav Maryáš, Jiří Vystoupil, 2006

ISBN

## Identifikace modulu

### Znak

- EKOGE0

### Název

- Ekonomická geografie

### Určení

- Hospodářská politika a správa – Regionální rozvoj a správa

### Autoři

- RNDr. Jaroslav Maryáš, CSc., RNDr. Jiří Vystoupil, CSc.

### Garant

- Doc. RNDr. Milan Viturka, CSc.

### Cíl



### Vymezení cíle

Cílem základního kurzu ekonomické geografie je seznámit studenty se současným stavem rozvoje ekonomické geografie jako základní geografické disciplíny, která si staví za cíl a základní úkoly objasnění prostorové organizace společensko-ekonomického systému. Výuka klade důraz především na pojmové, teoretické a metodologické základy ekonomické geografie, což umožní studentům seznámit se s poznávací rolí disciplíny a s jejími elementárními výzkumnými metodami a postupy. Konkrétní empirický materiál, jehož analýza je předmětem kontrolních otázek je zaměřen tak, aby obsáhl na vybraných příkladech zákonitosti a tendence ovládající či podmiňující rozmístění společensko-ekonomických jevů a procesů současného světa.

### Dovednosti a znalosti získané po studiu textů

Posluchači porozumí základním problémům a úkolům ekonomické geografie, zejména prostorové organizaci socioekonomického systému a aktivit včetně regionálně-geografického přehledu. Smyslem „domácí“ studijní přípravy je pochopení pojmového aparátu, věcných souvislostí včetně základních metod a zopakování regionálně-geografických znalostí ze středních škol.

V neposlední řadě získají posluchači schopnost hodnotit příčiny a důsledky regionálních rozdílů hlavních sociálně-geografických a ekonomických jevů a procesů.

### Časový plán



### Časová náročnost

- prezenční část                    12 hodin
- samostudium                    47 hodin

- cvičení (POTy) 21 hodin
- příprava ke zkoušce 40 hodin

### **Celkový studijní čas**

- 120 hodin

### **Harmonogram**

- (předmět je zařazen do 1. semestru)
- přednášky – říjen–prosinec
- cvičení (odevzdání výsledků) – leden



### **Způsob studia**

#### **Studijní pomůcky**

##### **a) Povinná literatura:**

- MARYÁŠ J., VYSTOUPIL J.: *Ekonomická geografie*. ESF MU, Brno 2004. DSO. 149 s.

##### **b) Doporučená literatura:**

- WRONA J., REK J.: *Podstawy geografii ekonomicznej*. PWE, Warszawa 2001. 428 s.

##### **c) Časopisy:**

- Geografické rozhledy. ČSGS, Praha.

##### **d) Důležité internetové zdroje s geografickou tematikou a statistikou:**

- <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/country.html>
- <http://www.nationalgeographic.com/resources/ngo/maps/>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.worldbank.org>
- <http://www.un.org>
- <http://www.who.org>

#### **Vybavení**

- PC
- internet

### **Návod práce se studijním textem**

DSO je nutné chápat jako výchozí studijní materiál, který na jedné straně posluchače orientuje v základní problematice studia prostorových jevů, procesů a souvislostí v jednotlivých geografických disciplínách (geografie obyvatelstva a sídel, geografie zemědělství a průmyslu, geografie dopravy, geografie cestovního ruchu a geografie služeb), na straně druhé potom stimuluje posluchače kurzu k aktivní práci s dalšími dostupnými srovnávacími informačními zdroji a prameny. Ty

jsou uvedeny jednak v úvodu DSO, jednak v úvodu organizovaných seminářů. V tomto kontextu je kladen důraz nejen na statistické, ale i interpretační a praktické uchopení studované problematiky geografické diferenciací a vývoje světa a mezinárodních srovnání.

Všechny potřebné informace a statistická data pro přípravu a řešení uložených otázek ke cvičení a pro seminární práci jsou umístěny jednak v této DSO nebo jako příloha tohoto DSO na webových stránkách katedry regionální ekonomie a správy ESF.



**Obsah**

## Stručný obsah

Kapitola 1

**Geografie (ekonomická) a její vývoj**

Kapitola 2

**Geografie obyvatelstva**

Kapitola 3

**Geografie sídel**

Kapitola 4

**Geografie zemědělství**

Kapitola 5

**Geografie průmyslu**

Kapitola 6

**Geografie dopravy**

Kapitola 7

**Geografie cestovního ruchu a rekreace**

Kapitola 8

**Geografie služeb**



# Úplný obsah

<b>1. Geografie (ekonomická) a její vývoj .....</b>	<b>13</b>
1.1. Historie geografie	14
1.2. K vývoji geografického myšlení	19
1.3. Specifické rysy tradiční a moderní geografie	21
<b>2. Geografie obyvatelstva .....</b>	<b>23</b>
2.1. Vývoj předmětu a postavení v geografických vědách	24
2.2. Vývoj obyvatelstva a prognózy jejího vývoje	26
Antropogeneze	26
Prostorové aspekty vývoje lidských populací	27
Vývoj počtu obyvatel	28
Prognózy vývoje obyvatelstva	28
2.3. Rozmístění obyvatelstva	30
Hustota zalidnění	30
Rozmístění obyvatelstva ve vztahu k přírodním a socioekonomickým faktorům	32
2.4. Dynamika obyvatelstva	33
Přirozený pohyb obyvatelstva	34
Mechanický pohyb (mobilita) obyvatelstva	39
Syntetické hodnocení dynamiky obyvatelstva	42
2.5. Struktura obyvatelstva	43
Struktura obyvatelstva podle pohlaví a věku	44
2.6. Rasová struktura obyvatelstva	45
2.7. Ekonomická a sociální struktura	45
2.8. Jazyková a národnostní struktura	48
<b>3. Geografie sídel .....</b>	<b>57</b>
3.1. Vývoj geografie sídel	58
3.2. Vznik a vývoj měst	60
Města předindustriální epochy	60
Města industriální epochy	62
Současná urbanizace	62
3.3. Kritéria vymezení měst a definice měst	64
3.4. Geografická poloha měst	65
3.5. Funkce měst	66
3.6. Prostorová struktura měst	66
3.7. Sídelní systémy	67
<b>4. Geografie zemědělství .....</b>	<b>69</b>
4.1. Předmět a úkoly geografie zemědělství	70

<b>4.2. Zemědělská výroba</b>	<b>70</b>
Příspěvek zemědělství ke světové výživě	71
Celosvětová industrializace živočišné výroby	76
<b>4.3. Vývoj geografie zemědělství</b>	<b>77</b>
<b>4.4. Vývoj zemědělství</b>	<b>78</b>
<b>4.5. Faktory a podmínky rozvoje zemědělství</b>	<b>79</b>
Vliv přírodních předpokladů na zemědělství	79
Sociálně-ekonomické faktory	81
<b>4.6. Charakteristika vývoje světového zemědělství</b>	<b>81</b>
Typologie světového zemědělství	81
<b>4.7. Geografické rozložení zemědělské výroby</b>	<b>82</b>
Obilniny	82
Okopaniny	84
Kultury poskytující suroviny k výrobě cukru	84
Olejniny	85
<b>4.8. Kultury poskytující suroviny k výrobě nápojů</b>	<b>85</b>
Chov zvířat	85
<b>5. Geografie průmyslu .....</b>	<b>89</b>
<b>5.1. Předmět a úkoly geografie průmyslu</b>	<b>90</b>
<b>5.2. Průmyslová výroba</b>	<b>90</b>
<b>5.3. Teoretické a metodické problémy v geografii průmyslu</b>	<b>91</b>
Pojetí „Optimálního rozmístění průmyslu“	91
Lokalizační faktory – kritéria jejich výběru a hodnocení	92
Teorie „Regionální komplexy průmyslových výroby“	93
<b>5.4. Vývoj průmyslu</b>	<b>95</b>
<b>5.5. Klasifikace průmyslu</b>	<b>96</b>
<b>5.6. Geografické metody hodnocení průmyslu</b>	<b>96</b>
<b>5.7. Přehled odvětví průmyslu</b>	<b>97</b>
Průmysl paliv a energetiky	97
Těžba rud a hutnický průmysl	104
Strojírenský průmysl	107
Chemický průmysl	108
Elektrotechnický a elektronický průmysl	110
Textilní a konfekční průmysl	110
Dřevařský a papírenský průmysl	110
Potravinařství	111
<b>6. Geografie dopravy .....</b>	<b>113</b>
<b>6.1. Předmět a úkoly geografie dopravy</b>	<b>114</b>

6.2. Význam a postavení dopravy	115
6.3. Vnitřní členění dopravy	116
6.4. Přehled vývoje dopravy	117
6.5. Základní pojmy v dopravě	118
6.6. Metody hodnocení dopravy	123
<b>7. Geografie cestovního ruchu a rekreace .....</b>	<b>129</b>
7.1. Přehled vývoje disciplíny	130
7.2. Hlavní směry výzkumů a problémů v geografii cestovního ruchu	132
7.3. Vnitřní členění systému rekreace a cestovního ruchu	134
7.4. Přírodní zdroje a předpoklady cestovního ruchu	135
Stručná charakteristika přírodních rekreačních zdrojů	136
7.5. Socioekonomické zdroje a předpoklady cestovního ruchu	138
Hodnocení socioekonomických předpokladů pro rekreaci a cestovní ruch	139
Realizační předpoklady cestovního ruchu a rekreace	140
7.6. Prostorová organizace cestovního ruchu a rekreace	141
7.7. Mezinárodní cestovní ruch	142
<b>8. Geografie služeb .....</b>	<b>149</b>
8.1. Obslužná střediska	150
8.2. Vymezení sfér vlivu středisek	153
8.3. Klasická teorie centrálních míst	156



# Úvod

*Předmětem* ekonomické geografie je především objasnění prostorové organizace a diferenciací společensko-ekonomického systému, zejm. v oblasti rozmístění a základních charakteristik obyvatelstva a osídlení, zemědělství a průmyslu, dopravy a v neposlední řadě také cestovního ruchu a služeb. Výuka klade důraz především na pojmové, teoretické a metodologické základy uvedených disciplin ekonomické geografie, což umožní studentům seznámit se s poznávací rolí disciplíny a s jejími elementárními výzkumnými metodami a postupy.

Pochopit uvedené problémy v jejich prostorových souvislostech je významným předpokladem dobré práce ekonoma.

- Historie geografie
- K vývoji geografického myšlení
- Specifické rysy tradiční a moderní geografie

1.

## Geografie (ekonomická) a její vývoj



## Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je vysvětlení objektu a předmětu výzkumu geografie a definice základních pojmů, dále seznámení se stručným historickým vývojem a zaměřením vědního oboru ekonomické geografie.<sup>1</sup>



## Časová zátěž

- 2 hodiny (1 – prezenční, 1 – samostudium)

## 1.1 Historie geografie

Geografie je jedním z nejstarších vědních oborů vůbec. Již v nejstarších obdobích lidské civilizace člověk poznal, že zemský povrch se mění v prostoru a čase, že má na různých místech různý obsah. Z poznávacích i praktických důvodů registroval tato měnící se fakta a snažil se z nich vytvořit vlastní informační systém, jakož i metodu jejich zaznamenávání.

Vlastní historie geografie sahá až do starověku. Už v antice – ve starém Řecku a Římě – vznikaly významné geografické práce. Dlouhou dobu byly „součástí“ filosofie, medicíny. Tak například Iónská škola (též Milétská) je nejstarší známou filosofickou školou (6 stol. př. n. l. – Milét leží. . .). Její představitelé byli např. **Thálet Milétský** (ve svých představách hovoří o tom, že Země leží na vodě, zemětřesení vzniká jejím kymácením ve vlnách. . .), **Anaximandros** (sestavil 1. mapu tehdy známého světa), Anaximenés a **Hekataios Milétský** (autor *Periodas gés*, tzv. periply – popisy pobřeží, tzv. periegezy – popisy pevnin).

Nejnámější představitel rodícího se starověkého „regionálního zeměpisu“ byl v té době „otec historie“ **Hérodotos z Halikarnassu** (484–425 před n. l.). Ve svém díle „Dějiny“ v 9 knihách, které se dochovaly, vytvořil nejúplnější popis světa (oikumene). Ten obsahuje výčty řek, hor, měst, pamětihodností, chrámů, rysy podnebí, vzácnosti fauny a flóry, aj.

Jednou z podstatných složek antické geografie byl problém „geografického determinismu“ (zmiňujeme se o něm i na jiném místě) či „geografického fatalismu“, spojovaný zejména se jménem Hippokrata. **Hippokrates z Kósu** (460–377 před n. l. zdůrazňoval vliv prostředí (přírodního) na člověka. Tvrdil např., že vlastnosti těla i ducha jsou určovány podnebím apod. („ . . . obyvatelé zemí s horkým klimatem mají živější, kvetoucí vzhled, jasnější hlas, měkčí povahu a pronikavější rozum než obyvatelé severních zemí. . .“).

Obrat v geografii totiž „od historie k přírodovědě“ uskutečnil velký vědec **Aristoteles ze Skageiry** (382–322 před n. l.). Vše, co bylo známo o geografických jevech, popsal ve svém díle „Meteorologika“ (4 knihy), obsahující elementární poznatky z obecné fyzické geografie – o vodách, zemském povrchu, mořích, větrech, horách.

Po více než 100 letech se znovu projevila nezbytnost syntézy poznatků a zobecnění faktického materiálu na vyšší úrovni. Tuto syntézu provedl řecký učenec

<sup>1</sup>Část úvodní části je převzata a upravena z publikace GARDAVSKÝ, V.: *Poznávací, aplikační a vzdělávací funkce geografie*. Studia Geographica 92, GGÚ ČSAV, Brno 1988.



**Eratostenés z Kyrény** (276–194 před n. l.), nazývaný právem „skutečným otcem geografie“. Byl správcem knihovny v Alexandrii. Jeho rozsáhlé dílo „Geografika hypomnemata“ (geografické záznamy) vytváří základy geografie jakožto samostatné vědy (uvedl přehled historie geografie, vytvořil mapu ekumeny (z porovnání úhlů dopadu slunečních paprsků v pravé poledne ve městě Alexandrii a Syéné (Asuán) a z odhadu vzdálenosti mezi nimi vyčíslil obvod Země podél poledníku na 252 000 stadií, tj. asi 40 000 km). Zajímavý je i jeho pokus o „regionalizaci světa“, první svého druhu. Zavedl rovněž název **geografie**, a to ve smyslu mapového zobrazení Země. Později se tento název ujal i ve smyslu textového popisu zemského povrchu a vnějšího prostředí člověka.

Jeho práce široce rozvinul ve svém díle římský učenec řecké národnosti **Strabon z Amaseie** v Pontu (64 před n. l.–19 n. l.). Je autorem nejobsáhlejšího dochovaného díla o antickém světě, Geografika (17svazková, dochovala se úplně). Chápe geografii jako popis ekumeny. Podle něj má geografie obrovský význam pro život společnosti a způsob vládnutí. Geografie nás seznamuje s obyvateli krajín a oceánů, s vegetací a ovocem i se zvláštnostmi rozličných částí Země, přináší poznatky jako např. kdo půdu obhospodařuje a na ní tvoří, jak člověk čerpá z těchto zdrojů života a štěstí. Z této výpovědi je jasný antropocentrický charakter geografie (vysvětlí) a humanitní chápání jejího předmětu.

Klasickou epochu antické geografie uzavírá dílo Ptolemaia. **Klaudios Ptolemaios z Alexandrie** (90–168) zaujímá zvláštní postavení v geografii římského období, zejména přínosné je jeho 8 svazkové dílo „Geografike hyfegesis“ (návod ke geografii). V první knize je teoretický a metodický úvod pro způsoby stanovení vzdáleností, polohy bodů a zobrazení zemského povrchu v rovině, v dalších 7 knihách je obsažen seznam geografických názvů s cca 8 000 body s uvedením jejich zeměpisné šířky a délky. Geografie je dle Ptolemaia „lineární zobrazení veškeré nyní známé Země, se vším co se na ní nachází“. Ptolemaios rozlišuje „geografii“ (v dnešním pojetí obecnou geografii s kartografií) a „chorografii“ (dnešní regionální geografii).

Již antické geografii tak můžeme najít formování dvou rozdílných směrů bádání a různých zaměření:

- popisně regionální (chorografické) – spojené se Strabonem. Mělo humanitní charakter a bylo spojeno s historií. Regionální práce se zaměřovaly především na vnější rysy zemského povrchu, na popisy národů, politického zřízení, měst a různých lokalit, prvky fyzické geografie v nich hrály jen druhořadou roli.
- matematicko-geografický směr, reprezentovaný Ptolemaiem. Do této sféry patřily otázky ujasňování tvarů a parametrů Země, rozpracování kartografických projekcí, určování geografických souřadnic. Ptolemaiova práce byla „biblí“ pro geografii období renesance a velkých geografických objevů.

Ve středověku geografie v evropských zemích prakticky zanikla. Dědictví antiky chránili, překládali a rozmnožovali především v arabském světě a v dalších regionech Blízkého východu a Střední Asie. Jedním z představitelů tohoto období je byzantský geograf a alexandrijský kupec **Kosmas Indikopleustés** (žil v 6. stol.). Je autorem díla „Christianike topografia“ (křesťanský místopis), obsahující popis

# 1. Geografie (ekonomická) a její vývoj

obchodních cest po tehdy známé souši. Je to pokus o vytvoření „protiváhy“ Ptolemaiově antické soustavě (proti učením o kulatosti Země, o protinožcích, o pohybu Země, o samotném pohybu hvězd)<sup>2</sup>.

Ani v Evropě se ovšem vývoj vědy ve středověku úplně nezastavil. Poznatky z geografie, potřebné pro rozvoj geografické dělby práce uvnitř antických států a mezi nimi, byly středověkým vládcům Evropy po dlouhá staletí prakticky k ničemu. Přesto se však čistě naturální hospodaření feudální společnosti (rozhodující zde bylo zemědělství) postupně narušovalo a začala vznikat potřeba rozšiřování obchodu. Kniha **Marka Pola** (1298), nazvaná později „Milion“, o Číně, východní a jižní Asii se stala symbolem nového období. Přibližovalo epochu renesance a velkých geografických objevů. Jiným příkladem té doby byl františkánský učenec a cestovatel po Asii **Odorik z Porderone** (1296–1331), zvaný Boemus (českého původu po otci). Z jeho děl lze uvést např. *Z východních krajů světa* (vyšlo v Praze 1962).

Renesance (z francouzského obrození), jedna z nejvýznamnějších epoch ve společenském a duchovním vývoji evropských zemí, je spjata s ekonomickým, politickým a kulturním vzestupem měšťanstva ve 14.–16. století. S ní souvisejí také velké geografické objevy a začátek rozvoje přírodních věd. Objevují se první novověké „teoretické“ i konkrétní „ekonomicko-geografické“ práce.

Je to také velký rozvoj kartografie. Největší kartografická díla – Mercatorova a Orteliova – vznikla ve Flandrech. **Gerhard Mercator** (1512–1594) (Mercator – z latiny = kramář) – vlámský kartograf v roce 1569 publikoval mapu světa na 18 listech (válcové zobrazení), v roce 1595 vydal rovněž Atlas světa. **Abraham Ortelius** (1527–1598) vydal první geografický atlas světa vůbec, a to v roce 1570 (*Theatrum orbis terrarum*). Roku 1567 byla vydána kniha florentského kupce v Atverpách Lodovica Guicciardiniho „Popis Nizozemska“ – jedno z prvních velkých ekonomicko-geografických děl (1. část – charakteristika přírody, obyvatelstva a hospodářství, úloha moře, řemesel, obchodu, řízení státu, 2. část – popis 17 provincií, největší pozornost městům).

17. století je stoletím rozvoje přírodních věd (Galileo Galilei, Isaac Newton, Francis Bacon (zakladatel induktivní metody – od částí a faktů k obecným tvrzením), René Descartes (tvůrce deduktivní metody – od obecného ke zvláštnímu). Z významných geografů té doby můžeme uvést Bernarda Varenia (vydal dílo „Generální (obecná) geografie“. Shrnovala výsledky epochy velkých geografických objevů. Stala se prvním pokusem o široké zobecnění, o stanovení předmětu a obsahu geografie (zemřel přitom již ve 29 letech).

Praktická potřeba informací o počtu obyvatel a dalších ukazatelů pro potřeby státní správy přispěly ke vzniku tzv. „politické aritmetiky“ s „popisné státovědy“, tedy položení základů statistiky a demografie (zakladatel J. Grant – 1621). Objevují se také ideje „otce politické ekonomie“ sira **Wiliama Pettyho** (1623–1687) –

<sup>2</sup>Jeho představa „viditelné“ Země se podobá svatostánku Mojžíšovu. Má tvar obdélníku, ploché desky, obklopuje ji obdélníkový oceán, za kterým žili na východě lidé před potopou světa. Křišťálové stěny svatostánku tvoří nebe, říši Kristovu a blažených. Sluncem, Měsícem i hvězdami pohybují andělé. Mapy raného středověku nejčastěji „ilustrovaly“ bibli. Země měla tvar obdélníku, oválu nebo kruhu. Mapy bývaly orientovány na východ, uprostřed ležel Jerusálém.

např. rozbor výhod geografické dělby práce v souvislosti s rozvojem námořního obchodu. V 17. století je také učiněno mnoho průzkumů o hospodářské využití Ruska (zejména Sibíře a dálného Východu), známé je jméno Tatiščeva, jako budovatele závodů a měst – první v Rusku zformuloval „teoretické“ základy geografie, jméno Lomonosov – od r. 1758 např. řídil Geografický departement Akademie věd (problémy využití Sibíře, Severního ledového oceánu).

Ze známých jmen 18. století je možné uvést filosofa **Immanuela Kanta** (1724–1804), který v rodném Královci (Kaliningrad) více než 40 let přednášel i geografii.

Rozvoj geografických idejí v 19. století souvisí především se jmény Alexandra Humboldta a Carla Rittera.

**Alexander von Humboldt** (1769–1859) je považován za největšího geografa 1. poloviny 19. století a za otce srovnávací fyzické geografie, jeden ze zakladatelů fytogeografie, výrazně rovněž přispěl k rozvoji klimatologie a biogeografie. Jeho životní dílo „Kosmos“ (5 svazků) představuje souhrn poznatků o přírodě a člověku. Používal hodně komparativní metody v geografii. Odhalil jednu z nejdůležitějších fyzicko-geografických zákonitostí, totiž šířkovou zonalitu a výškovou stupňovitost.

Jeho současník **Carl Ritter** (1779–1859) je zastáncem historického přístupu ke geografii (vedl 1. katedru geografie v Německu). K jeho hlavním pracím patří 19 svazková „Zeměvěda“ (obecná srovnávací geografie), pozornost je zde věnována např. vyčleňování přirozených oblastí, úsilí o kvantifikaci prostorových vztahů (vycházel z teologického přesvědčení předurčení), regionálním pracím.

Vývoj poznání Země souvisel od počátku s praktickou činností lidí, s vojenskými výpravami a s obchodními styky. Poznatky byly nejdříve rozlišovány spíše podle své užitečnosti. Prvotní poznávací proces byl obsahově diferencovaný, a proto v něm můžeme nalézt zárodky mnoha oborů. Člověk poznával nejdříve své okolí, ve kterém žil, a proto snad geografické poznatky patří mezi nejstarší. Aby se mohl v tomto prostředí orientovat, pokusil se toto okolí, třeba jen schematicky znázornit. Byť tyto náčrty byly sebe primitivnější, jsou základem pozdější **kartografie**. Kartografie je tak spojena s geografii od počátku jako její nejdůležitější metoda. Teprve značně později se osamostatňuje jako metodický obor a slouží i jiným disciplinám. V současné době se pak odlišuje geografická kartografie a technická kartografie. Poměrně brzy se z nejstarší jednotné vědy vydělila kosmografie a z ní astronomie na jedné straně a později též geologie na straně druhé. Souvisí to s postupným omezováním objektu geografie na geografický obal Země, resp. její krajinnou sféru. Z hlediska současného vymezení jde tedy o studium **litosféry**, **hydrosféry**, dolní části **atmosféry** (**troposféry** a části **stratosféry**), **pedosféry**, **biosféry** a **sociosféry** (včetně **ekonomické sféry**). Co bylo nad krajinnou sférou takto vymezenou, resp. pod ní, přestalo být objektem geografie. Zájem o prostředí člověka vedl přirozeně též ke studiu objektů, které se v tomto prostředí nacházely. Byla to především v plném rozsahu přírodovědná pozorování, z nichž jen malou část bychom dnes zařadili do geografie (např. různá měření Země – byla základem vzniku geodézie a ještě dříve snad podnětem pro **kvantifikaci**, **měření**, **fyziku**, **matematiku** a **geometrii**). Ve sféře přírodní se pak začíná geografie dělit

# 1. Geografie (ekonomická) a její vývoj

na řadu podoborů, které nabývají různé relativní samostatnosti na jedné straně, na druhé straně však přecházejí často do přírodních oborů negeografických. K nejvýznamnějším patří **geomorfologie**, která v jistém smyslu, jako obor zabývající se vývojem krajinných tvarů, má centrální místo ve fyzické geografii, zároveň však její hranice s geologií jsou velmi neurčité. Z ostatních sem patří **hydrografie** s **klimatologií**, které sousedí a částečně se i prolínají s meteorologií koncipovanou jako negeografický obor, ale jako obor fyzikálně technický s řadou podoborů od aerologie po synoptickou meteorologii.

Dále bychom mohli jmenovat řadu dalších oborů, jejichž hraniční charakter je vystižen přímo v jejich názvu. Představitelem uvedených oborů může být biogeografie, kterou můžeme zahrnout stejně do biologie jako do geografie. Častěji bývá zahrnována do biologie, což nesporně ovlivňuje i její náplň a vede k potlačení řady geografických podmínek v její komplexní povaze. Přírodní geografii se nevyhnuly celkové tendence zkoumání stále užších úseků objektivní reality, resp. jejích dílčích aspektů. I v rámci přírodní geografie tak vznikají podobory s relativní samostatností. Tak **limnologii**, **potamologii**, **oceánografii** a **glaciologii** je možno podřadit hydrografii (hydrologii), bioklimatologii a agroklimatologii lze považovat za podobory biogeografie. Z hlediska často pragmaticky se vyvíjeného předmětu bychom mohli hledat zařazení **pedogeografie**, **hydropedologie**, **geografie přírodních zdrojů**, **geoekologie** aj.

Jestliže se nám zdá vytváření různých podoborů a hraničních oborů přírodní geografie složité, pak větší složitostí se vyznačuje **sociální geografie**. Má také svůj původ v nejstarších dobách, neboť součástí prostředí byli v době, kdy vznikaly zárodky vědy, vždy lidé. Přední francouzský geograf P. GEORGE považuje dokonce za předmět celé geografie studium vývoje polidštěného prostoru, přičemž takovým prostorem chápe **ekumenu**. Lidé na Zemi nejsou všude stejní. Dlouhým vývojem se vyvinuly zhruba různé rasy i etnické skupiny, které byly v nejstarších dobách nesprávně zaměňovány. Stejně jako nejdříve budily pozornost nejodlišnější lidské skupiny – např. Pygmejové, kteří se dostali do Egypta nebo Indiáni, které přivezl Kolumbus, později se zájem soustředil také na tradice a způsob života, společenskou organizaci apod. Zájem vyvolávala sociální politika čínských vládců v cestopise Marca Pola, různé způsoby zemědělské výroby a dovednosti, stejně jak znalosti vojenské. Již v nejstarších dobách můžeme tedy vystopovat prvky **etnografie** a **atropologie**, **ekonomie**, **sociologie** i **politologie**, které nejsou oddělené od geografie, neboť jejich objekt je shodný a předmět dosud nespecifikovaný. Platí to i mnohem později v 19. století, kam většinou klademe počátky moderní geografie představované takovými osobnostmi jako byli A. HUMBOLDT (1769–1859), K. RITTER (1779–1859), F. RATZEL (1844–1904), P. VIDAL DE LA BLACHE (1843–1918) aj. A. Humboldt se zabýval stejně geografii jako geologií, mineralogií, botanikou, zoologií apod. Jestliže je považován za zakladatele komplexní geografie, nelze nevidět přes jeho ohromné zásluhy a schopnost generalizace, že je stále ještě představitelem spíše „totální“, tj. všezahrnující geografie než geografie komplexní. Avšak i geografové pozdější jdou často stejným směrem.

Za zakladatele sociální geografie považujeme obvykle F. RATZELA. V jeho pojetí se jmenovala antropogeografie, později známá pod jménem **ekonomická geografie** a nejnověji známá pod prosazujícím se a nejdůležitějším termínem **geografie**

**sociální**, resp. složitým termínem **socioekonomická geografie**. F. Ratzel bývá pokládán za předního představitele tzv. geografického determinismu. Svými názory podnítil vznik geopolitiky nebo-li **politické geografie**, sám pak geografii chápal také v onom širokém smyslu K. Rittera, k němuž se hlásil jako ke svému učiteli. Podobné pojetí geografie bylo v průběhu 19. století pravidlem. Ani sociální geografie se nevyhnula rozpadu do řady podoborů s relativní autonomií. Jedním z nejstarších je **geografie obyvatelstva** navazující na **demografii**. V širokém pojetí geografie tyto obory pochopitelně splývají, často jsou ještě doplňovány hospodářskou statistikou i statistickými metodami. Jeden z předních francouzských geografů E. LEVASSEUR (1828–1911) byl např. profesorem geografie, historie a ekonomické statistiky, kam byla zahrnována i demografie. V současné době považujeme demografii za obor studující přirozenou měnu lidských populací, kdežto předmětem geografie obyvatelstva jsou migrace a systém osídlení. Demografii rozšířenou o geografii obyvatelstva by bylo možno nazvat geodemografií, geografii obyvatelstva rozšířenou o demografickou problematiku naopak demogeografií. Na geografii obyvatelstva bezprostředně navazuje **geografie sídel**, zejména na problematiku studia systému osídlení a jeho vývoje. Ostatní podobory sociální geografie se vytvářely v soulase s odvětvovým členěním národního hospodářství (**geografie průmyslu, zemědělství, dopravy, služeb, vědy**, apod.) nebo v návaznosti na velmi rozdílnou problematiku, která má geografický aspekt. Jako příklad můžeme uvést **geografii rekreace, lékařskou geografii, lázeňskou geografii a geografii vojenskou**. V takto koncipovaných oborech však často převládá ztotožňování významu geografického a prostorového, což by při plném prosazení uvedeného přístupu vedlo k degradaci geografie na obor studující pouze prostorové uspořádání různých jevů, geografie by se tak stala metodickým oborem bez vlastní kvalitativní specifičnosti, resp. by se redukovala na čistě popisný obor v pojetí A. HETTNERA (1859–1941). Geografie by se v tomto pojetí měla zabývat totální realitou, omezenou určitou oblastí. Podobný přístup lze však možno považovat i za první rysy **ekologie**, což je další obor, který s geografii bezprostředně souvisí a jehož oddělení od ní není jednoduché. Obtížnost určení mezioborových hranic je pak zvláště velká u komplexních oborů, k nimž geografie i ekologie nesporně patří. Termínu ekologie poprvé použil E. HAECKEL (1834–1919) pro studium vztahů organismů a prostředí v určité vymezené oblasti. Přes ekologii bychom se dostali k vývojové teorii Ch. Darwina i k populačnímu zákonu T. Malthuse, které ostatně také našly v geografii svůj odraz.

## 1.2 K vývoji geografického myšlení

Každé třídění poznatků vyžaduje přijetí určitého třídícího principu. Jedním z prvních třídících principů bylo i geografické rozložení jevů. Geografický popis byl tak jednou z prvních forem třídění poznatků o realitě a jedním z nejstarších nástrojů orientace lidí ve světě. Je proto přirozené, že v nejstarším vědeckém myšlení převládaly názory blízké koncepci geografického determinismu, které spojovaly rozdílnost jednotlivých jevů a procesů s jejich geografickým umístěním (vliv území a prostředí na vše, co se v něm rodí a žije). Ve starověké i středověké vědě bychom našli mnoho příkladů vedoucích k mechanickému spojování nepří-

liš hlubokých poznatků, které nevycházejí z podstaty daného jevu nebo procesu, ale pouze z jejich jevové stránky. Otázka geografického determinismu je však značně složitější, než by se mohlo zdát na první pohled a bylo by stejně nesprávné jeho jednoznačné odmítnutí jako bylo dříve jeho nekritické přijímání. Rozmístění biologických druhů na Zemi před příchodem člověka bylo skutečně dominantně podmíněno geografickým prostředím (rostlinné a živočišné druhy se prostředí přizpůsobovaly velmi dlouhá období a při relativně rychlých změnách, např. klimatu, hynuly). Ostatně i lidské rasy se diferencovaly v dávných dobách v důsledku rozdílného geografického prostředí na Zemi. Hominizační proces je však zároveň ukázkou postupného překonávání geografického determinismu. Lidé se postupně jako jediný biologický druh rozšířili po celé Zemi a v současné době začínají pronikat do vesmíru. Jiný důkaz „osvobození“ lidí od geografické či správněji od fyzicko-geografické determinovanosti podává i lidská reprodukce, která není závislá na ročním období jako u jiných biologických druhů – sezónnost některých demografických procesů je podmíněna především sociálně. Prvotní plná závislost lidí na geografickém prostředí měla svůj základ v tom, že lidé mohli žít původně jen tam, kde měli dostatek potravy, bohatství okolní přírody určovalo i jejich početnost. Teprve výroba nástrojů a práce uvolnila postupně tuto determinovanost.

Z postupného vývoje společnosti vyplývá, že nejdůležitějšími společenskými vztahy jsou právě ty, které vznikají ve výrobě. Souhrn výrobních vztahů a výrobních sil vytváří ekonomickou strukturu společnosti, která je základním a určujícím faktorem společenského vývoje. Lidé se tedy postupně prací osvobozují od některých konkrétních omezení geografického prostředí, zároveň však toto prostředí zůstává základní materiální podmínkou jejich existence. Lidé se rozšiřují postupně po celé Zemi, což jim umožňuje práce, avšak jejich rozmístění na Zemi zůstává velmi nerovnoměrné, je tedy podmíněno především geografickým prostředím. Velká města vznikají na místech z geografického hlediska zvláště výhodných. Tato výhodnost však pouze zvyšuje pravděpodobnost vzniku města na určitém místě. Neméně důležité kromě samozřejmé úrovně celkového ekonomického a společenského rozvoje jsou obchodní vztahy města dané dělbou práce mezi populacemi, síla dané populace, celkové politické uspořádání v širší oblasti apod. Z příkladů je ovšem patrná inercie geografických podmínek ve srovnání s podmínkami ekonomickými nebo politickými.

Geografické podmínky však nehrají pouze pasivní úlohu nositele společenského rozvoje. Mohou tento proces zpomalovat nebo naopak urychlovat přítomností nerostných surovin, geografickou polohou v rámci světového uspořádání a v neposlední řadě klimatickými podmínkami. Při vědomí omezenosti geografického determinismu ve společenském vývoji nebyl vznik různých kulturních a civilizačních center od nejstarších dob po současnost náhodný. Zcela nesporná je rozhodující spoluúčast geografického prostředí nejen při vzniku dnešních lidských ras, podras a etnických skupin, ale i v průběhu celého hominizačního procesu.

Rozvoj geografického myšlení je úzce spjat s problémy kvantifikace a kvantitativních přístupů. Uvedená problematika není ani nová ani typická pro geografii, prochází jí všechny empirické obory, zabývající se objektivní realitou.

### 1.3 Specifické rysy tradiční a moderní geografie

Funkce tradiční geografie v minulosti spočívala v poznávání rozmanitých jevů v různých geografických oblastech a zejména pak jejich specifických, resp. přímo individuálních zajímavých vlastností. Tuto funkci ostatně geografie neztratila dodnes. Různorodost poznávaných jevů a tím i jejich vzájemných vztahů omezovala možnost použití kvantitativních přístupů, zejména exaktnější vyjádření poznané reality, avšak zejména vylučovala možnost generalizace a systematizace získaných poznatků. Existující dílčí pokusy o generalizaci v tradiční geografii byly málo významné, použití kvantitativních přístupů bylo často odmítané (zdůraznění unikátnosti geografických jevů). Moderní geografie postupně přechází k odmítání unikátnosti geografických jevů a procesů a za pomoci pronikajících kvantitativních přístupů přichází k možnosti generalizace geografických poznatků. Podobně jako u ostatních oborů, také rozvoji geografie v nemalé míře pomohly požadavky praxe. Zde již zřetelně nestačila pouhá inventarizace geografického rozmístění jevů, ale bylo nutné sledovat vzájemné vztahy a podmíněnosti v tomto rozmístění, tendence ve vývoji tohoto rozmístění apod. S rozvojem sociálního plánování pak dochází k formulaci nových požadavků, které ve svých důsledcích znamenají přímo humanizaci geografie, tj. plné zakomponování sociosféry do geosystému jako vlastního geografického předmětu. Jiným výrazně se prosazujícím požadavkem je ochrana životního prostředí, který pro geografii znamená ekologizaci předmětu, tj. plné uvažování přírodního prostředí člověka a společnosti.

Ve vývoji problémové orientace geografického studia v současném období lze zdůrazňovat několik dominantních tendencí. K nejvýznamnějším patří všeobecná snaha o humanizaci a ekologizaci geografie. „Humanizace“ je převážně spojována s vývojem sociální a ekonomické geografie, „ekologizace“ pak převážně s vývojem geografie fyzické. Jde přitom o silně spjaté a propojené tendence se zvýšeným důrazem na syntetické poznání celého komplexu geografických podmínek a interakcí (především vztahy přírodního prostředí a společnosti. Rovněž tak dochází i k akcentování aplikačních funkcí geografie, k propojování teoretického a aplikovaného studia. V našich podmínkách to vše dokládá vytváření dvou hlavních a postupně se rozvíjejících geografických „škol“, zaměřených jak v úrovni teoretického, tak i v úrovni aplikovaného výzkumu buď na problematiku krajinných syntéz nebo na problematiku geografické organizace společnosti, koncepce vývoje osídlení apod. Významově sekundární jsou doprovodné tendence v posunu k větší „otevřenosti“ a „interdisciplinarity“ geografie (účast na řešení složitých mezioborových problémů např. v životním prostředí, spolupráce s negeografickými obory, rozvoj exaktních metod a moderních technik, jako např. automatizovaná tvorba map, dálkový průzkum Země, aj.).

#### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie (ekonomická) a její vývoj jsou posluchači seznámeni s vymezením objektu a předmětu geografie, s historickým vývojem této vědní disciplíny a se současnými problémy moderní geografie.





## Otázky ke cvičení z kapitoly 1

1. Co je objektem a předmětem výzkumu geografie?
2. Co všechno zkoumá geografie?
3. Čím se zabývá ekonomická geografie?



- Vývoj předmětu a postavení v geografických vědách
- Vývoj obyvatelstva a prognózy jejího vývoje
- Rozmístění obyvatelstva
- Dynamika obyvatelstva
- Struktura obyvatelstva
- Rasová struktura obyvatelstva
- Ekonomická a sociální struktura
- Jazyková a národnostní struktura

# 2.

## Geografie obyvatelstva



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je vysvětlení objektu a předmětu výzkumu geografie obyvatelstva a definice základních pojmů, dále seznámení se stručným historickým vývojem a zaměřením geografie obyvatelstva. V následujících částech je podrobně rozebrána problematika vývoje a rozložení světového obyvatelstva, dynamika a struktura obyvatelstva.



### Časová zátěž

- 10 hodin (1 – prezenční, 5 – samostudium, 4 – cvičení, POT)

## 2.1 Vývoj předmětu a postavení v geografických vědách

Geografie obyvatelstva je disciplínou socioekonomické geografie, jejíž výzkumná báze se formovala především po 2. světové válce. Problematika obyvatelstva se však objevuje v geografických pracích již od počátku geografie jako vědecké disciplíny. První pokusy o vytvoření metodického konceptu studia se objevují koncem 19. století u F. RATZELA v jeho 2. díle Antropogeografie (1891 – Geografické rozložení lidstva). Významné místo přisuzuje počtu obyvatel, jeho rozmístění a hustotě zalidnění. Jeho přístup je však biologicko-deterministický; obyvatelstvo považuje za stejný element jako rostlinstvo a živočišstvo a způsob života a kulturu považuje za výsledek působení přírodního prostředí.

Počátkem 20. století se významně uplatnily výsledky francouzské antropogeografické školy, které na rozdíl od geografického determinismu zohledňují především historické, etnografické, kulturní a ekonomické faktory. Ve vztahu příroda a společnost zdůrazňují aktivitu člověka a jeho možnost výběru z podmínek, které mu příroda poskytuje (geografický posibilismus). Představiteli francouzské školy geografie člověka byli především VIDAL SE LA BLACHE (spolu s DEMANGEONEM editor rozsáhlého Zeměpisu světa, který před válkou vycházel i u nás), J. BRUNHES, po 2. světové válce především P. GEORGE a J. BEAUJEU-GARNIER, profesorka na Sorbonně, která vydala v 60. letech základní učebnici geografie obyvatelstva používanou jak ve francouzsky, tak v anglicky mluvících zemích; je pokládána za zakladatelku regionální geografie obyvatelstva (poprvé zpracovala poznatky o rozložení, vývoji a ekonomické aktivitě obyvatelstva světa). Podle ní je předmětem geografie obyvatelstva popis demografických údajů v jejich existujících souvislostech s prostředím a objasnění příčin strukturních znaků a důsledků.

Intenzivní rozvoj poznatků geografie obyvatelstva, jakož i její teoretické báze nastává po roce 1945. Souvisí s mnoha faktory, jako je např. výrazný růst počtu obyvatel, rozsáhlé migrace, problémy výživy a hladu obyvatelstva rozvojových zemí a dále se vznikem světových i regionálních organizací (např. OSN, UNESCO, WHO aj.). Početné práce jsou z angloamerické oblasti – G. T. TREWARTH, W. A. ZELINSKI, J. I. CLARK, W. BUNGE, G. DEMKO, P. HAGGETT. Významně upřednostňují postavení geografie obyvatelstva v rámci geografických věd – např. G. T. TREWARTH člení geografii na fyzickou, kulturní a obyvatelstva, jejíž hlavní

úlohou je studium regionální diferencovanosti lidské složky na zemském povrchu, a to jak počtu obyvatel, vývoje obyvatel, pohybu obyvatel, tak i kvalitativních znaků obyvatelstva; W. A. ZELINSKI definuje geografii obyvatelstva jako vědu zabývající se studiem prostorových aspektů obyvatelstva v kontextu komplexního hodnocení prostoru.

Z dalších směrů je nutné jmenovat koncepci na základě sociální geografie (Sozial-geographie) rozvinutou především v 70. letech na základech mnichovské školy – K. RUPPERT, J. MAIER, R. PAESLER, W. KULS. Při studiu obyvatelstva se výrazněji uplatňují bio-sociální aspekt a sociologický přístup. Např. W. KULS chápe geografii obyvatelstva za disciplínu geografie člověka, jejímž programem je výzkum prostorového rozmístění obyvatelstva, struktury obyvatelstva (věk, pohlaví, ekonomické znaky), přirozeného vývoje obyvatelstva a geografické mobility obyvatelstva.

K rozvoji geografie obyvatelstva významně přispěli práce sovětské (POKŠIŠEVSKIJ, PIVOVAROV, SAUŠKIN). POKŠIŠEVSKIJ definuje geografii obyvatelstva jako společensko vědní disciplínu, která zkoumá fakta a zákonitosti rozmístění obyvatelstva ve vývoji (tzv. teritoriální systémy osídlení), přičemž obyvatelstvo, jeho vývoj, strukturu, pohyb a další znaky studuje v procese společenské reprodukce. V 80. letech zavádí sovětská škola kategorii geodemografie. Podle G. M. FEDOROVA je objektem geodemografie výzkum základních demografických procesů (přirozený a mechanický pohyb) a struktur (věková, ekonomická) v jejich regionálních rozdílnostech a rovněž jejich charakteristických vazeb s různými teritoriálně ekonomickými systémy. Podle charakteru těchto systémů rozlišuje různé zkoumané charakteristiky:

- ekonomicko-demografické (bilance pracovních sil – zdroje a potřeby)
- sociálně-demografické (vybavenost sociální infrastrukturou, životní úroveň, sociální struktura obyvatelstva)
- sídelně-demografické (stupeň urbanizace, hustota zalidnění, typy sídel, sídelní síť)
- ekologicko-demografické (zdravotní stav obyvatelstva, vhodnost socioekonomických systémů pro život obyvatelstva)

Pro rozvoj čs. geografie byla rovněž významná polská geografická škola (DZIEWOŃSKI, KOSINSKI, JAGIELSKI). Předmět výzkumu se posunul od výrazné orientace na vazby rozmístění obyvatelstva s ostatními složkami prostoru, k regionálním otázkám populačních procesů a rozvoji metod. JAGIELSKI ve své definici geografie obyvatelstva uvádí že, předmět jejího zkoumání je obyvatelstvo jako prostorový jev a k hlavním úlohám studia patří deskripce, analýza a explanace struktur a zákonitostí prostorových souborů obyvatelstva.

Československá geografická literatura zabývající se obyvatelstvem je poměrně bohatá. K rozvoji oboru přispěli především J. KORČÁK, J. VEREŠÍK, O. BAŠOVSKÝ, B. NOVÁKOVÁ, M. MACKA, M. HAMPL a K. KUHN. J. KORČÁK (1964) definuje geografii obyvatelstva jako vědu, která zkoumá rozložení a velikost populace ve vzájemném vztahu, z hlediska kauzálního a vývojového. Souhrnem uvedených poznatků můžeme nyní definovat předmět geografie obyvatelstva (viz J. MLÁDEK, 1992). Geografie obyvatelstva je vědní disciplína socioekonomické geografie, která zkoumá základní znaky a zákonitosti vývoje, velikosti, rozmístění, struk-

tury a dynamiky prostorových struktur obyvatelstva v jeho vzájemných vazbách s ostatními geografickými prvky těchto struktur.

Za hlavní úkoly výzkumu geografie obyvatelstva považuje MLÁDEK (1992):

- poznání vývoje prostorových struktur obyvatelstva jako nutná podmínka poznání a vysvětlení současných procesů a vypracování prognóz
- velikost a rozmístění charakterizují základní kvantitativní vlastnosti (poznání regionálních rozdílů v hustotě obyvatelstva a vysvětlení vazeb s prvky prostorových struktur)
- analýza struktury obyvatelstva se orientuje na poznání biologických (věk, pohlaví), ekonomických (povolání, zaměstnání, odvětvová struktura) a kulturních znaků (vzdělání, národnost, náboženství)
- studium dynamiky obyvatelstva zahrnuje přirozený pohyb (porodnost, úmrtnost, sňatečnost) a mechanický pohyb (migrace, dojíždka) obyvatelstva.

Z příbuzných věd je geografii obyvatelstva nejbližší demografie, která zkoumá počet, strukturu, vývoj a zákonitosti vývoje struktury obyvatelstva. Na rozdíl od geografie obyvatelstva studuje populační jevy a procesy z aspektu reprodukce obyvatelstva. Např. SRB et al. (1971) považují za hlavní problémy demografie reprodukci obyvatelstva (obnova generací, včetně obnovy pracovních sil), podmínky reprodukce obyvatelstva (materiální, zdravotní, kulturní a psychické) a prognózy obyvatelstva.

## 2.2 Vývoj obyvatelstva a prognózy jejího vývoje

### 2.2.1 Antropogeneze

Antropogeneze je vývojový proces, kterým prošel vývoj našich předků od poloopice k opici a k člověku. Počátky tohoto procesu sahají do období třetihor, to znamená, že období trvání tohoto procesu se odhaduje zhruba na 70 mil. let. Na konci tohoto procesu je humánní fáze evoluce člověka, která trvá zhruba 1 mil. let. Z hlediska vývoje planety (asi 5–6 mld. let) i vývoje živé přírody (asi 3–3,5 mld. let) je antropogeneze a zvláště humánní fáze evoluce člověka velmi malým časovým obdobím.

Vlastní hominizační proces začíná ve středním miocénu (asi před 14 mil. lety). Za prvního přímého předka člověka je považován **Ramapithecus** (žil zhruba před 10–14 mil. lety); nálezy jeho pozůstatků pocházejí z pohoří Sivalik v Indii, z Keni, Číny a Řecka. Následující vývojový stupeň tvoří **Australopithecini** (žili před 1–5 mil. lety na rozhraní pleistocénu a pliocénu). Jsou považováni za přechodnou formu mezi lidoopy a člověkem, pohybovali se téměř vzpřímeně a jejich mozek měl objem asi 500 cm<sup>3</sup>. Nálezy pozůstatků jsou především z Afriky (Tanzanie, Etiopie, jižní Afrika) a z Jávy.

První představitelé rodu **Homo**, a to druh **Homo habilis** (dříve řazen mezi Australopithecusy) žil před 2,3 mil. ve východní Africe (nález v olduvaické roklí v Tanzanii). Jeho mozek měl už objem cca 650 cm<sup>3</sup> a používal jednoduše opracované nástroje.

Dalším článkem lidského vývoje je **Homo erectus** (opočlověk, Pithecanthropus), který žil v období před 1 mil. až 400 tis. lety a považuje se za bezprostředního

předchůdce člověka dnešního typu. Byl vzpřímené postavy, mozek měl objem 800–1 000 cm<sup>3</sup>, používal oheň a jednoduché nástroje. Nálezy primitivnějších forem tohoto hominida (období před 1 mil. let) pochází z Jáv, Číny a východní Afriky (dnes uváděný jako *H. ergaster*), vyspělejší formy jsou z mladšího období s větším objemem mozku a pochází z Jáv a Číny; *H. erectus pekinensis*, tzv. pekingský člověk (dříve nazývaný *Sinanthropus*) měl už mimořádně velký objem mozku: 800–1 350 cm<sup>3</sup>.

Poslední stádium vývoje se nazývá **sapientace** a má rovněž několik vývojových forem. Nejstarším vývojovým typem je **Homo heidelbergensis** z období před 800–400 tis. lety, dříve uváděný jako *H. erectus heidelbergensis* (někteří autoři ho zase považují pouze za poddruh *H. sapiens*). Nálezy pochází z SRN, severní Afriky a Maďarska (někdy nazývaný *H. sapiens paleohungaricus*). Mladší a vyspělejší vývojovou formou je **Homo steinheimensis** (dříve *H. sapiens steinheimensis*), který žil v období před 400–250 tis. lety, jeho lebka měla objem 1 200–1 300 cm<sup>3</sup> a nejnámější naleziště jsou ze SRN (Steinheim) a Anglie (Swanscomb).

Další vývojové stádium reprezentuje **Homo neanderthalensis** (dříve *H. sapiens neanderthalensis*). Jeho mozek dosahoval objemu 1 400–1 500 cm<sup>3</sup> a žil v období před 150 tis. lety, vývojová linie tzv. preneandrtálců, v SRN (okolí Weimaru), Římě a na území bývalého Československa Gánovce. Mladší vývojová linie tzv. pravých neandrtálců žila před 80–40 tis. roky a nálezy jejich pozůstatků jsou již poměrně početné v celé jižní, západní a střední Evropě, severní a jižní Africe a v Asii. Z našich lokalit jsou to především moravská naleziště (jeskyně Kůlna, Šipka, Švédův stůl).

Nejstarší **Homo sapiens sapiens** tzv. Omo I (podle naleziště při řece Omo v Etiopii) žil zhruba před 200 tis. lety ve východní Africe. Tento poddruh osídlil v několika migračních vlnách celou zeměkouli – Evropu zhruba před 40 tis. lety. Před 30–40 tis. lety, v druhé polovině doby ledové (würm) žil v Evropě člověk, který se již nelišil podstatnými znaky ve stavbě těla a kapacitě lebky od současného člověka. Významné nálezy ze staršího období vývoje (tzv. *Homo sapiens fossilis* před 40–10 tis. let) pochází z Francie (Cro-Magnon), z Německa a Moravy (Předmostí, Mladeč, Dolní Věstonice).

### 2.2.2 Prostorové aspekty vývoje lidských populací

Rekonstrukce podmínek a prostorů vývoje člověka je velmi komplikovanou úlohou současné vědy. Všeobecně se předpokládá, že vlivem klimatických změn v pliocénu, které měli za následek ústup pralesů a rozšíření stepí, došlo k výraznějšímu oddělení opic (vázaných na pralesy) a hominidů, kteří se přizpůsobili změněným podmínkám. Antropogeneze se uskutečňovala také v kontaktní zóně lesů a stepí. Předpokládá se, že geneticko evoluční centrum Australopiteků bylo ve východní Africe, odkud se přemisťovali do jižní a jihovýchodní Asie a geneticko evoluční centrem hominidů *Homo erectus* byla přední Indie, odkud pronikali do střední a západní Evropy, do Afriky, do Číny a Australasie.

V procesu sapientace se významná funkce přisuzuje prostoru pakistánsko-turanské brány jako centra vývoje (např. ZIMPEL, 1980). Na osídlování evropských, afric-

kých a jihoasijských prostorů se používaly již předtím známé cesty – přechod přes Přední Asii, severní Afriku, východní Afriku a středoasijskou stepní oblast. Překonaním horské bariéry v Asii byla osídlena Čína a Sibiř; Austrálie byla osídlena přes v té době suchý sundský šelf a hustou síť ostrovů a Amerika přes suchou Beringovu úžinu (teoreticky však nelze vyloučit ani osídlení Jižní Ameriky v pozdějších obdobích mořskou cestou).

Klíčovými otázkami jsou otázky **monofylogeneze** resp. **polyfylogeneze** a otázky **monocentrismu** či **polycentrismu** vývoje člověka. Dnes je všeobecně uznávaný princip monofylogenetického vývoje lidského rodu ze společného kořene. Všichni lidé tvoří jednu jednotku, a to jak svou biologickou, tak i duševní podstatou. Existuje jen jeden rod člověka a všichni jeho jedinci mají možnost plodného křížení. Naproti tomu při posuzování otázek prostorového vývoje se stále zřetelněji prosazuje princip polycentrismu. Předpokládá se, že k formování člověka mohlo dojít současně v několika geografických oblastech, i když to bylo ze stejného předchůdce.

### 2.2.3 Vývoj počtu obyvatel

V dosavadním vývoji lidstva žilo na Zemi podle různých odhadů 60 až 100 mld. lidí. Současné obyvatelstvo (cca 6 mld.) tvoří pouze 6–10 % všech lidí, kteří v období tzv. humánní fáze vývoje (zhruba posledních 1 mil. let) obývali Zemi. Rozložení obyvatelstva v jednotlivých obdobích vývoje však bylo krajně asymetrické.

Ve vývoji obyvatelstva do druhé poloviny 17. století pozorujeme pomalý růst, přičemž odhady různých autorů se někdy značně odlišují a připouští se 20 až 50procentní chyba. Významnější nárůst obyvatelstva nastává až s rozvojem kapitalistických výrobních sil a s tím souvisejícím nástupem demografické revoluce. Diference ve vývoji obyvatelstva ve velkých regionálních celcích v tomto století ukazuje tabulka 2.2.3. Průměrný růst dosáhlo obyvatelstvo Asie a Severní Ameriky, pomalejší růst byl v bývalém SSSR a Evropě. Nadprůměrný růst byl v Austrálii a Oceánii a výrazně nadprůměrný v Africe a Latinské Americe.

### 2.2.4 Prognózy vývoje obyvatelstva

Prognózy vývoje obyvatelstva jsou považovány za jeden z klíčových problémů vědy, a to jak v regionálním tak i v globálním měřítku. V regionálním měřítku souvisí s prognózováním obyvatelstva plánování některých socioekonomických oblastí (např. výchova a kvalifikace obyvatelstva, sociální politika). V celosvětovém měřítku je dáván do souvislostí s otázkami nerostných a biologických zdrojů, zabezpečení výživy a zachování ekologické rovnováhy.

Většina prognóz vývoje obyvatelstva předpokládá, že se počet obyvatel v konečné budoucnosti stabilizuje, tj. že populační procesy budou zabezpečovat jen jednoduchou reprodukci. Otevřenými otázkami zůstává čas této stabilizace a úroveň (počet) na které se obyvatelstvo stabilizuje. Prognózy horní hranice vycházejí často z přírodního potenciálu Země, přičemž za sumární ukazatel těchto zdrojů se považuje množství zemědělské půdy. Vzhledem k tomu, že existují různé ukazatele minimální plochy potřebné na zabezpečení životních potřeb jednoho obyvatele,

**Tabulka 2.1:** Růst obyvatelstva světa

Rok	Počet obyvatel (v mil.)	Období potřebné ke zdvojnásobení populace
10 000 př. n. l.	5	
7 000 př. n. l.	10	3 000
4 500 př. n. l.	20	2 500
2 500 př. n. l.	40	2 000
1 000 př. n. l.	80	1 500
0	160	1 000
900	320	900
1700	600	800
1850	1 200	150
1950	2 500	100
1986	5 000	36

Pramen: MLÁDEK, 1992

**Tabulka 2.2:** Relativní růst obyvatelstva v letech 1900–1990

Evropa	1,6
SNS	2,3
Asie	3,1
Afrika	5,4
Severní Amerika	3,3
Latinská Amerika	6,2
Austrálie a Oceánie	4,1
<b>Svět</b>	<b>3,1</b>

Pramen: MLÁDEK, 1992

jsou i horní hranice počtu obyvatel dosti rozdílné. Nejčastěji se odhaduje maximum 40–50 mld lidí (např. podle amerického kritéria 47 mld), extrémní odhady však dosahují hodnot kolem 150 mld (podle japonského kritéria 157 mld).

Vývoj obyvatelstva je podstatnou složkou prognostických modelů vývoje ekosystému člověk – Země. Intenzivní diskuse vyvolaly výsledky práce tzv. Římského klubu, který sdružoval významné představitele západní vědy, politiky a podnikatelských kruhů. První zpráva klubu (Meadows et al., 1972) měla název Hranice růstu a poukazovala na rozpory mezi růstem obyvatelstva a výroby na jedné straně a omezeností přírodních zdrojů na druhé straně. Simulovala vývoj stavu světa do roku 2100 při použití parametrů současných temp růstu obyvatelstva a průmyslové výroby, spotřeby potravin a surovin a znečištění životního prostředí. Výsledkem modelu nazvaného standardní vývoj je hrozba celosvětové katastrofy z nedostatku surovin a potravin. S výjimkou modelu tzv. stabilizovaného vývoje, který předpokládal stagnaci růstu obyvatelstva, výroby a znečištění prostředí jsou i další modely pesimistické. I když zpráva byla mnohokrát kritizována, měla významný pozitivní přínos, v tom smyslu, že obrátila pozornost vědy ke zkoumání globálních problémů lidstva.

Následná zpráva klubu (1974) staví koncepci tzv. organického růstu, která diferencuje svět podle geografických, sociálních, ekonomických a kulturních znaků

do 10 regionů, z nichž každý má zvláštní podmínky vývoje a v každém z nich se vytváří odlišné možnosti vzniku regionální katastrofy.

Převážná část prognóz obyvatelstva pomocí matematicko-statistických metod používá v současnosti pro výpočet dalšího vývoje logistickou křivku. Logistická funkce tvoří křivku (pro svůj charakteristický tvar se nazývá také S-křivkou), která má tři části. Probíhá esovitě od dolní asymptoty (je jí určitá dohodnutá, zpravidla nulová hodnota), ve střední části se její růst prudce zrychluje a v další části se růst opět zpomaluje a křivka se blíží k horní asymptotě. Růst obyvatelstva pomocí této křivky zkoumal už v polovině 19. století belgický matematik Verhulst.

### 2.3 Rozmístění obyvatelstva

Prostorovost se považuje nejen za jeden z významných aspektů poznávání všech jevů a procesů geografie obyvatelstva, ale rozmístění obyvatelstva v prostoru je explicitně obsaženo v samotném předmětu studia. Často se přitom aplikují metody a techniky studia dvojího charakteru. První z nich využívají informace o velikosti a rozmístění obyvatelstva v jednotlivých prostorových útvarech (kontinentech, státech a dalších regionech) a výsledkem jsou poznatky o rozložení obyvatelstva (zpravidla v absolutních údajích podle určitého systému teritoriálních jednotek). Druhou skupinu tvoří způsoby poznávání, při kterých se rozmístění obyvatelstva studuje ve vztahu k jiným geografickým prvkům prostoru (hustota zalidnění, rozmístění podle nadmořské výšky, podle klimatických pásů, dopravních systémů atd.).

Jednou z hlavních charakteristik v rozmístění obyvatelstva na Zemi je mimořádná nerovnoměrnost. Území, které je člověkem osídlené a hospodářsky využíváno – **ekumena** zaujímá asi 43 % souše 64 mil. km<sup>2</sup>. Přitom polovina obyvatelstva žije na 5 % souše; orná půda a sady zaujímají jen 10 %, louky a pastviny 20 %, hospodářsky využívané lesy 12 % a zastavěné plochy 1 % souše. Neosídlené území – **anekumena** (vysokohorské, polární a pouštní oblasti) zaujímá 20 % souše, což je asi 30 mil. km<sup>2</sup> a území osídlené nebo využívané pouze dočasně (např. jen v určitém ročním období pro pasení dobytka) – **subekumena** nebo **semiekumena** zaujímá 37 % souše, asi 55 mil. km<sup>2</sup>.

#### 2.3.1 Hustota zalidnění

Nejčastěji používaným ukazatelem rozmístění obyvatelstva je hustota zalidnění. Je to významná strukturální charakteristika území, která poskytuje možnost jak pro prostorové, tak i časové srovnání rozmístění obyvatelstva.

Rozlišujeme **obecnou hustotu**, která se určuje ze dvou nejčastěji dostupných údajů o každé populaci – počtu obyvatel ( $O$ ) a plochy území ( $P$ ) a určuje počet obyvatel připadajících na jednotku plochy:

$$h = \frac{O}{P}$$

Vedle obecné hustoty se používá několik ukazatelů **specifické hustoty**:

- hustota obyvatelstva na zastavěnou plochu



- hustota obyvatelstva na zemědělskou půdu
- hustota obyvatelstva na ornou půdu

Pro srovnání uvádíme tyto ukazatele za ČR v roce 2003:

- obecná hustota 129 obyvatel/km<sup>2</sup>
- hustota na zemědělskou půdu 239 obyvatel/km<sup>2</sup>
- hustota na ornou půdu 333 obyvatel/km<sup>2</sup>

Průměrná hustota zalidnění na Zemi (bez Antarktidy) byla v roce 1950 pouze 18 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, do roku 2005 se zvýšila na 48 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. Tento ukazatel zakrývá značné rozdíly v hustotě zalidnění na úrovni světadílů a velkých regionálních jednotek. Zatímco Asie má téměř trojnásobně a Evropa dvojnásobně vyšší hustotu než je světový průměr, ostatní jednotky nedosahují tohoto průměru.

Největší koncentrace obyvatelstva je v jižní a východní Asii, hlavně v přilehlých oblastech Indického a Tichého oceánu. Žije zde přes 3,5 mld. obyvatel a hustota zalidnění převyšuje hodnotu 200 obyvatel na 1 km<sup>2</sup> na poměrně rozsáhlém území. Mimořádná koncentrace obyvatelstva je zejména v povodí Gangy, v oblastech severní a východní Číny, na japonských ostrovech Honšú, Kjúšú a Šikoku, na ostrově Jáva. Ze státních celků mají nejvyšší hustotu Bangladěš 1002 (plocha o málo větší než bývalá ČSFR, ale 144 mil. obyvatel v roce 2005), Tchaj-wan 636, Korejská republika 492, Libanon 368, Japonsko 337, Indie 329, Srí Lanka 305, Izrael 302 (všechny údaje podle The World Factbook 2005 CIA).

Druhá velká koncentrace se zformovala v Evropě. Spolu s evropskou částí států bývalého SSSR má přes 730 mil. obyvatel. Některé průmyslově vyspělé státy Evropské unie dosahují dvou- až třínásobnou hodnotu průměrné hustoty zalidnění Evropy – Nizozemsko 395, Belgie 340, Velká Británie 247, SRN 231. Třetí velké seskupení s vysokou regionální hustotou zalidnění je ve východní části USA a Kanady. Žije tam přes 150 mil. obyvatel. I v dalších částech světa se zformovaly koncentrace obyvatelstva, v kterých je na poměrně malém území vysoká hustota. Jsou to např. delta Nilu, jižní část Afriky, západní Nigérie, Rwanda (320) a Burundi (229 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>), jihovýchod Austrálie, pacifické pobřeží USA, ústí řeky La Plata, pobřeží Brazílie. Extrémně vysokých hodnot však dosahují administrativní jednotky (státy, závislá území), které mají charakter městských sídel (např. Hongkong, Singapur), nebo jsou rozloženy na malých ostrovech (např. Malta, Bermudy, Barbados).

**Tabulka 2.3:** Hustota zalidnění v roce 2005

Evropa	103
SNS	13
Asie	139
Afrika	30
Severní Amerika	15
Latinská Amerika	27
Austrálie a Oceánie	4
<b>Svět</b>	<b>48</b>

Pramen: The World Factbook 2005 CIA; 2005 World Population Data Sheet.

### 2.3.2 Rozmístění obyvatelstva ve vztahu k přírodním a socioekonomickým faktorům

Nerovnoměrnost v rozmístění obyvatelstva se projevuje jak na globální, tak i na regionální úrovni. Je multikauzálně spjatá s mnohými historickými, přírodními, ekonomickými a politickými jevy a procesy, které se odlišně uplatňují v různých regionech.

V období historického vývoje se za nejlidnatější světadíl považuje Asie. Její obyvatelstvo zaujímal vždy více než polovinu populace světa a s výjimkou 19. století a první poloviny 20. století se tento podíl mírně zvyšoval. V roce 2005 zde žilo 3,8 mld. obyvatel. Když k tomu přidáme obyvatelstvo Evropy a SNS, zjistíme, že na euroasijském kontinentě se nachází 4,7 mld. obyvatel, což tvoří téměř tři čtvrtiny světové populace. Tento počet obyvatel žije na území, jehož plocha zaujímá pouze 40 % povrchu souše. Vývoj podílu obyvatelstva Evropy charakterizuje určitý růst v 18. a 19. století přestože docházelo k migracím obyvatelstva do Ameriky. V současnosti se tento podíl snižuje v důsledku malého přirozeného přírůstku. Podíl obyvatel Afriky je v současnosti kolem 14 % s tendencí mírného růstu. Tento kontinent měl původně větší podíl na světové populaci, ale v průběhu 17. až 19. století bylo násilně odsunuto 25–30 mil. černošského obyvatelstva převážně do Ameriky. Vedle přímých ztrát se následky projevily v deformaci populačních procesů, což způsobilo populační devastaci tohoto kontinentu. Obyvatelstvo Ameriky mělo až do 18. století relativně nízký podíl (na základě odhadu jeho počtu). Od 19. století začíná jeho podíl narůstat v důsledku velké imigrační vlny především evropského obyvatelstva a později i značného přirozeného přírůstku.

Ještě markantnější je rozdíl mezi koncentrací obyvatelstva na severní a jižní polokouli. Na jižní polokouli žije pouze 10 % obyvatel Země, i když plocha souše zde představuje 25 % celosvětové. Z tohoto počtu obyvatel je téměř čtvrtina soustředěna na ostrově Jáva.

**Tabulka 2.4:** Podíl kontinentů na ploše a obyvatelstvu světa v roce 2005

Kontinent	Rozloha		Obyvatelstvo	
	mil. km <sup>2</sup>	v %	mil.	v %
Evropa	5,1	3,8	525	8,1
SNS	22,2	16,4	279	4,3
Asie	27,6	20,3	3846	59,4
Euroasie celkem	54,9	40,5	4651	71,8
Afrika	30,3	22,3	906	14,0
Severní Amerika	21,5	15,8	329	5,1
Latinská Amerika	20,5	15,1	559	8,6
Austrálie a Oceánie	8,5	6,3	33	0,5

Pramen: The World Factbook 2005 CIA; 2005 World Population Data Sheet.

Významným faktorem v rozmístění obyvatelstva je vzdálenost od moře – v pobřežním pásu do 50 km, které zaujímá 12 % rozlohy, žije asi 29 % obyvatel. Polovina světové populace pak žije do 200 km od pobřeží a rovněž hustota zalidnění výrazně klesá s růstem vzdálenosti od moře. Určité odlišnosti mají některé světadíly. V Evropě připadá největší část obyvatel na pásmo ve vzdálenosti 200–500 km,

což souvisí s vývojem rozmístění ekonomických aktivit. Naproti tomu téměř 80 % populace Austrálie je lokalizováno do 50 km od pobřeží.

Dalším faktorem rozmístění obyvatelstva je nadmořská výška. Do 200 m žije přes 60 % obyvatelstva, i když tyto oblasti zauímají jen 28 % souše. Pouze na kontinentech s převahou tropického klimatu (Afrika, Jižní Amerika) žije na těchto územích méně než polovina obyvatelstva.

Rozmístění obyvatelstva světa velmi významně ovlivňují i klimatické podmínky. V mírně teplém podnebném pásu žije na 17 % souše 53 % obyvatelstva, zatímco v oblastech stepí, pouští a tunder na 38 % souše jen 8 % obyvatelstva.

## 2.4 Dynamika obyvatelstva

Obyvatelstvo nelze považovat za statický element, naopak vyznačuje se silnou dynamikou změn počtu, struktury, prostorového rozložení a dalších znaků. Vlastní dynamika obyvatelstva zahrnuje velké množství procesů, které se na různých geografických úrovních projevují diferencovaně. Velké množství forem demografické dynamiky můžeme rozdělit do tří kategorií pohybu.

**Přirozený pohyb** obyvatelstva (vnitřní změny) je výsledkem přirozeného rozmnožování a odumírání obyvatelstva. Podle vztahu těchto procesů je to přirozený přírůstek nebo úbytek obyvatelstva.

**Sociálně-ekonomický pohyb** zahrnuje přesuny obyvatelstva mezi jednotlivými sociálními skupinami. Tento pohyb je zpravidla následkem sociálně právních změn týkajících se významných demografických charakteristik obyvatelstva (změna povolání a zaměstnání, změny úrovně vzdělání, změny sociální příslušnosti). Výsledkem tohoto pohybu jsou změny ve struktuře obyvatelstva podle ekonomických a kulturních znaků.

**Mechanický pohyb** (mobilita) obyvatelstva zahrnuje všechny prostorové přesuny obyvatelstva bez ohledu na vzdálenost (uvnitř regionů, vnitrostátní, zahraniční), délku trvání (trvalé, dočasné), účel pohybu (ekonomický, politický), formu (individuální, skupinové) a další charakteristiky. Největší pozornost je obvykle věnována migračním pohybům zahrnujícím emigraci a imigraci obyvatel. Podle poměru obou těchto složek se hodnotí migrační přírůstek nebo úbytek obyvatelstva.

Mezi sociálně-ekonomickým a mechanickým pohybem existují dosti silné závislosti. Změny pracovního místa, zvýšení kvalifikace vede zpravidla k prostorovým přesunům obyvatel (dojíždka do zaměstnání, migrace), nemluvě o tak velkých ekonomických transformacích, které způsobila industrializace a důsledkem byly rozsáhlé přesuny obyvatel do měst (urbanizace), případně vyvolaly velké denní přesuny obyvatelstva v prostoru (dojíždka do zaměstnání).

Na celosvětové úrovni ovlivňuje růst obyvatelstva výlučně pouze přirozený pohyb. V současnosti to všeobecně platí i pro úroveň kontinentů, ale v minulosti byly rozsáhlé migrační pohyby mezi jednotlivými světadíly. Migrace se výrazněji projevují na regionální úrovni, ale i v rámci úrovně jednotlivých států mohou být důležitou složkou celkové bilance obyvatelstva.

Význam migrace všeobecně vzrůstá s poklesem hierarchické úrovně území a s růstem diferencovanosti prostorové ekonomické struktury. V rozvíjejících se městech mají zpravidla migrace větší váhu v celkové bilanci obyvatelstva než přirozený pohyb a dosahují i větší intenzitu ve srovnání s celostátní úrovní. Migrační pohyb obyvatel městských zón je zpravidla relativně větší, než ve městě jako celku.

### 2.4.1 Přirozený pohyb obyvatelstva

Přirozený pohyb zahrnuje populační procesy, které souvisí s rozmnožováním a odumíráním obyvatelstva. Hlavními procesy tohoto pohybu jsou **porodnost** (natalita) a **úmrtnost** (mortalita). Tyto hlavní procesy, které přímo vstupují do bilance pohybu obyvatelstva, ovlivňuje mnoho biologických, historických a socioekonomických faktorů a procesů. Z dalších populačních procesů jsou to hlavně sňatečnost, rozvodovost a potratovost, které sice nevstupují přímo do bilance přirozeného pohybu, ale ve velké míře mohou ovlivnit základní procesy, především porodnost.

#### Porodnost a plodnost – natalita a fertilita

Z hlediska reprodukce obyvatelstva má mimořádný význam počet narozených. Je ovlivněn, stejně jako další charakteristiky, rozsahem sledované populace a velikostí časové jednotky – zpravidla jsou to ukazatele za jeden rok. Vlivy rozdílných rozsahů souboru se eliminují relativními ukazateli, při kterých se počet narozených porovnává se středním stavem obyvatelstva. Nejčastěji se používá:

- **míra porodnosti** nebo natalita, což je počet narozených na 1 000 obyvatel středního stavu:

$$N = \frac{N}{S} \times 1000,$$

kde  $N$  = narození,  
 $S$  = střední stav obyvatelstva.

- **míra živorodnosti** nebo tzv. efektivní natalita, což je počet živě narozených na 1 000 obyvatel středního stavu:

$$N_z = \frac{N_z}{S} \times 1000,$$

kde  $N_z$  = živě narození,  
 $S$  = střední stav obyvatelstva.

Rozdíl obou ukazatelů není velký a ve vyspělých zemích dosahuje pouze 0,1 až 0,3 promile.

Tyto ukazatele dosahovaly v ČR v roce 1997 následujících hodnot:

- natalita 8,9
- efektivní natalita 8,8

Natalita a efektivní natalita jsou považovány za hrubé všeobecné míry; nezohledňují vnitřní diference populačního souboru, v kterém se uskutečňuje reprodukce (struktura podle věku a pohlaví). Používají se především pro mezinárodní srovnání (v mnoha státech jsou to jediné dostupné ukazatele).

Při analýze reprodukce obyvatelstva je vhodné používat ukazatele **plodnosti** (fertility). Jeho výpočet je založen na porovnání počtu narozených dětí s počtem žen v reprodukčním věku, tj. ve věku 15 až 49 let. Rozlišujeme hrubou fertilitu a čistou fertilitu:

- **hrubá fertilita** je počet narozených na 1 000 žen v reprodukčním věku:

$$f_x = \frac{N}{F_{15-49}} \times 1\,000,$$

kde  $N$  = počet narozených,  
 $F_{15-49}$  = počet žen v reprodukčním věku.

- **čistá fertilita** je počet živě narozených na 1 000 žen v reprodukčním věku:

$$f_x = \frac{N_z}{F_{15-49}} \times 1\,000,$$

kde  $N_z$  = počet živě narozených,  
 $F_{15-49}$  = počet žen v reprodukčním věku.

Kromě toho se konstruuji ukazatele **specifické plodnosti**, tj. míra plodnosti pro jednotlivé věkové kategorie žen (obvykle pětileté). Často se používá ukazatel tzv. **úhrnná plodnost** – je to součet měr plodnosti žen v reprodukčním věku, tedy počet dětí narozených jedné ženě za předpokladu zachování plodnosti daného roku.

Na základě úhrnné plodnosti se konstruuje tzv. **hrubá míra reprodukce** ( $hmr$ ) – je to součet měr plodnosti vynásobený podílem děvčat při narození (u nás se používá koeficient 0,485, což vychází z dlouhodobějšího průměru – na 100 děvčat se rodí 106 chlapců). Hrubá míra reprodukce představuje průměrný počet živě narozených dívek jedné ženě za předpokladu, že by po celou dobu zůstala zachována úroveň plodnosti žen a za předpokladu neexistence úmrtosti v reprodukčním období; zhruba lze říci, že pokud  $hmr > 1$  je zajištěna reprodukce, pokud  $hmr < 1$  nikoli.

**Čistá míra reprodukce** nám říká, kolik děvčat, které se narodí jedné ženě v reprodukčním období, se dožije věku matky v době porodu.

Tyto ukazatele byly pro ČR v roce 1997 následující:

- hrubá fertilita 34,4 ‰
- čistá fertilita 34,3 ‰
- úhrnná plodnost 1,2 dětí
- hrubá míra reprodukce 0,57
- čistá míra reprodukce 0,56

Kontinentální diferenciaci světa podle porodnosti a úhrnné plodnosti dokumentuje tabulka 2.4.1. V roce 2005 byla průměrná natalita 21 dětí na 1 000 obyvatel, nad průměrem byla v Africe a v Latinské Americe, Asie dosahovala hodnoty celosvětového průměru a v ostatních oblastech byla pod celosvětovým průměrem. Velká variabilita v hodnotách porodnosti je mezi jednotlivými státy.

V Africe dosahovala většina států (kromě Alžírsko, Maroko a Tunisko a ostrovů Mauritie, Réunionu a Seychel) hodnot nad světovým průměrem a kromě dalších severoafrických států (Egypt, Libye, Súdán, Džibuti), států jižní Afriky

**Tabulka 2.5:** Přirozený pohyb obyvatelstva v roce 2005

	Natalita	Mortalita	Přirozený přírůstek
Evropa	10	10	0
SNS	12	14	-2
Asie	22	8	14
Afrika	38	15	23
Severní Amerika	14	8	6
Latinská Amerika	22	6	16
Austrálie a Oceánie	17	7	10
<b>Svět</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

Pramen: The World Factbook 2005 CIA; 2005 World Population Data Sheet.

(JAR, Namíbie, Botswana, Lesotho a Svazijsko), některých subsaharských (Senegal, Ghany, Středoafričské republiky, Gabunu, Zimbabwe) a ostrovních států (Kapverdské ostrovy, ostrovy Svatého Tomáše a Princův) i hodnot nad africkým průměrem, který je mimořádně vysoký (38 narozených dětí na 1 000 obyvatel). V Latinské Americe dosahovaly nadprůměrných hodnot Dominikánská republika, Haiti, Mexiko a státy pevninské Střední Ameriky (kromě Panamy a Kostariky) a ze států Jižní Ameriky Bolívie, Ekvádor a Venezuela. Také asijské státy kromě Číny, Tchaj-wanu, Mongolska, Japonska, obou Korejí, Singapuru, Thajska, Vietnamu, Srí Lanky, Izraele, Turecka, Íránu a malých států Arabského poloostrova (Bahrajnu, Kataru, Kuvajtu a SAE) měly nadprůměrnou porodnost. Nejnižší porodnost byla v té době v Evropě (především ve státech východní a střední Evropy a evropských státech SNS), Japonsku, Číně, Jižní Koreji, Kanadě a Austrálii. V rozvinutých zemích jako celku byla porodnost 11 dětí na 1 000 obyvatel, zatímco v rozvojových 24 dětí, tedy více než dvojnásobná.

### Úmrtnost – mortalita

Druhou rozhodující složkou přirozeného pohybu obyvatelstva je **úmrtnost** (mortalita). Ukazatel všeobecné úmrtnosti vyjadřuje počet zemřelých na 1 000 obyvatel středního stavu:

$$M = \frac{M}{S} \times 1000,$$

kde  $M$  = počet úmrtí,  
 $S$  = střední stav obyvatelstva.

Význam tohoto ukazatele je ve schopnosti charakterizovat všeobecnou úroveň úmrtnosti, přičemž však neumožňuje vyjádřit diferencovanost tohoto procesu pro jednotlivé kategorie obyvatel. V mezinárodním měřítku, vzhledem k nedostatku detailnějších informací v mnoha populacích, však plní nenahraditelnou úlohu při porovnávání úrovně úmrtnosti. Spolehlivé údaje o úmrtnosti se v současnosti vztahují pouze asi na polovinu populace světa. Velké problémy způsobuje zejména analýza úmrtnosti obyvatel Afriky a jižní Asie, kde věrohodná registrace zahrnuje pouze desetinu až pětinu obyvatel a obvykle se opírá o statistické odhady.

V celosvětovém měřítku nemá ukazatel úmrtnosti takovou velkou variabilitu jako ukazatel porodnosti. Nejvyšší hodnoty dosahuje ve dvou větších oblastech, kterými jsou Afrika (s výjimkou severních oblastí a menších ostrovních států) a Evropa (zvláště východní) se státy SNS.

Charakteristickým rysem úmrtnosti je její klesající tendence, což je důsledek materiálního zlepšení života a zdravotní péče.

Všeobecnou úmrtnost ve značné míře ovlivňuje různá struktura (především věková) sledovaných populací – je to patrné i v tabulce č. 5, kde ukazatel úmrtnosti v Evropě je o více než polovinu vyšší než v Latinské Americe; tento rozdíl je způsoben především velmi vysokým podílem mladého obyvatelstva v Latinské Americe a z celosvětového hlediska vysokým podílem starého obyvatelstva v Evropě. (ČR měla v roce 2005 úmrtnost 11 ‰).

Abychom mohli vyjádřit vnitřní rozdíly úmrtnosti v určité populaci, používáme ukazatel **specifické úmrtnosti**. Nejčastěji se tento ukazatel používá pro určité věkové skupiny, nebo pro strukturu obyvatelstva podle pohlaví. Křivka specifické úmrtnosti podle věkových skupin obyvatelstva má charakteristické U-rozložení, vyšší hodnoty jsou v nejmladších věkových kategoriích (především děti do jednoho roku), v následujících věkových kategoriích jsou minimální hodnoty a nárůst je opět až ve věkových kategoriích od čtyřiceti let výše. Z hlediska specifické úmrtnosti podle pohlaví je viditelná vyšší úroveň mužské úmrtnosti. Tato nadúmrtnost mužů je typická pro většinu populace světa, pouze v některých rozvojových zemích se neprojevuje.

Zvláštní význam je přisuzován úmrtnosti nejmladších skupin obyvatelstva. Statisticky se vyazuje nejen dětská, ale i kojenecká (do jednoho roku dítěte) a novorozenecká úmrtnost (do 28 dnů), případně i úmrtnost pro menší intervaly počátečního období života. Nejčastěji se používá ukazatel **kojenecké úmrtnosti**, který je k dispozici i v mezinárodním měřítku a zpravidla se považuje za jeden z ukazatelů socioekonomické vyspělosti (životní úroveň, zdravotnická péče, kulturní úroveň) každé populace. Vysoká kojenecká úmrtnost bývá určující složkou vysoké všeobecné úmrtnosti. Populace, které jsou úspěšné v snižování kojenecké úmrtnosti, zpravidla zaznamenávají i pokles všeobecné úmrtnosti.

Diferenciaci kojenecké úmrtnosti podle kontinentů přináší tabulka 2.4.1. Nejnížší hodnoty (pod 10 ‰) jsou v Severní Americe, v Evropě bez SNS (kromě Bulharska, Rumunska a Makedonie) a dále v Bělorusku, Japonsku, Jižní Koreji, Singapuru, Bruneji, Izraeli, Bahrajnu, SAE, Austrálii, Chile, Kostarice, na Kubě, Tchaj-wanu a Novém Zélandě (ČR v roce 2005 3,7 ‰). Oblasti s nejvyšší kojeneckou úmrtností jsou především v Africe (kromě jižních a severních okrajů), kde často přesahuje hodnotu 100 promile.

Schopnost charakterizovat úroveň úmrtnosti má i ukazatel **střední délky života**. Tato charakteristika udává jaká je pravděpodobnost dožití, tj. kolik let života má před sebou osoba určitého věku (např. novorozenec). Střední očekávaná (pravděpodobná) délka života se určuje z **úmrtnostních tabulek** dané populace. Tabulky jsou jedním z modelů demografických procesů, v kterém se na určité modelové populaci (např. 100 tis. novorozenců) sleduje její postupné vymírání.

Nejčastěji se používá ukazatel střední délky života novorozenců, obvykle i v členění podle pohlaví (muži, ženy – střední délka života žen je ve většině států vyšší). Patří mezi jeden z mezinárodně sledovaných ukazatelů a podobně jako kojenecká úmrtnost je ukazatelem vyjadřujícím vyspělost státu.

## 2. Geografie obyvatelstva

Nejvyšší střední délka života (přes 75 let) je v Severní Americe a Evropě (kromě bývalých socialistických států), dále v Japonsku, Jižní Koreji, Singapuru, Izraeli, Kuvajtu, SAE, Austrálii, Chile, Kostarice a na Kubě, Tchaj-wanu, Novém Zélandě. Pro srovnání ČR 74 let (v roce 2005 – muži 72 let a ženy 79 let). Oblasti s nejnižší střední délkou života (pod 55 let) jsou v Africe (většina států kromě severní Afriky a menších ostrovních států) a v některých státech Asie (Afghánistán, Laos).

**Tabulka 2.6:** Diferenciace světa podle kojenecké úmrtnosti a střední délky života (2005)

	Kojenecká úmrtnost	Střední délka života
západní Evropa	4	79
východní Evropa	11	69
Asie	51	68
Afrika	88	52
Severní Amerika	7	78
Latinská Amerika	27	72
Austrálie a Oceánie	29	75
<b>Svět</b>	<b>54</b>	<b>67</b>

Pramen: 2005 World Population Data Sheet.

### Přirozený přírůstek (úbytek)

Přirozený přírůstek vyjadřuje rozdíl mezi počtem živě narozených a zemřelých v určité populaci – používá se především relativní ukazatel (na 1 000 obyvatel). Podle vztahu mezi počtem narozených a zemřelých může nabývat kladných hodnot, což znamená, že populace roste, nebo záporných hodnot, které indikují přirozený úbytek obyvatelstva.

$$P_p = \frac{N - M}{S} \times 1000,$$

kde  $N$  = počet narozených,  
 $M$  = počet zemřelých,  
 $S$  = střední stav obyvatelstva.

Přirozený přírůstek obyvatelstva světa dosáhl v druhé polovině 20. století nejvyšších hodnot v celém dosavadním vývoji. Relativní přírůstek byl nejvyšší počátkem sedmdesátých let (20 promile) a od té doby klesá, absolutní přírůstek je nejvyšší v současnosti. Ke konci devadesátých let přibývalo na světě kolem 80 mil. obyvatel za rok, což je zhruba 220 tis. denně.

Významné difference existují mezi kontinenty a státy (viz tabulka 2.4.1). Vysoce nadprůměrné přírůstky měla většina států Afriky (nejvíce Niger 34, Mali 32, Uganda 32, Malawi 32, Kongo 31, Demokratická rep. Kongo – dříve Zaire 31, Guinea-Bissau 30, Komory 30) a některé státy jihozápadní Asie (Jemen 33, Irák 27, Saúdská Arábie 27, Sýrie 27), nadprůměrný přírůstek byl také v Latinské Americe – především v některých středoamerických republikách (Guatemala, Honduras, Nikaragua). Velmi nízký přirozený přírůstek je ve většině vyspělých států. Ve většině východoevropských zemí (kromě Albánie, Bosny a Hercegoviny, Srbska a Černé Hory a Makedonie) v roce 2005 obyvatelstva přirozenou měnou ubývalo, z ostatních evropských zemí byl zaznamenán přirozený úbytek ještě v SRN, Itálii,



Řecku, v některých státech SNS (Bělorusku, Moldavsku, Rusku a Ukrajině) a v jihoafrických státech (Botswana, Lesotho – zde z důvodů vysoké úmrtnosti na AIDS). V České republice od roku 1994 obyvatelstva ubývá (v roce 2005 byl přirozený úbytek 1 ‰).

### **Model demografického cyklu**

Jedním ze základních rysů přirozeného pohybu obyvatelstva je jeho časová a prostorová diferencovanost. Přesto byly zjištěny určité zákonitosti tohoto procesu a z nich se všeobecně uznává platnost koncepce **demografického cyklu**, který vyjadřuje charakteristické změny růstu obyvatelstva v čase. Podle této teorie (např. R. PEARL, 1938) se každá populace zpočátku rozmnožuje pomalu, později se přírůstky prudce zvyšují, v určité časové jednotce se růst začne zpomalovat a později se populace kvantitativně stabilizuje (teorie logistického růstu). Obvykle se vymezuje pět fází demografického cyklu:

1. fáze – vysoká porodnost, vysoká úmrtnost, nízký přirozený přírůstek
2. fáze – vysoká porodnost, pokles úmrtnosti, velmi vysoký růst přirozeného přírůstku
3. fáze – mírný pokles porodnosti, mírný pokles úmrtnosti, velmi vysoký přirozený přírůstek
4. fáze – prudký pokles porodnosti, stabilizuje se nízká úmrtnost, prudké snížení přirozeného přírůstku
5. fáze – stabilizace porodnosti i úmrtnosti na nízké úrovni, minimální přirozený přírůstek; počet obyvatel je stabilizován.

Většina rozvojových zemí je dnes ve druhé a třetí fázi demografického cyklu a jejich vysoký přirozený přírůstek a růst obyvatelstva se v rozhodující míře podílí na rychlém růstu obyvatelstva světa. Jsou to především země Latinské Ameriky, Afriky, jižní a východní Asie. Naproti tomu ve většině rozvinutých zemí Evropy, Severní Ameriky a bývalého SSSR, proběhly tyto fáze v 19. a počátkem 20. století a v současnosti jsou na konci demografického cyklu.

Je však nutné si uvědomit, že uvedené typy demografického cyklu byly odvozeny na základě poznatků z vývoje v Evropě. Lze předpokládat, že současný a budoucí vývoj demografických procesů v zemích Latinské Ameriky, Afriky a jižní Asie přinese nové poznatky.

### **2.4.2 Mechanický pohyb (mobilita) obyvatelstva**

Pohybem obyvatelstva se zabývá více vědních disciplín, což způsobuje určité odlišnosti interpretace základních kategorií a jejich definic. Nejčastěji se pod pojmem pohyb (mobilita) obyvatelstva rozumí určitá změna v zařazení jedince v nějakém systému určených jednotek (útvary). V případě, že jednotkami takového systému jsou určité sociální útvary (profesní, sociální, kulturní skupiny), nazýváme tyto změny **sociální mobilitou** obyvatelstva. Pokud těmito jednotkami jsou prostorové (regionální) útvary, hovoříme o **prostorové mobilitě** obyvatelstva.

**Mechanický pohyb** obyvatelstva nebo také prostorová, regionální či geografická mobilita obyvatelstva zahrnuje všechny typy přemístování (změny lokalizace) člověka. Můžeme rozlišit čtyři typy prostorových pohybů.

- A. **Migrace (stěhování) obyvatelstva** je pohyb obyvatelstva, který se váže na změnu trvalého bydliště bez ohledu na to, zda je to stěhování v rámci určité sídelní struktury nebo mezistátní stěhování. Nezařazujeme sem pohyby nomádů (pastýřů, sběračů, lovců). Migrace je nejvýznamnější typ pohybu obyvatelstva, pouze při tomto pohybu vznikají trvalé změny v prostorovém rozmístění obyvatelstva. Statisticky jsou zjišťovány pouze migrace překračující administrativní hranice.
- B. **Dočasné změny pobytu** nebo-li **sezónní migrace** jsou změny bydliště na určitý vymezený čas, kdy se místo trvalého pobytu nemění.
- C. **Dojíždka do zaměstnání** je takový pohyb ekonomicky aktivních obyvatel, který vyplývá z rozdílnosti místa jejich pracoviště a místa trvalého bydliště. Z formálního hlediska je to relativní pravidelnost pohybu obyvatel, často se tento typ mobility nazývá **kyvadlová migrace**. Velmi podobné znaky má i dojíždka studentů a žáků do škol. Úplné informace o dojíždce do zaměstnání poskytuje sčítání obyvatel.
- D. **Nepravidelné dočasné pohyby obyvatelstva** za účelem cestovního ruchu a rekreace, za nákupy a službami, atd. Společným znakem těchto pohybů je nepravidelnost, která se váže jak na účastníky tohoto pohybu, tak i na vzdálenost a směr pohybu. O těchto pohybech existuje málo spolehlivých a systematických informací.

### Migrace obyvatelstva

Migrace je formálně dvojsměrný pohyb obyvatelstva – **imigrace** (přistěhování) a **emigrace** (vystěhování). Někdy se používá i pojem **reemigrace**, který označuje návrat emigrujících obyvatel do původního prostoru. Zvláštním procesem je pak **repatriace** – přestěhování obyvatel do těch prostorů, z kterých se násilně nebo dobrovolně vystěhovali. Repatriace je obvykle připravená a organizovaná a může být dobrovolná nebo vynucená. Základním ukazatelem migračního pohybu je **hrubá migrace** nebo také objem migrace. Je to suma osob, které se zúčastňují migrace v určité územní jednotce. Dělíme ji na hrubou emigraci (suma všech emigrantů) a hrubou imigraci (suma všech imigrantů). Relativní podíl všech migrantů a středního stavu obyvatel daného území nazýváme **intenzitou migračního obratu**.

Čistá migrace se častěji nazývá **migrační saldo** a je to rozdíl mezi počtem imigrantů a emigrantů – kladné hodnoty znamenají, že území získává obyvatele migrací, záporné nám indikují, že migrací obyvatele ztrácí.

### Významné mezikontinentální a mezinárodní migrace

Mezinárodní migrační pohyby obyvatelstva měly významnou úlohu v celém historickém vývoji lidstva. Jsou známé rozsáhlé prostorové pohyby obyvatelstva v Indii, Číně a Egyptě. V širším prostoru Evropy byly v 5. a 6. století zaznamenány rozsáhlé pohyby obyvatelstva, které jsou označovány **stěhováním národů**. V tomto období se na naše území dostávají první vlny Slovanů. Příkladem rozsáhlejších pohybů může být dále arabská expanze (7. století), normanské vpády, stejně jako vpády Tatarů, Mongolů a Turků, které se v určitých vlnách objevovaly až do pozdního středověku.

Odlišné faktory začaly vystupovat v čase novodobých migrací obyvatelstva. Začaly působit především v důsledku rozvoje kapitalistické společenské formace, a to prostřednictvím rozmachu průmyslu ve velkých regionech, rozšiřováním dopravních a informačních sítí, vytvářením zdrojů volných pracovních sil a pod. Tak se především v 19. a začátkem 20. století daly do pohybu početné skupiny obyvatelstva, které překračovaly hranice vlastních států a často směřovaly i do zámoří.

V prostorovém aspektu se velkou dynamikou vyznačuje Evropa, z které vycházely velké emigrační vlny, ale v současnosti je cílem imigrace. Naproti tomu velké prostorové koncentrace obyvatelstva v Asii – čínská, indická a japonská populace zůstaly relativně stabilní, méně postiženy zahraniční migrací.

Mezi největší migrace – rozsahem i významem patří emigrace evropského obyvatelstva do zámoří (osídlení Ameriky a Austrálie). V letech 1820–1959 imigrovalo do USA 41,5 mil. obyvatel, z toho podstatná část z Evropy (34,5 mil.). Do Kanady imigrovalo v období 1851–1957 asi 7,5 mil. osob. Rozsáhlá byla také imigrace do Argentiny kam, imigrovalo v letech 1856–1940 asi 7 mil. obyvatel a do Brazílie (v letech 1821–1940 asi 5 mil.). Dalším územím evropské emigrace je Austrálie a Nový Zéland, kam imigrovalo v letech 1820–1932 asi 3,5 mil. obyvatel.

Zvláštní typ migrace obyvatelstva (násilná migrace) tvořil mezikontinentální pohyb černochů z Afriky do Ameriky. Probíhal v letech 1520–1850 a černoši byli násilně transportováni z ekvatoriální západní Afriky do severních oblastí Jižní Ameriky, na karibské ostrovy a na jih USA. Počet prodaných černochů se v různých odhadech pohybuje mezi 10–20 mil., ztráty při transportu byly však téměř poloviční, takže se odhaduje, že Afrika ztratila nejméně 20–35 mil. obyvatel.

Emigrace obyvatel Číny a Japonska se orientovaly především na země jihovýchodní Asie (především z důvodů administrativních omezení týkajících se imigrace z těchto zemí do USA a Austrálie). V letech 1840–1947 emigrovalo z Číny asi 12 mil. osob, především do Thajska, Malajsie, Indonésie, Singapuru a Vietnamu.

Značného rozsahu dosáhla migrace politického charakteru na Indickém poloostrově. Mezi Indií a Pákistánem došlo po získání nezávislosti následkem politických a náboženských odlišností k rozsáhlé výměně obyvatelstva, která se týkala téměř 15 mil. obyvatel.

Poměrně významná je rovněž migrace Židů do Izraele. Už v letech 1919–1948 se do bývalé Palestiny přistěhovalo asi 425 tis. obyvatel. Imigrace židovského obyvatelstva se podstatně zvýšila po vytvoření samostatného státu a v letech 1948–1966 představovala kolem 1,2 mil. obyvatel. Zároveň nastal nucený odchod arabského obyvatelstva z tohoto území (asi 1,5 mil. obyvatel). Další migrační vlna nastala po rozpadu SSSR.

Velké přesuny obyvatelstva nastaly v Evropě za 2. světové války a po jejím ukončení. Většina pohybů po válce se realizovala na základě poválečných mírových smluv. Odhaduje se, že se přesunulo zhruba 30 mil. obyvatel, z toho asi 13,5 mil. Němců, 6,5 mil. Poláků a 2,1 mil. Čechů a Slováků.

Výrazně politický charakter měly některé emigrace z bývalých soc. zemí. Do tohoto typu můžeme zařadit asi 3 mil. obyvatel, kteří v letech 1950–1961 emigrovali z NDR do SRN. V důsledku revolučních událostí v Maďarsku emigrovalo v letech 1956–1957 asi 200 tis. obyvatel a obdobně po okupaci Československa v letech 1968–1969 emigrovalo asi 60 tis. obyvatel. Silný emigrační proud politického charakteru směřoval v roce 1989 z bývalé NDR do SRN.

Velkého rozsahu dosáhly pracovní migrace. Jejich počet vzrůstal v západní Evropě z 2 mil. na zač. 60. let až na 8 mil. obyvatel v polovině 70. let. Nejvíce imigrantů bylo v SRN (2 mil.), Francii a Velké Británii. Relativně se nejvíce podílí na ekonomicky aktivním obyvatelstvu ve Švýcarsku a Lucembursku (kolem 1/3), v SRN kolem 10 %. Východiskovými zeměmi těchto emigrantů jsou země kolem Středozemního moře – Itálie, Španělsko, Portugalsko, bývalá Jugoslávie, Řecko, Turecko, Maroko, Alžírsko, Tunisko a Irsko.

Podobné migrace pracovního charakteru jsou známy i z dalších oblastí světa. V USA žije a pracuje asi 1,2 mil. zahraničních dělníků, především z Mexika, ostrovů v Karibském moři (Portoriko) a některých jihoamerických zemí (např. Kolumbie). Mezi arabskými státy jsou cílovými státy především Saúdská Arábie, Kuvajt, SAE a Omán. Zahraniční dělníci pochází většinou z Egypta, Jemenu, Jordánska, ale také z Pákistánu a Indie. V Africe migruje značný počet obyvatel z málo rozvinutých oblastí jižně od Sahary do JAR.

### 2.4.3 Syntetické hodnocení dynamiky obyvatelstva

Velká pozornost je v populačních analýzách věnována kvantitativnímu efektu celkové dynamiky obyvatelstva. Je jím **celkový pohyb obyvatelstva** jako výsledek přirozeného a mechanického pohybu. Projevuje se jako globální přírůstek nebo úbytek obyvatelstva. Význam tohoto ukazatele souvisí se schopností charakterizovat krátkodobý i dlouhodobý vývoj populace a nevyhnutelné je i jeho použití v prognózách vývoje obyvatelstva.

Celkový přírůstek nebo úbytek obyvatelstva se skládá z **přirozeného přírůstku** a **migračního salda** dané územní jednotky v určitém časovém období. Vzhledem ke skutečnosti, že přirozený pohyb je výsledkem dvou složek (porodnosti a úmrtnosti) a migrační pohyb je také výsledkem dvou složek (imigrace a emigrace) můžeme vypočítat celkový přírůstek z těchto ukazatelů:

$$\text{celkový přírůstek} = \text{porodnost} - \text{úmrtnost} + \text{imigrace} - \text{emigrace}$$

Můžeme ho vyjádřit jako relativní údaj na 1 000 obyvatel středního stavu

$$P_p = \frac{N - M + I - E}{S} \times 1000,$$

kde  $N$  = porodnost,  
 $M$  = úmrtnost,  
 $I$  = imigrace,  
 $E$  = emigrace,  
 $S$  = střední stav obyvatelstva.

Celkový počet obyvatel v čase  $t$  ( $S_t$ ) je potom výsledkem bilance určitého počátečního stavu obyvatelstva v čase 0 ( $S_0$ ) a všech čtyřech složek pohybu v časovém intervalu mezi 0 a  $t$ .

$$S_t = S_0 + N - M + I - E$$

Pohyb obyvatelstva tedy charakterizují dvě z následujících čtyřech teoreticky možných složek: přirozený přírůstek ( $PP$ ), přirozený úbytek ( $PU$ ), migrační přírůstek ( $MP$ ) a migrační úbytek ( $MU$ ). Ze vzájemně možných kombinací těchto složek lze odvodit čtyři typy populací s celkovým přírůstkem obyvatelstva:

typ A – kde  $PP > MU$

typ B – kde  $PP > MP$

typ C – kde  $MP > PP$

typ D – kde  $MP > PU$

a čtyři typy populací s celkovým úbytkem obyvatelstva:

typ E – kde  $PU > MP$

typ F – kde  $PU > MU$

typ G – kde  $MU > PU$

typ H – kde  $MU > PP$

Typologie územních jednotek na základě dynamiky obyvatelstva je poměrně často používána a nazývá se Webbovou typologií.

## 2.5 Struktura obyvatelstva

Mezi nejvýznamnější charakteristiky určité populace zařazujeme strukturu obyvatelstva. Přesto, že se při hodnocení struktury obyvatelstva používají ukazatele vztažené k určitému časovému okamžiku, je nutno všechny charakteristiky struktury chápat a interpretovat dynamicky, neboť jsou výsledkem předcházejícího vývoje. například současnou věkovou strukturu obyvatelstva ovlivnil vývoj populačních procesů v posledních 60 až 100 letech (porodnost, úmrtnost, migrace). Současná struktura obyvatelstva určité územní jednotky významně ovlivňuje budoucí demografické procesy a je nutné ji zohlednit při populačních prognózách.

Pro studium struktury obyvatelstva se v současnosti používá velké množství různých znaků a analytických i interpretačních technik. Rozhodující znaky nebo kriteria, podle kterých se struktura obyvatelstva sleduje jsou nejčastěji seskupovány do tří skupin:

1. **biologické znaky** (struktura obyvatelstva podle pohlaví, věku, zdravotního stavu, rodinného stavu apod.);
2. **ekonomické znaky** (struktura podle ekonomické aktivity, povolání a zaměstnání, sociální struktura apod.);
3. **kulturní znaky** (struktura podle vzdělání, národnosti, jazyková, religiózní struktura apod.).

### 2.5.1 Struktura obyvatelstva podle pohlaví a věku

Struktura obyvatelstva podle těchto znaků patří mezi základní charakteristiky každé populace. Mají také velký význam pro mnoho dalších demografických a geografických charakteristik. Na základě struktury podle pohlaví se sestavují specifické ukazatele pro vyjádření mnoha procesů (např. úmrtnosti, plodnosti, sňatečnosti atd.) a používají se i při konstrukci měr reprodukce, úmrtnostních tabulek a dalších demografických modelů.

Struktura obyvatelstva podle pohlaví se nejčastěji vyjadřuje dvěma způsoby. První vyjadřuje procentní podíl mužů a žen z celkového počtu obyvatel. Jinou možností poskytují **index femininity** ( $I_f$ ) a **index maskulinity** ( $I_m$ ), které udávají vzájemný podíl osob jednoho pohlaví k druhému.

$$I_f = \frac{\check{Z}}{M} \times 1000, \quad I_m = \frac{M}{Z} \times 1000,$$

kde  $\check{Z}$  = počet žen,  
 $M$  = počet mužů.

Ve většině evropských států, v USA a bývalém SSSR je převaha ženského obyvatelstva, naopak převaha mužů je především v Indii, v některých islámských státech, v Hongkongu a Singapuru.

Nejčastěji používaný **způsob interpretace věkové struktury obyvatelstva** je **věková pyramida**. Vedle věkové struktury umožňuje tento grafický způsob zobrazit i strukturu obyvatelstva podle pohlaví. Podstatou věkové pyramidy jsou dva spojené grafy – histogramy četnosti mužů (levá část grafu) a žen (pravá část grafu). Na horizontální ose se zobrazuje počet obyvatel a na vertikální věkové kategorie. Věková pyramida se obvykle sestavuje pro jednotlivé věkové ročníky obyvatelstva nebo pro pětileté věkové kategorie.

Věkové pyramidy mohou nabývat různých tvarů, přičemž jako určité porovnávací normy slouží tři základní tvary. Věková pyramida tvaru A zobrazuje **progresivní typ** populace, kterou charakterizuje vysoký podíl dětského obyvatelstva (0–14 let), přičemž každý následující ročník narozených je početnější. Graficky se to projevuje širokou základnou pyramidy a předpokládá se rozšířená reprodukce obyvatelstva. Druhý charakteristický tvar pyramidy reprezentuje **stacionární typ** věkové struktury, kde složka dětská a postreprodukční (50 let a více) jsou téměř vyrovnány. V populaci s tímto tvarem pyramidy jsou obvykle vyrovnané počty narozených i zemřelých a charakterizuje ji jednoduchá reprodukce. Třetí základní tvar pyramidy má zúženou základnu, která je důsledkem zmenšování počtu narozených. Zobrazuje **regresivní typ** věkové struktury, kde složka postreprodukční převažuje nad dětskou a populace má zpravidla nedostatečnou reprodukci (v tomto typu je i ČR).

Demografické stárnutí populace je také vyjadřováno tzv. **indexem stárání**, což je poměr postreprodukční a dětské složky obyvatelstva. Často se používá členění obyvatelstva podle věku počátku a ukončení ekonomické aktivity, kdy rozlišujeme obyvatelstvo **předproduktivní**, **produktivní** a **poproduktivní**. Věkové hranice pro zařazení do jednotlivých skupin jsou však v různých zemích odlišné.

V České republice považujeme za předproduktivní obyvatelstvo ve věku 0–14 let, za poproduktivní ženy ve věku 55 a více let a muže ve věku 60 a více let, ostatní obyvatelstvo je v produktivním věku. Index stáří konstruovaný na základě těchto věkových skupin má potom následující tvar:

$$I_s = \frac{P_p}{P_{0-14}} \times 100,$$

kde  $I_s$  = index stáří,  
 $P_p$  = poproduktivní obyvatelstvo,  
 $P_{0-14}$  = předproduktivní obyvatelstvo.

## 2.6 Rasová struktura obyvatelstva

Kategorie lidská rasa se zpravidla používá na označení historicky zformovaných velkých skupin obyvatel, které spojuje společný vývoj. Tento vývoj se odráží v množství společných morfologických a fyziologických znaků, jejichž variabilita je podstatně nižší v rámci jedné rasy než mezi příslušníky různých ras. Nejčastěji se tyto velké skupiny obyvatel vyčleňují na základě shody fyzických znaků, které jsou dědičné. Zpravidla jsou to barva pleti, barva a tvar očí, barva a forma vlasů, morfologické znaky některých orgánů (tvar nosu, úst aj.). Stále častěji se v současnosti uplatňují populačně-genetické kritéria. Rasy jsou definovány jako velké skupiny obyvatel, které se navzájem signifikantně liší složením a četností genů a tomu odpovídajícím rozložením a četností dědičných znaků (např. H. G. ZIMPEL, 1980).

Antropologické klasifikace obsahují značný počet lidských skupin vyčleněných na základě různých rasových znaků (udává se 200–400 ras resp. nižších rasových útvarů). Jejich seskupením se vytvořil systém tří velkých ras – **europoidní** (bílé), **ekvatoriální** (černé) a **mongoloidní** (žluté). V některých klasifikacích jsou místo velké ekvatoriální rasy **africká negroidní** a **oceánská australoidní** rasa, v dalších je vyčleněna jako samostatná velká rasa **amerikoidní** (Indiáni). V současnosti některá členění mají nad velkými rasami další hierarchický stupeň – kmen, kdy rozlišují kmen západní **atlanticko-středomořský** (bílé a černé) a východní **tichoocéánský** (žlutí).

Určité možnosti sjednocení různých antropologických rasových třídění poskytuje právě klasifikace, v které nejvyšší hierarchický stupeň tvoří tři velké rasy, které se člení na větve – europoidní na **severní** a **jižní**, ekvatoriální na **negroidní** (africkou) a **oceánskou** (australoidní) a mongoloidní na **asijskou** a **americkou** (indiánskou). Teorie zabývající se vývojem člověka a formováním rasové struktury se v převážné míře přiklání k názorům, že současné rasy tvoří jeden biologický rod (*Homo sapiens*). Biologicky se rasy považují za určité podskupiny lidského rodu. Plně životaschopné a plodné potomstvo se rodí z manželství partnerů libovolných rasových útvarů. Všechny současné rasy a přechodné formy mají vedle diferenciálních znaků mnohem více a podstatně významnějších znaků společných (stejně potenciální předpoklady pro rozumovou a tvořivou činnost, schopnost pracovat, schopnost jazykové komunikace a pod.).

**Tabulka 2.7:** Zastoupení hlavních rasových útvarů světa v roce 1983

Rasové útvary	Počet obyvatel (v mil.)	Podíl (v %)
Velké rasy		
– Europoidní	1997	42,9
– Mongoloidní	890	19,1
– Ekvatoriální	340	7,3
Smíšené a přechodné formy		
– mezi europoidní a americkou	146	3,1
– mezi europoidní a asijskou	51	1,1
– mezi europoidní a negroidní	422	9,0
– mezi mongoloidní a australoidní	802	17,2
Ostatní rasové útvary	12	0,3
<b>Celkem</b>	<b>4660</b>	<b>100,0</b>

Pramen: MLÁDEK, 1992.

### 2.7 Ekonomická a sociální struktura

Mezi nejdůležitější klasifikace obyvatelstva na základě ekonomických znaků patří členění podle **ekonomické aktivity** obyvatelstva. Členění na ekonomicky aktivní a neaktivní není však dodnes zcela jednoznačné a v různých zemích se liší. Naše statistika považuje za ekonomicky aktivní všechny osoby zaměstnané nebo hospodářsky činné, v současnosti nezaměstnané hledající práci, dále ženy na mateřské dovolené, pracující důchodce a tzv. osoby zdržené od povolání (např. vojáci základní služby). Podíl ekonomicky aktivních z celkového počtu obyvatel charakterizuje **úroveň ekonomické aktivity**. Obvykle se používají ukazatele celkové úrovně ekonomické aktivity a úrovně ekonomické aktivity žen. Obyvatelstvo ekonomicky neaktivní bývá často dále členěno na **osoby nezávislé** a **závislé** na živiteli. Nezávislé osoby jsou především důchodci s různou formou důchodu. Mezi závislé osoby řadíme zvláště děti do 15 let, ženy v domácnosti, které nemají žádný zdroj příjmu a také učně a studenty.

Ekonomicky aktivní obyvatelstvo bývá dále strukturováno podle různých hledisek, z nichž za nejdůležitější lze považovat členění na **zaměstnané** a **nezaměstnané**. V České republice je zdrojem informací o **trhu práce** Výběrové šetření pracovních sil, jehož metodika koresponduje s definicemi a doporučeními Mezinárodní organizace práce (ILO). Výběrový soubor zahrnuje cca 28 tis. bytů (0,6 % trvale obydlených bytů), v nichž je šetřeno cca 72 tis. respondentů všech věkových skupin (minimálně 250 bytových domácností v každém okrese). Jedná se o kontinuální šetření, jehož výsledky jsou publikovány ve čtvrtletní periodicitě.

**Zaměstnaní** jsou všechny osoby 15ti leté a starší, které ve sledovaném období patřily mezi placené zaměstnané (na základě pracovního poměru, dohody o provedení práce resp. pracovní činnosti, případně na základě jiného smluvního vztahu) nebo tzv. sebezaměstnané (pracující ve vlastní firmě, vypomáhající členové domácností a členové produkčních družstev).



**Nezaměstnaní** jsou všechny osoby 15ti leté a starší, které ve sledovaném období souběžně splňovaly následující podmínky:

1. byly bez práce, což znamená, že nebyly ani v placeném zaměstnání, ani nebyly sebezaměstnané;
2. hledaly aktivně práci, čímž se rozumí např. registrace u úřadu práce, nebo jiné zprostředkovatelné práce, případně hledání práce přímo v podnicích, podnikání kroků pro založení vlastní firmy nebo hledání práce jiným způsobem;
3. byly připraveny k nástupu do práce okamžitě nebo nejpozději do 14 dnů.

Pokud osoby nesplňují alespoň jednu z těchto uvedených podmínek jsou považovány za zaměstnané nebo ekonomicky neaktivní.

Součtem zaměstnaných a nezaměstnaných získáme tzv. **pracovní sílu**, což jsou osoby starší 15ti let splňující požadavky na zařazení mezi zaměstnané a nezaměstnané. Procentuální podíl nezaměstnaných na pracovní síle nazýváme **mírou nezaměstnanosti**:

$$R = \frac{U}{L} \times 100,$$

kde  $R$  = míra nezaměstnanosti,  
 $L$  = pracovní síla.

Obvykle rozlišujeme **obecnou míru nezaměstnanosti**, což je podíl všech nezaměstnaných na veškeré pracovní síle daného území a **specifické míry nezaměstnanosti** např. podle věkových nebo vzdělanostních skupin obyvatelstva určitého území.

Významným strukturním znakem ekonomicky aktivního obyvatelstva je také jeho příslušnost k základním **sektorům národního hospodářství**. Často je používán v mezinárodních srovnáních jako ukazatel celkové úrovně ekonomického rozvoje. Vymezení sektorů však není zcela jednoznačné a mezi jednotlivými zeměmi se může měnit. Většina statistik člení národní hospodářství na tři sektory – **primér**, **sekundér** a **terciér**, ale stále častěji (především ve vyspělých zemích) se začíná vymezovat i **kvartér**.

V našich podmínkách (např. PAVLÍK et al., 1986) se používá členění, které v hrubých rysech vychází z mezinárodně doporučené klasifikace ISIC (International Standard Industrial Classification of all Activities):

- I. (I) zemědělství, lesnictví a rybářství
- II. (II) průmysl a stavebnictví
- III. (III) doprava, spoje, obchod, pohostinství a ubytování, bytové hospodářství,  
(IV) výzkum a vývoj, školství, veřejná správa, peněžnictví a pojišťovnictví,  
ostatní nevýrobní činnosti.

Zaměstnanost v jednotlivých sektorech se mění v závislosti na strukturních změnách ekonomiky a společnosti. Ve většině vyspělých zemí byl dlouhodobý pokles zaměstnanosti v primárním sektoru doprovázen nárůstem sekundéru a později nastal významný nárůst terciéru.

Pro podrobnější členění do jednotlivých odvětví národního hospodářství se v ČR používá Odvětvová klasifikace ekonomických činností (OKEČ), která je kompatibilní s mezinárodní klasifikací ISIC.

**Sociální struktura** obyvatelstva je klasifikace na základě příslušnosti obyvatel k socioekonomickým nebo socioprofesionálním skupinám. Kategorie sociální struktury mají význam především pro politickou ekonomii a sociologii.

### 2.8 Jazyková a národnostní struktura

Interpretace základních kategorií používaných při hodnocení jazykové a národnostní struktury obyvatelstva bývá dost rozdílná, proto je vhodné provést obsahové vymezení jednotlivých pojmů. Pojem **národnost** označuje příslušnost obyvatel k určitému národu. Klíčový význam má kategorie **národ** a reprezentuje historickou formu lidské společnosti, která vznikla na základě pevného společenství, hospodářského života, společného jazyka, území, kultury, způsobu života, tradic a jejich odrazu v národní psychice a národním vědomí. Jak vyplývá z definice, národ není biologickou kategorií, nevymezuje soubor obyvatel na základě biologických znaků a pokrevní příbuznosti. Nelze ji zaměňovat s kategoriemi rasové struktury. Národnost jako etnický pojem je dále nutno odlišit od **státní příslušnosti**, která je výsledkem politické diferenciacce a souvisí se vznikem států.

V procesu formování národa sehrává jednu z nejdůležitějších funkcí jazyk. Tato skutečnost nachází odraz v časté shodě názvů jazyka a národa, ale využívá se i při sestavování národnostní struktury obyvatelstva světa. Při grupování příbuzných národů se ve velké míře uplatňuje lingvistický princip a jazyková struktura. Porovnávání národnostní a jazykové struktury má i praktický statistický důvod. Obsah pojmu národ se určuje komplexem znaků, které se pro potřeby statistické klasifikace zohledňují jen velmi těžce. Klasifikace je nucena opírat se o jednodušší kritéria a nejčastěji jsou to právě jazykové charakteristiky. Přes tyto těsné souvislosti nelze zcela ztotožňovat jazykovou a národnostní strukturu obyvatelstva.

Příslušníci různých národů mohou hovořit stejným jazykem – např. mateřským jazykem Angličanů, Skotů, Američanů, Kanadčanů, Australanů je angličtina. Méně početné jsou případy, kdy příslušníci jednoho národa hovoří více jazyky – např. většina Irů hovoří anglicky, ale část používá i irský jazyk. Rozdílnost obou struktur souvisí především s procesy jazykové asimilace, jejichž důsledkem byly přechody resp. začlenění etnických menšin do větších seskupení, kterými byly zpravidla jazykově, ale hlavně politicko – ekonomicky vyspělejší národy.

Existují různé klasifikace jazyků, které se liší především ve výběru třídících znaků. Největší pozornost si **zasluhuje genealogická klasifikace**, která je výsledkem historicko-srovnávací metody. Podstatný význam má přitom rekonstrukce minulých jazyků, která se využívá jako prostředek vysvětlení vztahů mezi současnými jazyky. Jednotlivé jazyky se pak seskupují na základě současných podobností v oblasti slovní zásoby, gramatiky a jiných znaků, ale i na základě svého původu. Vznik **jazykové skupiny** se váže na existenci společného prajazyka, který jim poskytl určitou slovní zásobu a gramatické pravidla – např. pro jazyky románské jazykové skupiny byly prajazykem latina; některé jazykové skupiny se ještě

člení na **jazykové podskupiny**. Jazykové skupiny se dále grupují do **jazykových rodin**. Např. čeština je jazykem západoslovanské jazykové podskupiny, skupiny slovanských jazyků v indoevropské jazykové rodině.

Podle BRUKA (1981) byly nejpočetnějšími jazyky světa v roce 1978: čínský 934 mil. (je jedním jazykem pouze podle písma, nikoli mluvené řeči), anglický 380 mil., hindí (spolu s urdu) 275 mil., španělský 230 mil., ruský 220 mil., arabský, bengálský, indonéský – všechny po 140 mil., portugalský 125 mil., japonský 116 mil., německý 100 mil. a francouzský 90 mil. Těmito dvanácti jazyky hovořily dvě třetiny obyvatel světa. Oficiálními jazyky OSN jsou angličtina, arabština, čínština, francouzština, ruština a španělština.

**Tabulka 2.8:** Vybrané jazykové rodiny a skupiny světa v roce 1978

Jazyková rodina	Počet obyvatel (v mil.)	Podíl (v %)
Indoevropská	1 938	45,5
z toho skupina: indoíránská	643	15,1
románská	506	11,9
germánská	413	9,7
slovanská	277	6,5
Semito-hamitská	203	4,8
z toho skupina: semitská	153	3,6
Kavkazská	7	0,2
Drávidská	162	3,8
Uralská	24	0,6
Altajská	106	2,5
Korejci	57	1,3
Japonci	116	2,7
Baskové	1	0,1
Nigerijsko-kordofánská	245	5,7
Nilsko-saharská	25	0,6
Čínsko-tibetská	992	23,3
z toho skupina: čínská	940	22,1
Thajská	60	1,4
Jihoasijská	73	1,7
Indonésko-oceánská	207	4,9
Ostatní	44	1,0
<b>Celkem</b>	<b>4 260</b>	<b>100,0</b>

Pramen: BRUK (1981)

## 2. Geografie obyvatelstva

Příloha: Vybrané charakteristiky zemí světa

Země	1999		1998			
	Počet obyvatel (v mil.)	Hustota zalidnění	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Úhrnná plodnost	Střední délka života	
					muži	ženy
Česká republika	10,3	133	7	1,2	71	78
Albánie	3,4	123	45	2,5	66	72
Andorra	0,1	144	—	—	—	—
Belgie	10,2	312	6	1,6	74	81
Bělorusko	10,2	49	14	1,4	62	75
Bosna a Hercegovina	3,9	76	31	1,4	58	68
Bulharsko	8,2	74	13	1,2	68	76
Dánsko	5,3	125	5	1,7	74	79
Estonsko	1,4	34	14	1,3	63	75
Finsko	5,2	17	4	1,7	74	81
Francie	59,1	107	6	1,7	75	83
Chorvatsko	4,5	80	8	1,6	70	77
Irsko	3,7	54	6	1,9	73	79
Island	0,3	3	5	2,1	77	81
Itálie	57,6	196	6	1,2	75	82
Jugoslávie	10,6	104	11	1,8	71	76
Lichtenštejnsko	0,1	200	—	—	—	—
Litva	3,7	57	15	1,3	63	75
Lotyšsko	2,4	39	17	1,4	61	74
Lucembursko	0,4	167	5	1,7	74	81
Maďarsko	10,1	109	10	1,4	66	75
Makedonie	2,0	79	19	2,1	71	75
Malta	0,4	1 184	—	—	—	—
Moldavsko	4,3	130	44	1,6	60	69
Monako	0,1	16 410	—	—	—	—
Německo	82,0	235	5	1,3	74	80
Nizozemsko	15,8	466	5	1,5	75	81
Norsko	4,5	15	5	1,9	75	81
Polsko	38,7	127	13	1,5	69	77
Portugalsko	10,0	109	7	1,4	72	79
Rakousko	8,1	98	5	1,4	74	81
Rumunsko	22,5	97	19	1,2	67	74
Rusko	146,5	9	23	1,3	59	72
Řecko	10,5	82	7	1,3	76	81
San Marino	0,1	445	—	—	—	—
Slovensko	5,4	112	10	1,4	69	77
Slovinsko	2,0	98	5	1,3	71	79
Spojené království	59,1	245	6	1,7	75	80
Španělsko	39,4	79	7	1,2	74	82

Země	1999		1998			
	Počet obyvatel (v mil.)	Hustota zalidnění	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Úhrnná plodnost	délka života	
					muži	ženy
Švédsko	8,9	22	4	1,6	77	82
Švýcarsko	7,1	180	5	1,5	76	82
Ukrajina	49,9	86	22	1,4	60	72
Afghánistán	25,9	40	144	6,9	47	46
Arménie	3,8	135	41	1,5	62	71
Ázerbájdžán	8,0	92	82	2,1	59	68
Bahrajn	0,7	963	—	—	—	—
Bangladéš	127,7	981	98	3,1	57	57
Bhútán	0,8	17	112	5,5	53	52
Brunej Darussalam	0,3	61	—	—	—	—
Čína*	1 249,7	134	45	1,8	68	71
Hongkong	6,9	6 946	5	1,3	76	82
Macao	0,5	23 450	—	—	—	—
Filipíny	76,8	258	35	3,6	64	69
Gruzie	5,5	78	51	1,5	61	68
Indie	997,5	336	63	3,1	62	64
Indonésie	207,0	114	59	2,6	60	65
Irák	22,8	52	55	5,3	67	69
Izrael	6,1	296	8	2,7	77	80
Palestina	2,8	446	—	—	—	—
Írán	63,0	39	49	2,8	67	70
Japonsko	126,6	336	4	1,4	77	83
Jemen	17,0	32	72	6,4	58	61
Jordánsko	4,7	53	33	4,2	71	79
Kambodža	11,8	67	107	4,6	47	49
Katar	0,8	69	—	—	—	—
Kazachstán	15,4	6	58	2,0	58	69
KLDR	23,4	194	46	2,1	62	68
Korejská republika	46,8	475	8	1,7	70	78
Kuvajt	1,9	108	11	2,9	75	79
Kypr	0,8	82	—	—	—	—
Kyrgyzstán	4,7	25	75	2,8	59	68
Laos	5,1	22	92	5,8	52	55
Libanon	4,3	418	32	2,7	68	73
Malajsie	22,7	69	22	3,2	67	74
Maledivy	0,3	925	—	—	—	—
Mongolsko	2,6	2	66	2,6	59	64
Myanmar (Barma)	45,0	68	78	2,4	53	56
Nepál	23,4	164	76	4,5	58	58
Omán	2,3	11	26	5,9	69	73

## 2. Geografie obyvatelstva

Země	1999		1998			
	Počet obyvatel (v mil.)	Hustota zalidnění	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Úhrnná plodnost	délka života	
					muži	ženy
Pákistán	134,8	175	93	5,0	58	60
Saúdská Arábie	21,4	10	41	5,9	68	72
Singapur	3,2	5 283	4	1,7	75	82
Spojené arabské emiráty	2,8	34	15	3,5	74	76
Srí Lanka	19,0	294	16	2,1	70	75
Sýrie	15,7	85	38	4,0	66	69
Tádžikistán	6,2	44	112	3,5	61	68
Thajsko	61,7	121	31	1,7	65	73
Turecko	64,4	84	38	2,5	70	75
Turkmenistán	4,8	10	73	3,0	58	65
Uzbekistán	24,5	59	71	3,3	60	68
Vietnam	77,5	238	36	2,4	65	70
Alžírsko	30,5	13	45	3,8	68	70
Angola	12,4	10	132	6,8	46	50
Benin	6,1	55	100	5,8	52	56
Botswana	1,6	3	59	4,4	39	41
Burkina Faso	11,0	40	109	6,6	45	47
Burundi	6,7	260	101	6,3	44	47
Čad	7,5	6	117	6,1	46	51
Džibutsko	0,7	28	—	—	—	—
Egypt	62,4	63	69	3,4	60	64
Eritrea	4,0	40	79	5,7	53	58
Etiopie	62,8	63	126	6,3	40	42
Gabon	1,2	5	85	5,4	54	60
Gambie	1,3	125	77	5,2	52	56
Ghana	18,9	83	78	5,2	55	59
Guinea	7,2	29	129	5,5	44	49
Guinea-Bissau	1,2	42	112	5,8	47	51
Jihoafrická republika	42,1	34	52	3,3	54	58
Kamerun	14,7	32	77	5,3	50	53
Kapverdy	0,4	106	—	—	—	—
Keňa	30,0	52	59	4,5	47	48
Komory	0,5	244	—	—	—	—
Kongo	2,9	8	103	6,1	45	49
Kongo, dem. rep.	49,8	22	102	6,4	47	51
Lesotho	2,1	69,0	78	4,8	52	56
Libérie	3,0	32	103	6,3	57	62
Libye	5,4	3	56	3,8	63	68
Madagaskar	15,1	26	91	5,4	52	54
Malawi	10,8	115	134	6,8	37	37

Země	1999		1998			
	Počet obyvatel (v mil.)	Hustota zalidnění	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Úhrnná plodnost	délka života	
					muži	ženy
Mali	10,9	9	122	6,6	46	48
Maroko	28,2	63	53	3,1	66	71
Mauricius	1,2	576	17	1,9	67	75
Mauritánie	2,6	3	78	5,5	47	53
Mosambik	17,3	22	120	6,3	44	47
Namibie	1,7	2	67	4,9	42	41
Niger	10,5	8	114	6,8	42	41
Nigérie	123,9	136	71	5,2	53	54
Pobřeží Slonoviny	14,7	46	96	5,1	45	48
Rovníková Guinea	0,4	16	—	—	—	—
Rwanda	8,3	337	113	6,2	41	42
Senegal	9,3	48	61	5,6	55	60
Seychely	0,1	177	—	—	—	—
Sierra Leone	4,9	69	129	6,1	46	52
Somálsko	9,4	15	126	7,3	45	48
Středoafriická republika	3,5	6	106	4,9	45	49
Súdán	29,0	12	73	4,6	55	57
Svatý Tomáš	0,1	151	—	—	—	—
Svazijsko	1,0	59	—	—	—	—
Tanzanie	32,9	37	97	5,5	44	49
Togo	4,6	84	80	6,1	57	61
Tunisko	9,5	61	33	2,6	72	75
Uganda	21,5	108	93	7,1	42	43
Zambie	9,9	13	93	5,6	37	37
Zimbabwe	11,9	31	62	3,8	39	39
Antigua a Barbuda	0,1	153	—	—	—	—
Argentina	36,6	13	19	2,6	71	78
Bahamy	0,3	30	—	—	—	—
Barbados	0,3	620	—	—	—	—
Belize	0,3	11	—	—	—	—
Bolívie	8,1	8	64	4,4	58	64
Brazílie	168,1	20	37	2,3	59	70
Dominika	0,1	97	—	—	—	—
Dominikánská republika	8,4	174	44	3,0	68	72
Ekvádor	12,4	45	32	3,0	69	75
Grenada	0,1	285	—	—	—	—
Guatemala	11,1	102	48	4,5	63	69
Guyana	0,9	4	—	—	—	—
Haiti	7,8	283	99	4,4	49	54
Honduras	6,3	57	42	4,3	63	67

## 2. Geografie obyvatelstva

Země	1999		1998			
	Počet obyvatel (v mil.)	Hustota zalidnění	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Úhrnná plodnost	délka života	
					muži	ženy
Chile	15,0	20	13	2,4	72	78
Jamajka	2,6	240	14	2,7	73	78
Kolumbie	41,5	40	25	2,8	66	74
Kostarika	3,6	70	13	2,8	74	78
Kuba	11,1	102	9	1,5	73	78
Nikaragua	4,9	41	42	3,9	64	69
Panama	2,8	38	24	2,6	72	77
Paraguay	5,4	13	37	3,8	70	74
Peru	25,2	20	43	3,2	68	72
Salvador	6,2	299	29	3,2	66	73
Surinam	0,4	3	—	—	—	—
Svatá Lucie	0,1	253	—	—	—	—
Svatý Kryštof a Nevis	0,1	114	—	—	—	—
Svatý Vincenc a Grenadiny	0,1	293	—	—	—	—
Trinidad a Tobago	1,3	252	19	1,9	68	73
Uruguay	3,3	19	14	2,4	72	79
Venezuela	23,7	27	28	3,0	70	76
Portoriko	3,9	439	12	1,9	70	79
Kanada	30,6	3	6	1,6	73	77
Mexiko	97,4	51	26	2,8	69	75
Spojené státy	272,9	30	6	2,0	73	80
Austrálie	19,0	2	5	1,8	77	83
Fidži	0,8	44	—	—	—	—
Kiribati	0,1	121	—	—	—	—
Marshallovy ostrovy	0,1	353	—	—	—	—
Mikronésie	0,1	165	—	—	—	—
Nauru	0,1	564	—	—	—	—
Nový Zéland	3,8	14	6	1,9	74	81
Palau	0,1	41	—	—	—	—
Papua Nová Guinea	4,7	10	57	4,3	57	59
Samoa	0,2	60	—	—	—	—
Šalamounovy ostrovy	0,4	15	—	—	—	—
Tonga	0,1	138	—	—	—	—
Tuvalu	0,1	416	—	—	—	—
Vanuatu	0,2	16	—	—	—	—
Svět celkem	5 975,0	46	58	2,7	61	65

Prameny: World Bank, 2000; CIA, 2000; U. S. Census Bureau, 1999. World Health Report, 1999. České názvy zemí podle Číselníku zemí ČSÚ 1998.

\* včetně Tchaj-wanu



## Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie obyvatelstva jsou posluchači seznámeni s předmětem, historií a úkoly geografie obyvatelstva, dále pak podrobně s vývojem a rozložením světového obyvatelstva, s problematikou dynamiky (základní charakteristiky populačního vývoje) a struktury (demografické a sociálně-ekonomické charakteristiky) obyvatelstva.



## Otázky ke cvičení z kapitoly 2

1. Co je předmětem výzkumu geografie obyvatelstva?
2. Jaký praktický význam najdete při studiu obyvatelstva v sociálně ekonomickém výzkumu?
3. Čím se zabývá demografická analýza?





- **Vývoj geografie sídel**
- **Vznik a vývoj měst**
- **Kritéria vymezování měst a definice měst**
- **Geografická poloha měst**
- **Funkce měst**
- **Prostorová struktura měst**
- **Sídelní systémy**

# 3.

## Geografie sídel



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je vysvětlení objektu a předmětu výzkumu geografie sídel a definice základních pojmů, dále seznámení s historií vzniku a vývoje měst včetně současné urbanizace. V následujících částech je podrobně rozebrána problematika vymezení a geografické polohy měst, následně funkce a prostorová struktura měst, sídelní systémy.



### Časová zátěž

- 7 hodin (1 – prezenční, 3 – samostudium, 3 – cvičení)

### 3.1 Vývoj geografie sídel

Počátky geografie sídel, stejně jako jiných geografických disciplin sahají do starověku a středověku. Především to byly různé popisy sídel a některých jejich znaků – polohy, vzhledu a jejich velikosti. První pokusy o systematické vysvětlení sídelně geografických poznatků nastaly až koncem 19. století, kdy se formuje geografie sídel jako zvláštní disciplína geografie a postupně se stává velmi rozšířenou geografickou problematikou.

Geografie sídel se nejdříve rozvinula v Německu; sídelním jevům věnoval pozornost už F. RATZEL ve své Antropogeografii, v jeho hodnoceních se odráží geografický determinismus. Dalším představitelem byl A. MAITZEN, který zkoumal formy sídel z hlediska etnické příslušnosti obyvatelstva – etnický determinismus. R. GRADMANN formuloval teze o tzv. starých a mladých sídelních oblastech Evropy.

Za zakladatele sídelní geografie se však považuje až O. SCHLÜTTER, který formuloval předmět geografie sídel. Podle něj se geografie sídel zabývá viditelnými sídelními jevy pozorovatelnými v kulturní krajině. Vlivem německé školy se silně rozvinulo hlavně **morfologicko-genetické** studium sídel. Z dalších geografů německé školy vyniká Z. HASSERT, který napsal první příručku o geografii měst.

Nejvýznamnějším německým geografem byl ovšem W. CHRISTALLER, který na empirických výzkumech sídelní sítě v jižním Bavorsku zformuloval **teorii centrálních míst**. Tato teorie přesahuje svým významem geografii sídel a patří mezi významné teorie společenských věd. Širokého uplatnění došla až v 60. letech, kdy byla „objevena“ americkou geografii a svůj význam neztratila ani v současnosti.

Po 2. světové válce se v německý mluvících zemích částečně navazovalo na morfologicko-genetický směr, významně se však dostávaly do popředí (zvláště od 60. let) směry vycházející z teorie centrálních míst – např. O. BOUSTEDT, R. KLOPPER, H. BOBEK. V oblasti sledování venkovských sídel patří mezi průkopníky H. LINDE.

Francouzská geografická škola navazovala na svého zakladatele VIDAL DE LA BLACHE a snažila se analyzovat sídelní jevy, hlavně města, přičemž přednost dávala **funkci sídel** před ostatními znaky. V rámci francouzské geografie byly vydány monografie měst (např. R. BLANCHARD. V oblasti venkovských sídel byl

A. DEMANGEON iniciátorem výzkumu problematiky koncentrace a rozptýlenosti venkovských sídel, který probíhal v různých zemích světa. V poválečném období věnovala francouzská geografie hlavní pozornost studiu měst, a to problematice jejich funkční typologie, hierarchie a problematice urbanizace (např. M. SORRE, G. CHABOT, J. BEAUJEU-GARNIER).

Hlavní pozornost americké geografie sídel byla věnována původně problematice farmářského osídlení, nově kolonizovaným územím a později především problematice měst. Američtí geografové, sociologové a urbanisté obohatili geografii sídel o řadu nových koncepcí – koncepce ekonomické základny města, teorie tzv. prvního města, teorie funkčně prostorové struktury a růstu měst a zasloužili se o masové zavedení matematicko-statistických metod a modelů do geografie sídel. Významnými reprezentanty byli např. D. HARRIS, B. BERRY, V. GARRISON, později R. GOLLEDGE.

Sídelní geografové z Velké Británie věnovali hlavní pozornost změnám struktury osídlení jako důsledku industrializace. Věnovali se také otázkám velkých konurbací a nových měst a po 2. světové válce také problematice centrálních míst – např. R. DICKINSON, H. BRACEY, A. SMAILES. S anglosaskou geografii je úzce spjatá také skandinávská, zvláště švédská geografie sídel (S. GODLUND, W. OLSSON).

Polská geografie se v meziválečném období rozvíjela pod vlivem německé a francouzské geografie a hlavní pozornost věnovala studiu venkovských sídel – např. M. KIELCZEWSKA. V poválečném období dochází k zesílení vlivu anglo-americké geografie a převažují práce zaměřené na problematiku měst, především funkční typologie a hierarchie a na problematiku urbanizace. Hlavními představiteli jsou J. KOSTROWICKI, K. DZIEWOŃSKI, A. ZAGOZDŻON, M. JERCZYŃSKI, P. KORCELLI a další.

Sídelní geografie v bývalém SSSR se prakticky rozvinula až po 2. světové válce. Hlavní pozornost byla věnována otázkám geografické polohy měst (např. N. BARANSKIJ, J. MAJERGOJZ) a dále otázkám změn struktury osídlení důsledkem industrializace (vznik nových měst) a otázkám geneze a přeměn funkcí měst. Významnými představiteli jsou např. J. SAUŠKIN, J. PIVOVAROV, G. LAPPO.

V československé geografické literatuře lze rozlišit několik směrů při zkoumání sídel. Především je to směr morfologicko-genetický, který převažoval zhruba do 60. let našeho století; hlavními protagonisty zde byli F. KOLÁČEK, F. ŘÍKOVSKÝ, Z. LÁZNIČKA a Š. FEKETE. Od poloviny 60. let se začala zkoumat problematika centrálních míst, regionálních systémů a sfér vlivu měst; hlavními představiteli zde jsou M. BLAŽEK, J. VEREŠÍK, O. BAŠOVSKÝ, A. BEZÁK, M. HAMPL a K. KÜHNL.

Závěrem lze vytipovat hlavní trendy geografie sídel (podle BAŠOVSKÝ, 1985):

1. zkoumání měst nebo také geografie měst, v současnosti silně zastoupená ve světové geografii sídel, a to především funkčně strukturní aspekty hodnocení; velká část prací se zabývá problematikou velkoměst. Zkoumání venkovských sídel z tohoto metodického pohledu je podstatně méně zastoupeno, i když v některých zemích např. Francie je to tradiční výzkum.
2. směr morfologicko-genetický velmi rozšířený před 2. světovou válkou, zvláště při výzkumech venkovského osídlení.

3. problematika sídelních sítí a jejich struktury, hierarchie sídel – přímo vyús-  
tňuje do aplikačních prací. Předmětem geografie sídel je podle BAŠOVSKÉHO  
(1985) výzkum struktury, vzájemných vztahů a specifických vlastností sídel  
z časoprostorového aspektu.

Hlavními řešenými problémy jsou:

- komplexní analýza struktury jednotlivých sídel, především měst;
- analýza procesů formování a fungování měst a sídelních systémů;
- výzkum vztahů mezi středisky a jejich zázemím;
- problémy urbanizace a transformace venkovského osídlení.

### 3.2 Vznik a vývoj měst

Urbanizace je společenský proces formování a rozvoje městského způsobu života, růstu úlohy měst ve vývoji společnosti a pronikání městských prvků do prostoru celého osídlení; nejcharakterističtější znakem je koncentrace obyvatelstva do měst.

Rozlišujeme tři fáze urbanizace:

- urbanizaci předindustriální epochy;
- urbanizaci industriální epochy (hlavní městotvornou složkou je průmysl);
- urbanizaci postindustriální epochy (hlavní městotvornou složkou jsou služ-  
by – terciér a kvartér).

#### 3.2.1 Města předindustriální epochy

Vznik sídel byl výsledkem první společenské dělby práce, tj. vyčlenění prvních ze-  
mědělců. Později došlo k oddělení řemesel a jejich soustředění v určitých sídlech –  
vznikly zárodky prvních měst. Vznik měst pak podmínila třetí společenská dělba  
práce, tj. oddělení výměny zboží od řemesel. Město se stává centrem zemědělské  
oblasti a soustřeďuje obchod a řemesla. Později se stává i obranným, administrativ-  
ním a náboženským střediskem. Město se stává místem bydlení privilegovaných  
tříd. Řemeslo, obchod, obranná a administrativní funkce tvoří základ města od  
nejstarších dob až do průmyslové revoluce.

Nejstarší města vznikala v 5. až 2. tisíciletí př. n. l. v oblasti Blízkého Východu. Tato  
nejstarší města vznikla sjednocením rodových společenstev především pro účely  
společné výstavby a udržování zavlažovacích zařízení v oblastech Mezopotámie,  
Íránu a Egypta (např. Babylon, Ur, Ninive, Théby); někdy jsou však za nejstarší  
města na světě považována Jericho a Byblos. Se vznikem prvních států vzniká  
zvláštní typ města – hlavní město; často si jednotliví vládcí budovali vlastní  
hlavní města. Počet obyvatel těchto starověkých měst byl někdy velmi vysoký –  
např. Babylon měl v době největšího rozkvětu asi 500–600 tis. obyvatel (hlavní  
část obyvatelstva tvořili otroci). Hlavní znaky těchto měst: palác vládce, v okolí  
náboženské budovy a domy dvořanů, vojáků a řemeslníků; už v nejstarších městech  
dochází k diferenciaci čtvrtí.

Městské civilizace se postupně rozšiřovali i do dalších oblastí Středoze-  
mí. Fénici-  
čané zakládali města na pobřeží Středoze-  
mního moře – např. Tyr a Sidon, později

Kartágo a Cádiz. Staří Řekové založili množství měst v širší oblasti Egejského moře – nejstaršími byla např. Trója, Mykény, Olympia, Delfy, Atény, Sparta. I řecká města vznikla jako svazy rodových společenstev rolníků (např. Sparta) nebo rybářů (Atény). Hlavní funkcí byla zpočátku politická a obranná funkce, později řemeslo a obchod. Řecký obchod a s ním i městská civilizace se později rozšířily od Gibraltaru po Kavkaz. Počtem obyvatel vynikaly především Atény – v 5. století př. n. l. asi 150 tis. obyvatel a Syrakusy (asi 100 tis. obyvatel). Charakteristickým rysem řeckých měst byla pevnost – akropole a náměstí – agora.

V helénistické době byl velkým zakladatelem měst Alexandr Veliký. Tato města obvykle nesla jeho jméno – nejvýznamnější byly egyptská Alexandria. Po jeho vzoru zakládali města i další panovníci – vznikla celá řada Antiochií (16), Seleucií a Laodocií.

Z Řecka přechází městská civilizace na Apeninský poloostrov. Řím vzniká opět jako středisko rodových společenstev Latia, stává se hlavním městem republiky, později říše a na svou dobu dosahuje obrovské velikosti (v době největšího rozkvětu kolem 1 mil. obyvatel). Jeho růst se částečně opíral o výrobní a obchodní aktivity, především však o politicko-administrativní, vojenskou a náboženskou funkci. Rovněž Římané zakládali množství nových měst, která vznikala při vojenských táborech (např. Kolín, Štrasburk, Vídeň, Budapešť, Barcelona, Marseille, Paříž, Londýn atd.). Plány mnoha z těchto měst navazovaly na plán vojenského tábora – dvě na sebe kolmé cesty a obdélníkové bloky.

Po zániku Římské říše nastal v Evropě dočasný úpadek měst a města začínají opětovně vznikat v 7.–8. století, u nás hlavně až v 12.–15. století. Vznik středověkých měst na našem území podmiňovaly hlavně tři faktory:

- opětovné oddělení řemesla od zemědělství a rozvoj obchodu;
- upevnění královské moci;
- příchod nového obyvatelstva především z Německa.

Tímto způsobem u nás vznikla hustá síť svobodných obchodních nebo hornických měst s různými právy a množství městeček (městysů) s omezenými právy získanými od jednotlivých feudálů.

Naše středověká města vznikala většinou dvěma způsoby:

1. spontánně přeměnou ze starších sídel, např. Praha, Brno;
2. založením na „zelené louce“ – obvykle šachovnicovitý půdorys, např. Uher-  
ské Hradiště.

Ústředním prostorem města bylo tržiště – čtvercové (České Budějovice, Plzeň) nebo vřetenovité (Litomyšl, Svitavy). Na náměstí byl obvykle kostel a radnice, kolem náměstí bydleli obchodníci a šlechta, v bočních ulicích potom řemeslníci. Na strukturu města měla velký vliv obranná doktrína středověku. Města byla obehnaná obvykle kruhovými hradbami a zaujímalá co nejmenší plochu – typické byly úzké ulice, poschodové domy; počet obyvatel obvykle 5–10 tis. Také lokalizace měst byla na územích, která šla dobře bránit (na ostrovech, soutocích řek, návrších). Zvláštní vývoj měla hlavní města, byla větší a hradby měla obvykle až za předměstími.

#### 3.2.2 Města industriální epochy

V 18.–19. století vzniká nová městotvorná funkce – průmyslová výroba. Velký počet lidí začíná být zaměstnán ve velkovýrobě a dochází k významným přesunům obyvatelstva z venkova do měst. Průmysl zpětně působí na rozvoj funkcí obchodu, finančnictví, administrativy, školství a kultury. Revolučním faktorem se stává doprava – pozice města na železnici vyvolává významnou diferenciaci v síti měst a vznik nových měst (u nás např. pokles významu Chrudimi, v předindustriální epoše významného centra správy ve východních Čechách a vzrůst významu průmyslových a podstatně dříve na železnici ležících Pardubic). Výrazný rozvoj vyvolaný průmyslem v ČR reprezentuje např. Ostrava, severočeská města, ve 20. století Zlín.

Hlavní znaky měst industriálního období (podle BAŠOVSKÝ, 1985):

- a) rychlý růst městského obyvatelstva – v roce 1800 bylo na světě asi 750 měst nad 5 tis. obyvatel, 200 nad 20 tis. a 45 nad 100 tis. a žádné město nemělo více než 1 mil. obyvatel; v roce 1950 bylo ve stejných kategoriích 27 600, 5 500, 880 a 50 měst. Podstatně vzrostl také podíl obyvatel měst na světové populaci:

Rok	1800	1850	1900	1950	1990	2000
Podíl (v %)	3,0	6,4	13,6	29,8	46,5	51,1

Pramen: BAŠOVSKÝ, 1985.

- b) městský fenomén zasáhl všechny oblasti světa, a to jak se starou sítí měst (nová města v uhelných pánvích a kolem železnic), tak oblasti kde města nebyla (Severní Amerika, Austrálie). V Asii a Africe vznikají vedle domorodých měst nová koloniální města (např. Šanghaj, Hanoj, New Dillí, většina metropolí subsaharské Afriky).
- c) plošné rozšiřování měst do okolních obcí
- d) s růstem měst probíhá vnitřní diferenciaci města
- e) v prvním období liberálního kapitalismu živelný nekoordinovaný růst, kdy dochází k prolínání funkcí, v pozdějších obdobích se města začínají členit na funkční zóny. Především je to obchodně-obslužné centrum nebo také city či CBD (central business district), dále průmyslová, obytná, dopravně-skladová zóna, případně univerzitní a jiné zóny.

#### 3.2.3 Současná urbanizace

Polský geograf R. Domański (1977) uvádí, že současné procesy urbanizace charakterizuje narůstání složitosti prostorových struktur. Vyčleňuje následující čtyři fáze vývoje městských prostorových útvarů:

1. Proces **koncentrace** do prostorově relativně malých městských prostorů. Je to fáze soustředěného města průmyslového charakteru, která je charakteristická pro města Evropy a Severní Ameriky v 19. a začátkem 20. století. Počet obyvatel měst jen mimořádně překračuje milion obyvatel.
2. Ve druhé fázi se vedle procesů koncentrace začínají uplatňovat i procesy dekoncentrace a dochází k **aglomerování** sídelních útvarů. Pro tuto fázi je typický vznik městských aglomerací, které se stávají základními uzly



prostorové organizace společensko ekonomického života. Městotvornými resp. aglomeračnětvornými funkcemi se ke konci této fáze vedle průmyslu stávají i terciér a kvartér. Ve fázi aglomerace se zvětšuje prostorový rozsah sídelních útvarů a největší městské útvary mají obvykle více než milion obyvatel.

3. Třetí fázi nazývá autor **metropolizací** sídelních útvarů. V této fázi vedle aglomeračních procesů sílí procesy prostorové integrace. První formou jsou procesy prostorové integrace sousedních aglomerací, jejichž důsledkem dochází ke splývání těchto prostorových útvarů. Druhou formou je růst závislosti a funkčních vazeb mezi aglomeracemi a ostatními velkými městy státu. V důsledku rozvoje dopravy a výměny informací není už vzdálenost limitujícím faktorem přeměny sídelních útvarů. Sídelní útvar pak lze vymezit jako integrovaný sídelní systém. Městotvornými resp. metropolitními funkcemi jsou hlavně terciér a kvartér a sídelní útvary přesahují hranici několika milionů obyvatel.
4. Čtvrtá fáze je **megalopolizace** sídelních útvarů. V této fázi procesy územní koncentrace a dekoncentrace ztrácejí význam. Nejcharakterističtějším rysem je růst složitosti funkčně prostorových struktur. Z hlediska měřítka překračují procesy megalopolizace hranice regionů a států a jejich velikost může přesahovat až několik desítek milionů obyvatel.

#### Hlavní rysy současné urbanizace (podle BAŠOVSKÝ, 1985)

1. Vznik a rozvoj velkoměst a megaměst

Podle statistik OSN bylo v roce 1900 300 velkoměst (nad 100 tis. obyvatel) a 11 měst s více než 1 mil. obyvatel. V roce 1970 již 2000 velkoměst a 150 milionových měst, v roce 1990 asi 250 milionových měst (včetně aglomerací). V posledních desetiletích dochází k nárůstu tzv. megaměst, což jsou města s více než 8 mil. obyvateli. Zatímco v roce 1950 byla na Zemi jen dvě megaměsta (New York a Londýn), v roce 1970 jich bylo jedenáct a v první polovině 90. let už 25 megaměst.

**Tabulka 3.1:** Největší města v roce 2005 (včetně aglomerací, v mil. obyvatel)

Tokyo	35,3	Dhaka	12,6
Mexico	19,0	Los Angeles	12,1
New York	18,5	Karachi	11,8
Mumbai	18,3	Rio de Janeiro	11,5
Sao Paulo	18,3	Osaka	11,3
Delhi	15,3	Káhira	11,1
Kolkata	14,3	Lagos	11,1
Buenos Aires	13,3	Beijing	10,8
Jakarta	13,2	Manila	10,7
Shanghai	12,7	Moskva	10,7

Pramen: The Times Concise Atlas Of The World, London 2004.

2. Pro současnou epochu urbanizace jsou charakteristické nové prostorové socioekonomické útvary:
  - a) **aglomerace** = seskupení měst a příměstských sídel v kterém má vedoucí postavení jedno město, tzv. mateřské město (např. pařížská a.,

- pražská a.).
- b) **konurbace** = soubory blízko ležících, zhruba stejně velkých, administrativně samostatných měst, obvykle se společnou technickou sítí; vznikaly obvykle v uhelných pánvích – je třeba říci, že i v konurbacích si dalším vývojem získává jedno město vedoucí postavení (např. porúrská k. – Düsseldorf, hornoslezská k. – Katowice, doněcká k. – Doněck).
  - c) **megalopolis** = rozsáhlý urbanizovaný prostor mezi Bostonem a Washingtonem (250 km délky, 100 km šířky), soustřeďuje velký počet velkoměst a má přes 45 mil. obyvatel; předpokládá se, že do roku 2000 se podobné megalopole zformují v oblasti San Francisco–Los Angeles, Porúří, Beneluxu, Paříž–Londýn a především japonská megalopolis Tokio–Nagoya–Osaka.
3. Dalším znakem současné urbanizace jsou nové urbanizační procesy:
- a) **citizace** = vylidňování center měst; v souvislosti s koncentrací terciárních funkcí do středu měst, dochází k významným rozdílům mezi denním a nočním obyvatelstvem středu měst.
  - b) **suburbanizace** = růst příměstských zón kolem měst, kde obyvatelé pracující ve městě bydlí.
  - c) **metropolizace** = soustřeďování obyvatelstva do velkoměst (metropolí), které integrují systém měst.
  - d) **rurbanizace** (rural – urban) = určitá modifikace procesu suburbanizace; v mnoha zemích (např. i ČR) dochází k poměšťování obyvatelstva, které nebydlí ve městech; obyvatelstvo je zaměstnáním „městské“, tj. pracuje v sekundéru a terciéru, ale bydlí na venkově.

### 3.3 Kritéria vymezování měst a definice měst

#### Definice města

Vymezení města je velmi komplikovaný problém, prakticky neexistuje jednotná definice a i z historického hlediska je jedna definice prakticky nemožná (např. starověká města byla často městy rolníků, dnes je hlavním znakem „neměstskosti“ území právě zaměstnanost v zemědělství).

Některé definice:

- **RATZEL** – město je soustředění lidí a domů pokrývající značnou plochu, umístěné v uzlu důležitých obchodních cest
- **BRUNHES** – městem je sídlo, kde většina obyvatel tráví většinu svého času
- **BEAUJEU-GARNIER** – v každé zemi je městem to sídlo, v kterém se obyvatelé cítí být ve městě
- Malá čs. encyklopedie (1986) – město je specifický sídelní útvar, sociální organismus, stabilizovaný a geograficky vymezený, který je charakterizován souborem dynamických znaků, jež město odlišují od vesnice.

### Kritéria vymezení městských útvarů

Mezi hlavní kritéria, která jsou používána pro vymezení měst patří administrativně správní kritérium (statut města), velikost, vzhled, funkce a městský život (viz BAŠOVSKÝ, 1985). V československé resp. české praxi se používají především administrativně správní a statistické kritérium.

- a) **administrativně-správní kritérium** – je nejjednodušším kritériem vymezení měst. Každé město v evropském civilizačním prostoru získávalo v minulosti městská práva. Výhodou tohoto kritéria je jeho jednoznačnost, nevýhodou fakt, že některá historická města upadla a mají minimální počet obyvatel, jiná sídla naopak neměla městská práva, ale jsou fakticky městem. Mnoho evropských zemí má dosud oficiální seznamy měst – v ČR je seznam měst, která jsou z administrativního hlediska městy (mají obvykle městský úřad). Jsou zde všechny obce, které měly v roce 1990 městský národní výbor a dále nově schvalovaná města Parlamentem ČR (nejsou zde všechna historická města, která měla v minulosti městská práva). V roce 1997 bylo v ČR 481 měst a Hlavní město Praha.
- b) **statistické kritérium** – obvykle vymezuje města od určitého počtu obyvatel. Už mezinárodní statistický kongres ve Vídni v roce 1887 přijal za hranici mezi městem a venkovem velikost 2000 obyvatel a maximálně 25 % pracujících v zemědělství – toto doporučení však bylo přijato v malém množství zemí. U nás byla používána různá členění statistického úřadu pro sčítání lidu – např. pro SL 1961 byly za města považovány obce nad 5 tis. obyvatel, s méně než 10 % ekonomicky aktivních pracujících v zemědělství a dalšími kvalitativními znaky (dále byla vymezena tzv. malá města). Pro SL 1980 byla vypracována nová klasifikace platná dosud:
  1. města jsou obce, jež jsou jádry regionů s více než 10 tis. obyvateli;
  2. obce, jež jsou jádry regionů s 5–10 tis. obyvateli, pokud splňují tři doplňková kritéria (počet zařízení občanské vybavenosti, maloobchodní obrat na 1 obyvatele, podíl ekonomicky aktivních v terciéru).

Na území České republiky bylo vymezeno 345 měst a tento soubor byl použit i ve sčítání lidu 1991 a používal se také pro další statistická hodnocení.

### 3.4 Geografická poloha měst

Geografickou polohou města rozumíme vztah určitého města ke geografickým jevům prostoru, ve kterém dané město leží. Zahrnuje obvykle tři druhy polohy:

- kartografickou (nebo matematickou) polohu (zeměpisné souřadnice);
- fyzicko-geografickou polohu (např. bránová, nížinná, kotlinová);
- ekonomicko-geografickou polohu (například obranná, dopravní, vzhledem k surovinám, atd.).

Geografickou polohu určitého města můžeme také interpretovat z hlediska hierarchie prostoru. Potom obvykle rozlišujeme:

- mikropolohu (také topografickou polohu);
- mezopolohu (vzhledem ke geografickým jevům užší oblasti – např. Brna vůči jižní Moravě);

- makropolohu (jen u velkých měst – vzhledem k významným geografickým jevům, např. Brna vůči Českému masivu a Karpatům, vůči Praze a Vídni, atd.).

#### 3.5 Funkce měst

Jedním ze základních znaků města jsou jeho funkce v teritoriální dělbě práce. Z hlediska významu rozlišujeme **městotvornou** a **městoobslužnou** funkci.

Městotvornou funkci charakterizují takové činnosti, které vyrábějí zboží a poskytují služby pro obyvatelstvo mimo město samotné. Obvykle podmiňují rozvoj města – jsou to např. průmysl, doprava, obchod, vybrané služby, školství, zdravotnictví, věda, atd.

Městoobslužnou funkci charakterizují činnosti, které uspokojují potřeby obyvatel města. Obvykle čím je město větší, tím je větší podíl městoobslužné funkce (podle různých výzkumů 25–55 % EA pracuje v městoobslužných odvětvích).

Rozlišování jednotlivých funkcí je složitým problémem vzhledem k nedostatku vhodných dat. Používají se různá kritéria, např. hodnota HDP, nebo objem produkce, nejčastěji však počet ekonomicky aktivních v odvětvích reprezentujících jednotlivé funkce.

Poměrně často je prováděna **funkční typologie** měst a sídel na základě ekonomické struktury obyvatelstva (např. J. VEREŠÍK, O. BAŠOVSKÝ, V. TOUŠEK). V těchto typologiích je vymezován podíl obyvatelstva bydlícího a pracujícího ve městě (případně i podle jednotlivých ekonomických odvětví) a obyvatelstva vyjíždějícího z města za prací. O. BAŠOVSKÝ (1985) vymezuje:

1. města s vlastní ekonomickou základnou:
  - monofunkční (města s průmyslovou, obchodní, dopravní, obchodní, administrativně-správní, léčebně-rekreační, religiozní, univerzitní a obrannou)
  - polyfunkční
2. města bez ekonomické základny – města především s obytnou funkcí.

#### 3.6 Prostorová struktura měst

Z mnoha znaků prostorové struktury se zmíníme o půdorysu a funkčním členění města. Půdorys města v současnosti nemá takový význam jako v minulosti, v podstatě rozlišujeme 4 typy:

- města s nepravidelným půdorysem (obvykle stará historická města);
- města se šachovnicovým půdorysem (typické pro americká města);
- města s radiálně-koncentrickým půdorysem (např. Moskva);
- lineární města (velmi zřídka se vyskytující, jsou to vlastně města – ulice).

Lokalizace jednotlivých funkcí ve městě je podkladem pro **funkční členění města**. Na základě funkčního členění a růstu měst byly v USA vypracovány **teorie prostorové struktury měst**:

a) **teorie koncentrických zón** (americký sociolog E. BURGESS, 1929)

Podle této teorie město tvoří pět, případně více, koncentrických zón:

1. podnikání (city – CBD);
2. přechodná, obývaná sociálně nejslabšími vrstvami;
3. obyvatelstvo s nižšími příjmy;
4. obyvatelstvo se středními příjmy – výstavnější obytné čtvrti;
5. předměstské dojížděky – obyvatelstvo s vyššími příjmy.

Pokud se město rozvíjí rozšiřují se jednotlivé zóny směrem zevnitř ven (1. zóna na úkor 2. zóny, atd., až 5. zóna na úkor neměstského prostoru), pokud město stagnuje nebo klesá význam městotvorné funkce má změna obrácený charakter. Největší nevýhodou této teorie je fakt, že nedoceňuje význam dopravních tahů.

b) **sektorová teorie** (ekonom H. HOYT, 1939)

Podle této teorie se od jádra města – CBD rozbíhají jednotlivé sektory, které mají různé funkce (podle využití země). Každý sektor charakterizuje určitá funkce z toho důvodu, že to podmiňuje stejná pozemková renta. Každý sektor se rozšiřuje na úkor neměstské zóny, centrum na úkor všech sektorů. Nejrychleji se rozvíjejí sektory podle dopravních tahů.

c) **teorie více jader** (geografové C. HARRIS a E. ULLMAN, 1945)

Podle této teorie je ve struktuře města jedno centrální jádro (CBD) a několik podružných jader, ostatní zóny se obvykle opakují. Ekonomickým základem je konkurence polohy. Např. CBD je umístěno tak, aby bylo dostupné pro většinu obyvatel, průmyslové zóny jsou lokalizovány při komunikacích atd. Rozvoj města je odvozen z obou předchozích teorií – některé zóny se rozšiřují na úkor sousedních zón, jiné na úkor neměstského sektoru

### 3.7 Sídelní systémy

Je nutné si uvědomit, že žádné sídlo není izolovaným elementem, bez vztahu k jiným sídlům. Z těchto důvodů je nutné zkoumat města i další sídla jako elementy určitého systému.

#### Město a zázemí

Studium měst prokázalo existenci různě rozsáhlých a různě intenzivních vztahů mezi městem a jeho zázemím. V geografii je těmto vztahům věnována poměrně značná pozornost a některé z nich jsou používány pro vymezení **socioekonomických regionů**.

Obvykle vymezuje:

- dopravní zázemí (sféru) města;
- migrační zázemí;
- sféru dojížděky do zaměstnání;
- obslužné zázemí; dojížděka do škol, zdravotnických zařízení, spádovost za komunálními službami a obchodem;
- sféru zásobování zemědělskými produkty.

V jednotlivých sférách (zázemích) existují zóny různé intenzity vlivu. Obecně lze říci, že **intenzita klesá se vzdáleností** od města. Tyto sféry vlivu nejsou obvykle

ostře ohraničeny, ale přechází plynule do **oscilačních území**, kde dochází ke konkurenci několika středisek (měst).

### Pravidlo pořadí – velikost

V rozložení měst podle velikostního pořadí byla zjištěna určitá statistická zákonitost nazývaná „rank-size rule“ (např. ZIPPF, 1941). Matematické vyjádření je následující:

$$P_r = \frac{P_1}{r^a},$$

kde  $P_r$  = počet obyvatel  $r$ -tého města,  
 $P_1$  = počet obyvatel 1. města,  
 $r$  = pořadí  $r$ -tého města,  
 $a$  = koeficient, obvykle 1.

Podle tohoto pravidla platí: pokud má největší město 1 mil. obyvatel, má druhé největší město 500 tis., třetí největší 333,3 tis. obyvatel, atd. V realitě se však obvykle vymykají tomuto pravidlu nejvýznamnější města sídelních systémů. V rozvojových zemích má toto pravidlo omezenou platnost, obvyklá je naopak významná hypertrofie největšího (obvykle hlavního) města.



### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie sídel jsou posluchači seznámeni s předmětem a úkoly geografie sídel, s historií vzniku a vývoje měst včetně procesů současné urbanizace, dále s problematikou vymezení a definice měst, s přírodními a socioekonomickými faktory ovlivňujícími geografickou polohu měst, a konečně také s různými funkcemi měst, s jejich prostorovou strukturou a se sídelními systémy.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 3

1. Jaké jsou hlavní rysy současné urbanizace?
2. Jaká znáš kritéria pro vymezení měst?
3. Uveďte vybraná města ČR s dominující městoobslužnou funkcí.

- **Předmět a úkoly geografie zemědělství**
- **Zemědělská výroba**
- **Vývoj geografie zemědělství**
- **Vývoj zemědělství**
- **Faktory a podmínky rozvoje zemědělství**
- **Charakteristika vývoje světového zemědělství**
- **Geografické rozložení zemědělské výroby**
- **Kultury poskytující suroviny k výrobě nápojů**

**4.**

## **Geografie zemědělství**



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je seznámit posluchače s předmětem, úkoly a vývojem geografie zemědělství, s významem zemědělství pro světovou výživou obyvatelstva, se současným stavem a problémy světové výživy, dále s objasněním přírodních, ekonomických a sociálních faktorů rozvoje zemědělství a s geografickým rozložením zemědělské výroby v celosvětovém měřítku.



### Časová zátěž

- 7 hodin (1 – prezenční, 3 – samostudium, 3 – cvičení)

## 4.1 Předmět a úkoly geografie zemědělství

Geografie zemědělství je jednou z nejstarších částí ekonomické geografie. Zřetelněji než její ostatní disciplíny má silný přírodovědný obsah (biologicko-ekologický).

K základním úkolům geografie zemědělství patří zkoumání vnitřních charakteristik zemědělství jako např. velikost zemědělských závodů, způsoby obdělávání půdy, zaměření a specializace zemědělské produkce, produktivita (*typologický* přístup). Zabývá se také přírodními, ekonomickými, sociálními a historicky faktory a podmínkami, jejichž působením se zemědělství postupně formovalo (*geoekologický, funkční* nebo *ekonomický* přístup, *sociologicko-psychologický* přístup a *dynamický* nebo *historicko-genetický* přístup). Přitom se jedná o různé přístupy pozorování, která ve své konečné podobě sledují stejný cíl, totiž ukázat mnohotvárnost zemědělství a vysvětlit zákonitosti zemědělsko-geografického prostorového členění (*ekochorologický* nebo *prostorový* přístup).

Geografie zemědělství se tak ve své podstatě zabývá zákonitostmi rozmístění zemědělské výroby, dále studiem druhů a výsledků využití půdy systémem rostlinné a živočišné výroby v jejich vztahu ke způsobu hospodaření, k faktorům přírodního prostředí, k obyvatelstvu. Studuje a klasifikuje také formy územní organizace zemědělské výroby.

## 4.2 Zemědělská výroba

Je odvětvím materiální výroby, jejíž produkty jsou výsledkem procesu, při kterém působí společnost bezprostředně na přírodu. Postupné snižování podílu zemědělství na světové produkci materiálních statků (asi 15-20 %) probíhá od průmyslové revoluce. Relativně pomalejší rozvoj je ovlivňován především daleko větší závislostí na přírodních podmínkách a pracovních silách (nižší produktivita práce)

Zemědělská výroba produkuje především potraviny pro fyzickou existenci světové populace, její význam roste. Funkce zemědělské výroby jako dodavatele surovin pro průmyslové využití relativně klesá, moderní chemie řadu z nich nahrazuje levnějšími materiály. Podíl obyvatel zaměstnaných v zemědělství je jedním z ukazatelů hospodářské vyspělosti – ve vyspělých zemích se pohybuje od 2–10 %,



v některých nejchudších rozvojových zemích překračuje i 75 %. V moderním zemědělství klesá počet pracujících přímo ve výrobě a roste podíl pracujících pro ně v průmyslu a službách. Vzhledem ke své klíčové sociální funkci (dodavatel potravin) působí zemědělská výroba ve všech zemích jako významný stabilizační faktor hospodářského rozvoje. Převaha živočišné výroby nad rostlinnou je zpravidla ukazatelem vyspělého zemědělství.

**Funkční využití** Země je velmi diferencováno. Při generalizovaném pohledu lze rozlišit následující hlavní formy využití Země, a to:

- Zemědělská půda (zahrnuje ornou půdu, louky a pastviny – trvalé travní porosty)
- Lesní půdy (plochy lesů a křovin)
- Ostatní plochy (např. tundry, hory, pouště, bahnité oblasti) a vody

Z celosvětového hlediska připadá na **zemědělskou** půdu celkem asi 48 mil. km<sup>2</sup>, což představuje asi 36 % obydlené části Země (bez Antarktidy, Arktidy a Grónska). Z toho na louky a pastviny připadá asi 1/4, na lesy asi 30 %, na ornou půdu kolem 11 %, na ostatní plochy a vodní plochy asi 1/3.

Nejintenzivněji je přitom využíváno území Evropy (na ornou půdu připadá asi 1/3 její rozlohy)<sup>1</sup>. V Asii je zemědělské využití území značně závislé na přírodních podmínkách. Např. podíl orné půdy, sadů a plantáží je nejvyšší v Bangladéši (63 %) a Indii (51 %), naopak velmi nízký podíl orné půdy z nejlidnatějších zemí mají Čína, Japonsko a Rusko (jen kolem 10–11 % rozlohy území).<sup>2</sup> Nízký stupeň využití území pro rostlinnou výrobu (orná půda) vykazuje pochopitelně z přírodně geografických podmínek naprostá většina zemí subsaharské Afriky (např. Mauretánie, Čad, Niger, Libye, Somálsko)<sup>3</sup>. Podobně nízký stupeň využití území pro vlastní rostlinnou výrobu (podíl orné půdy) vykazuje Jižní Amerika, Austrálie a Kanada (jen kolem 5–6 % povrchu území). Příznivější situace je v USA (kolem 20 % orné půdy

#### 4.2.1 Příspěvek zemědělství ke světové výživě

##### Současný stav světové výživy

Zemědělství plní výše stanovené úkoly jako takové nedostatečně. Vezmeme-li např. základní informace o podvýživě v globálním i lokálním srovnání, pak je neoddiskutovatelné, že větší část obyvatel Země je nedostatečně zásobena kaloriemi, základními prvky a vitamíny.

Jako důkaz nedostatečné výživy jsou zřetelné vysoké koeficienty dětské úmrtnosti v mnoha rozvojových zemích. Největší nebezpečí nedostatku výživy je v oblasti

<sup>1</sup>Mezi země s nejvyšším podílem orné půdy patří v Evropě např. Moldávie (68 %), Dánsko (60 %), Maďarsko a Ukrajina (kolem 57 %), k zemím s nejnižším podílem orné půdy patří např. Švýcarsko (10 %). Nejvyšší podíl luk a pastvin z celkové rozlohy území má v Evropě Irsko (kolem 70 %).

<sup>2</sup>Jako extrém s nejnižším podílem orné půdy lze uvést např. Saudskou Arábii (0,4 % rozlohy) a Mongolsko (0,9 %).

<sup>3</sup>Výjimku tvoří např. malá Burundi (48 %) a Nigérie (35 %) – plantáže

## 4. Geografie zemědělství

kojeneckého a dětského věku, tedy ve stádiu, když již není dítě živeno mateřským mlékem. K tomu přistupují nedostatečné hygienické podmínky vedoucí často k nemocnosti, která je často s podvýživou příčinou smrtelnosti nemocí.

Před II. světovou válkou exportovalo mnoho dnešních rozvojových zemí a zemí východní Evropy obilí. Od té doby do současnosti sice světová produkce potravin v naprosté většině zemí stoupala, přesto však tento růst nedržel krok s růstem obyvatelstva. Spotřeba potravin na hlavu se tak pro stále větší počet obyvatel zhoršovala.

Světové obyvatelstvo stále rychleji roste. 1600 let př. n. l. byl celý počet odhadován na 0,5 miliardy, s tehdejšími cca 0,3 % ročního přírůstkem. První zdvojnásobení na 1 mld. obyvatel následovalo kolem r. 1820 za 220 let, další na 2 mld. do roku 1930 za 110 let a třetí na 4 mld. do roku 1975 jen za 45 let. Dnes žije na Zemi přes 6 mld. obyvatel.

Tento dramaticky rychlý růst probíhal regionálně rozdílně. Největší rozdíly nacházíme u rychle rostoucích rozvojových zemí, kde však zemědělská produkce neroste. To platí zejména pro všechny tropické a subtropické oblasti, odpovídaje tomu se stále zhoršuje vývoj produkce potravin na hlavu.

Problémy hladu vystupovaly také v minulých dobách sporadicky a regionálně omezeně vždycky, zvláště po válkách a v obdobích sucha. Problém hladu v současnosti už není žádný krátkodobý, ale celosvětově vážný fenomén. Jedná se převážně o výsledek dlouhého – a jak se ukazuje – nerovnoměrného vývoje, který postihuje většinu lidstva a tím vede ke globálnímu problému. Nové je to, hladoví vědci, že lidé v ostatních částech Země žijí dobře. Tento fakt by mohl z delšího hlediska být výbušnou roznětkou k světovému konfliktu.

Většina rozvojových zemí musí dnes značné množství obilí dovážet. Největší díl z toho, kolem 75 %, přichází se severní Ameriky, jejíž export se mezi léty 1970 a 1990 více než zdvojnásobil (z 56 na více než 120 mil. tun). Se zřetelem na základní potraviny se nachází větší část světa v závislosti na tomto kontinentu, zvláště USA, které tak do určité míry monopolně kontrolují světový trh s obilím. Tento fakt vysoké koncentrace exportní produkce obilí na poměrně malém území severoamerického pšeničného regionu na středním západě od Texasu po Saskatchewan, je někdy označován za zázračnou zbraň, která se nazývá „food power“ v agrární politice (nebezpečí nepříznivých povětrnostních poměrů nebo napadení rostlinnými škůdci, s následnou katastrofální neúrodou a dopady všude po světě).

Mnohé potřebné rozvojové země mají často negativní zahraniční obchodní bilanci a větší dovoz potravin nemohou zaplatit. K tomu přicházejí problémy distribuce potravin ve vnitrozemí těchto zemí.

Potravinový problém je také výrazně závislý na domácích jídelních zvyklostech a na penězích, které mohou být na potraviny vydány.

Například charakteristika zemědělství v USA z hlediska způsobu stravovacích zvyklostí je následující:

- přes polovinu americké sklizně obilí jde pro dobytek
- Hovězí přemění 1 kg potravin v krmení na 0,5 kg proteinu v mase. Hněď hovězích stád ale obsahuje podle šetření minimálně tolik proteinů jako celá sklizeň amerických sójových bobů.
- Farmáři zkrmí tolik obilí a kukuřice, jako sní za rok obyvatelé Číny a Indie dohromady,
- průměrný osmnáctiletý Američan sní ve formě steaků a hamburgerů 2krát tolik proteinů, než jeho tělo může spotřebovat.

Z hlediska jídelních zvyklostí vyspělých zemí jde také o plýtvání potravinami velkých rozměrů. Kdyby všichni lidé žili jako Severoameričané, mohlo by být při současné zemědělské produkci uživeno na Zemi asi jen 1,2 mld. lidí. Luxus výživy masem vyplývá také ze všeobecné zákonitosti, která platí v toku energie a minerálních surovin v ekosystému. Přirozený potravinový řetězec začíná s přeměnou světelné energie skrze fotosyntézu v chemickou energii. Zelené rostliny, které tuto schopnost mají, lze nazvat jako „primární“ producenti a tvoří první tropický stupeň. Druhý představují býložravci, primární konzumenti. Další dvě další tropické roviny mohou být označeny jako sekundární a terciární konzumenti, představující zvířata, která žijí z býložravců a ostatní, která z masožravců dále žijí. Konec potravinového řetězce tvoří tzv. destruenti. To jsou bakterie, houby, malé inseky, atd., které mrtvé organické substance přetvářejí na minerální suroviny (látky) a přetvářejí je tak dále využitelné pro rostliny. Při tomto biologickém oběhu látek následuje při každé změně tropické roviny ztráta využitelné energie. Jde – velmi zjednodušeně o to, že jen asi 10 % v předešlém stupni nastřádané energie zůstává využito, z tohoto základu jsou např. populace šelem menší než populace býložravců. Z hlediska výživy lidí to zjednodušeně znamená, že cca 10 000 kg obilí vyprodukuje 1 000 kg hovězího masa a to může být využito pro tvorbu 100 kg tělesné substance. Kdyby člověk sešel o 1 tropickou úroveň níže, tedy kdyby byl živ např. z obilí, mohlo by být uživeno 10krát více obyvatel.

Zemědělství je sice nejvýznamnější, ale ne jediný producent potravin. Okolo 15 % zvířecí bílkoviny ve světové výživě (nebo 25 % nutného množství bílkoviny) se získává z rybníctví. V mnoha rozvojových zemích se malorolníci zabývají rybolovem k doplnění své rostlinné rybolovu výživy. Vedle toho existují v určitých oblastech také specializované formy – na vnitřních či pobřežních vodách, přičemž rybolov je jak významným zdrojem pro bezprostřední výživu tak i zdrojem finančních příjmů. Tyto uvedené způsoby však mají jen malý význam. Rozhodující je jasně moderní rybolov průmyslových zemí ve světových oceánech. Tak např. na tři nejvýznamnější – Japonsko, Peru a Čínu připadá 1/3 celkového výlovu, na USA, Rusko a Chile připadá dalších asi 16 %. Na Islandu a v Japonsku představuje rybolov 1,5krát více získaných bílkovin ve výživě než dá zemědělství.

Množství vylovených ryb celosvětově stoupá dlouhodobě, např. v letech 1946 až 1980 v průměru o 6 % ročně, absolutně z 21 mil. tun v roce 1950 na 72 mil. tun v roce 1980, v roce 1996 již celosvětový výlov činil 95 mil. tun (k tomu je nutné přičíst i umělý chov ryb, který v roce 1996 činil kolem 20 mil. t). Příklad je tvořen z rozšiřování rybolovu ve světových mořích a ze zlepšených lovicích metod. Od 70. let však stagnují výnosy. Je jasné, že další růst mořského rybolovu

již dlouhodobě není možný (hranice přirozených možností jsou již regionálně či v určitých druzích ryb překračovány).<sup>4</sup>

Nejen rostoucí kvóty rybolovu, které jednotlivé země nedodrží, ale také znečišťování vod – a otravy jsou příčinou klesajících výnosů. Stále rostou odpady z vnitřních řek (města, průmysl, olovo, DDT, radioaktivita, ropa) zejm. v rozvojových zemích. Tato varující fakta však dosud nevedla k dobrovolnému omezení lovu ryb zúčastněných zemí. Politická snaha směřovala často na rozšíření rybolovu cestou rozšiřování výsoštných vod a vytvořením národních hospodářských zón pro pobřežní státy. Ačkoliv zřízení takových národních lovných zón by mělo vést k lepší kontrole stavu, zůstává stále k očekávání. Například zřízení hospodářských zón v zemích EU vedlo k přístupu všech členských zemí také do jiných moří, do tzv. EU – moří, ale stavy povoleného výlovu jsou z důvodů ochrany přímořských zemí limitovány (každoroční kvóty jednotlivých druhů ryb – Severní moře, Baltské moře, Atlantik, zatím ne pro Středozemní moře).

Nepatrné výhledy ke zvýšení rybolovu má soustředění se pozornosti na jiné možné marinní zdroje potravy. Tak se např. zkouší využití obrovských malých raků v Antarktidě (krilles). Roční odhady lovu kolem 65 mil. tun jsou spíše nereálné než optimistické (téměř tolik co ryb). Podobné problémy jsou také ve vývoji potravinového využití řasových kultur (japonské výzkumy). Využití raků a řas znamená přejít v potravinovém řetězci mořského ekosystému na dřívější kvantitativně převažující stupeň produkce. V tom existuje určitá šance.

### **Opatření ke zvýšení agrární produkce potravin**

Moderní agrární zemědělství se rozvinulo především v nejprůmyslovějších zemích Západní Evropy, v některých Evropě osídlených zámořských jako Severní Amerika, Austrálie a Jižní Afrika, podobně i v Japonsku. Tyto oblasti však dnes již nejsou určeny pro velkoplošnou agrární nadprodukcí. Přesto jsou společně s Argentinou jediné (s výjimkou extrémně hustě osídleného Japonska), v nichž se produkuje potraviny pro potřebný světový trh. To potvrzuje tezi, že další zvyšování produkce je možné především zaváděním nových technologií a nových účelných organizačních forem než nárůstem dalších zemědělských ploch. Zároveň mají průmyslové země zřetelný náskok, pro prosazení těchto přístupů. Tyto trendy lze pozorovat také v ostatních částech světa, zvláště v okolí velkých měst. Naléhavost k vyšší agrární produkci pro vnitřní trh vyplývá kromě jiného jak z vysoké míry přírůstu obyvatel skoro ve všech rozvojových zemích, jakož i přírůstu příjmů na hlavu.<sup>5</sup>

### **Rozšíření využitelných ploch pro zemědělskou půdu**

Pro mnoho geografických regionů Země, např. pro značnou část Evropy, pro jižní a východní Asii nebo pro pouště, je jasné, že další plošný růst zemědělsky využitelné půdy není možný nebo je maximálně velmi nevýznamný. Tam, kde existovaly ještě půdní rezervy, byly zpravidla již do značné míry proměněny v kultury nebo

<sup>4</sup>Důkazem pro to je např. historie lovu velryb a ančoviček na pobřeží Peru (obrovský pokles až téměř vyhubení v 70. letech). Také rybolov v Severním moři, kde vlečení velkých sítí vedlo nejen k decimování stavu ryb, ale také k rozrůstání řas na mořském dně a tím také ke zničení potravinového základu a třenišť ryb.

<sup>5</sup>Koupěschopná poptávka po potravinách stoupá celosvětově asi až 5 % ročně.

se využívají jako hospodářské pastviny. Pro rozšíření zemědělsky využitelných ploch by proto bylo nutné např. zavodňování, drenážování, hnojení, apod., což by značně prodražilo zemědělskou výrobu. Pro rozšíření takových obdělávaných ploch není proto globálně žádná významná šance ku zvýšení agrární produkce potravin. Určité šance existují regionálně, jako např. v mnoha zemích subsaharské Afriky nebo Jižní Ameriky.

### **Mechanizace**

Zvětšování obdělávaných ploch (velikost zemědělského závodu) pro účely tržní produkce jde často ruku v ruce nebo je možné jen mechanizací. Náhrada nebo doplnění lidské pracovní síly prostřednictvím zemědělské techniky stroje bylo učiněno pouze ve vyspělých průmyslových zemích, a to především po 2. světové válce (např. dnes německé zemědělství užívá více než čtyřnásobek obyvatel než před 50 lety). Zcela jiné jsou pak poměry v rozvojových zemích, kde základním problémem zde stojí je dostupnost kapitálu, který je pro mechanizaci nutný.

### **Překonávání strukturální slabosti**

Jedním z problémů efektivního využívání zemědělské půdy je velikost soukromých (rodinných) farem resp. hospodářství. Např. v roce 1998 připadalo na farmy s velikostí do 2 ha asi 23 % z jejich celkového počtu (odhad kolem 2 mil. soukromých farem, resp. hospodářství), s rozlohou 2–5 ha 34 %, 6–9 ha 25 %, 10–14 ha 10 % a na farmy větší než 15 ha necelých 9 %).

Současný systém subvencí v zemědělské výrobě (např. v EU nebo SRN) ve formě ochrany cen a premií je výhodný zejména pro velké farmáře, neboť státní prostředky se dávají především podle rozlohy obhospodařovaných ploch závodů. Závody s malou obdělávanou plochou mohou být dnes převážně jen jako vedlejší živosti. Jejich podíl např. v SRN na počtu všech závodů činí asi kolem 40 %. Pro značnou část středních závodů platí zároveň, že ani jako hlavní živnost nedosahují přiměřený příjem a často samy potřebuje další vedlejší živnost. Dlouhodobě působí subvenční systém především na redukci malých závodů a rozšiřování velkých, tj. podporuje se strukturální změna. Určitá nejmenší velikost závodu vzhledem k přírodním podmínkám a hospodářském způsobu obdělávání působí nejen na užití se ale i na prosazování racionalizačních efektů.

Vedle zvětšování průměrné velikosti závodů lze jako další opatření zlepšování struktury uvést takové přístupy jako je např. výstavba nových hospodářských zařízení, výstavba obytných zařízení na zemědělské půdě uvnitř farem (ne v existujících vsích), výstavba dopravní infrastruktury, zlepšování úrovně bydlení na venkově.

### **Stoupání plošných výnosů („zelená revoluce“)**

Za hlavní přístupy, metody a nástroje pro zvyšování plošných výnosů lze uvést zejména:

- zvyšování počtu sklizní
- aplikace vysoko výnosových odrůd
- optimální výběr stanoviště
- zlepšení techniky pro obdělávání, hnojení, boj se škůdci, zavlažování

To má ve svém důsledku požadavky na vyšší množství hnojiv, na zavlažování, na ochranu proti škůdcům, což vše nárokuje nutný kapitál a doprovází určité dopravní problémy. Zavádění těchto metod je proto pro potřebnou naprostou většinu rozvojových zemích nedostupné.

Jako nevýhody uplatňování těchto metod a přístupů lze však také uvést:

- aplikace insekticidů, pesticidů má velmi často škodlivé účinky na půdní život, negativně ovlivňuje ostatní ekosystémy, zvláště vnitřního a pobřežního vodstva (přítomnost chlorované uhlovodíků – DDT)
- zvyšující se toxicita s dlouhodobé účinky (důkazy insekticidy byly nalezeny např. na tučňácích v Antarktidě)
- vysoce šlechtěné druhy mají nižší obsah bílkovin, mají vyšší náchylnost k nemocem, jsou méně odolné proti suchu a mrazu (rizika pro zemědělství)

### Zlepšení skladování a dopravy pěstovaných rostlin

- v rozvojových zemích – 10–20 % ztrát skladováním regionálně nebo v určitých letech
- nutné lepší spojení na trh a distribuci potravin

### 4.2.2 Celosvětová industrializace živočišné výroby

V průběhu posledních 50 let došlo k prudkému rozvoji živočišné výroby doprovázené rostoucími výnosy krmných obilovin, vznikem stále více se specializujícího hospodářství zaměřené na výrobu masa, vajec či mléka a v konečném důsledku ke stoupající konzumaci masa. V současné době počet domestikovaných zvířat několikrát převyšuje počet obyvatel Země<sup>6</sup>. Negativní důsledky na životní prostředí jsou patrné ve všech částech výrobního řetězce – od pěstování ohromného množství krmného obilí, až po likvidaci hor chlévské mrvy. Špatné hospodaření se stády v rozvojových zemích má za následek rozsáhlou degradaci suchých oblastí i ničení lesů. Hospodářská zvířata jsou mohutným zdrojem emisí metanu (skleníkový efekt). Masitá strava přispívá ke vzniku srdečních chorob, mozkové mrtvice. Rozsáhlé oblasti obdělávané půdy produkují obilí pro krmení zvířat (dnes téměř 45 % světové produkce obilovin). Spotřeba obilovin hospodářským zvířectvem je výrazně diferencována (např. v USA – přes 70 %, státy EU – 60 %, Brazílie 55 %, Čína 20 %, subsaharské země jen 2 %, Indie 2 %). Výroba vepřového masa a drůbeže se podílí 2/3 na spotřebě krmného obilí. Nejrychleji rostoucí částí celosvětového trhu masa je drůbež, zejména v USA.

Téměř polovina energie přicházející v USA do zemědělství je spotřebována v živočišné výrobě. Polovina obilí a sena pro dobytek v USA je pěstována na uměle zavlažované půdě, pro výrobu 1 kg hovězího masa je zapotřebí více než 3 000 l vody. Energetická náročnost výroby obilovinami krmených prasat a drůbeže v Evropě je vyšší než v USA v důsledku velkorysého používání umělých hnojiv.

Roztržení potravinového řetězce, kdysi spojujícího rostlinnou a živočišnou výrobu, způsobilo zemědělské problémy na obou jeho koncích:

<sup>6</sup>např. od roku 1950 se počet kusů hovězího dobytka, prasat, ovcí, koz, buvolů a velbloudů zvýšil z 2,3 mld na 4 mld, počet kusů drůbeže ze 3 mld. na 12 mld. kusů

- vysoké účty za umělá hnojiva
- vysoké náklady na likvidaci velkého objemu odpadů<sup>7</sup>

Neúměrnému pasení a chovu na farmách padají za oběť lesy a suchem trpící oblasti. Pastviny dnes celosvětově trpí nadměrnými stavy dobytka. Např. v tropické Latinské Americe ničí rančerství pralesy a vyčerpává půdu. V Africe vedly prudce rostoucí počet obyvatel, omezování pasteveckých oblastí a nesprávně zaměřené programy rozvoje k soustředění dobytka do okolí vodních zdrojů a tím ke znehodnocení půdy. Např. vrtané studny v Botswaně umožnily na jedné straně rozšíření pastvin o 1,5 násobek, nekontrolovatelný přístup ke studnám však dobytek zbavil okolní krajinu vegetace a přeměnil ji v měsíční krajinu.

V chudých zemích, v nichž obyvatelstvo konzumuje malé množství živočišných produktů, je pro dosažení soběstačnosti zapotřebí pouze 200 kg obilnin na osobu za rok. Toto množství však prudce roste se stravou s velkým podílem masových výrobků (např. Tajwan z roku 1950 do roku 1990 zvýšil spotřebu masa a vajec na obyvatele 6 x, spotřebu krmného obilí ze 170 kg na 390 kg na 1 obyvatele v průměru). V Rusku dobytek zkrmuje 3krát větší množství obilnin než činí spotřeba občanů. Dovoz obilí tak prudce vzrostl z takřka nulového množství v r. 1970 na 24 mil. v roce 1990 (2. největší světový dovozce). Údaje FAO hovoří, že celosvětově od roku 1981 bylo 75 % dovezené pšenice, ječmene, čiroku či ovsa spotřebováno pro krmení zvířat. Zvýšená spotřeba masa bohatými tak často poškozují chudé, protože to zvětšuje podíl půdy pro farmářství a je omezována produkce tradičních základních potravin.

### 4.3 Vývoj geografie zemědělství

- počátky na konci 18. a začátku 19. století (1810 – A. Smith, D. Ricard – autor teorie o pozemkové rentě, R. Malthus – problematika růstu obyvatelstva a jeho potravinové užitelnosti)
- mezi zakladatele patří J. H. Thünen (1826) – autor první teorie o rozmístování zemědělské výroby
- A. Humboldt – první pokus o zachycení prostorového rozdělení přítomných rostlin (podobně i K. Ritter)
- práce z 1. poloviny 19. století – popis jednotlivých regionů
- 70. a 80. léta 19. století – formulování základních, obecných a nových metodických postupů s využitím prvních statistických údajů o hospodaření zemí

<sup>7</sup>Milióny tun živočišných odpadů, které se shromažďují v moderních chovných zařízeních, mohou způsobit kontaminaci řek i spodních vod. Dusík a fosfor v hnoji vytvářejí vhodné podmínky výživy vodních řas, které při přemnožení odčerpávají kyslík, jehož nedostatkem pak trpí vodní ekosystémy (např. na jihu Nizozemí je cca 14 mil. kusů ve vepřínech, tj. hlavní ekologické nebezpečí zde je prasečí kejda kontaminující vody nitráty a fosfáty. Nizozemí, Belgie a část Francie jsou v EU často označovány jako regiony s „nadbytkem“ hnoje). Dusík z hnoje přichází také do ovzduší ve formě plynného amoniaku a je součástí emisí vyvolávající kyselý déšť i pevné spady. Např. podle nizozemského Národního institutu zdravotnictví a ochrany životního prostředí způsobuje amoniak daleko větší škody než místní automobily či průmyslové závody. Nitráty z hnoje pronikající do spodních vod mohou vyvolávat také poruchy nervové soustavy, rakovinu i tzv. „modránií kojenců“, které je sice vzácné, ale smrtelné onemocnění dětí. Hovoří se i u nás o „nitrátovém mračením“ kontaminujícím spodní vody pod zemědělskou půdou.

a oblastí. Německý geograf Hahn zavádí termín Agrargeographie. Vznik samostatné disciplíny geografie zemědělství je spojován s F. Heideriumem (v Mödlingu, jižně od Vídně)

- na přelomu 19. století – zkoumání vlivu přírodních faktorů, podmínek rozmístování zemědělské výroby ⇒ regionální směr
- zbožíznalecký směr ⇒ práce amerických geografů (G. G. Chisholm – 1925) – o pochopení a využití produkčních a tržních podmínek zemědělských produktů
- po 1. světové válce se dostávají do popředí otázky zajištění potravin a problémy ekonomického rozvoje ⇒ využití země, typologie a regionalizace zemědělství, také již otázky degradace a ničení přírodních rezerv
- výzkumné směry: – vymezování zemědělských zón
  - studium využití půdy
  - statistický (členění zemědělských oblastí)
- po 2. světové válce věnována pozornost regionálním a sociálním diferenciacím ve výživě obyvatelstva různých oblastí (nedostatek potravin), založení FAO při OSN (organizace pro zemědělství a výživu, sídlo v Římě)
- další rozhodující otázky světového zemědělství
  - zemědělská politika
  - potravinový program
  - problematika rozvojových zemí
  - vývoj venkovského prostředí
  - dynamika systému využití Země
  - potravinářské systémy světa
  - globální problém hladu

### 4.4 Vývoj zemědělství

#### Centra domestikace a šíření zemědělství

- jihozápadní Asie (severní Indie, Afghánistán, Irán a Malá Asie – pšenice, žito, len, hrách, fazole, čočka, meruňky, broskve)
- přední a zadní Indie (rýže, cukrová třtina, bavlna, kokos, mango)
- východní Asie (severní Čína, Korea, Japonsko – sója, proso, mandarinka, pomeranč)
- středomoří – olivy, fíky, luštěniny, cukrová řepa, chmel
- severovýchodní Afrika (Etiopie – druhy pšenice, oves, ječmen, fazole)
- střední a jižní Amerika (kukuřice, batáty, kakao, sisal, rajče, paprika, brambory, tabák, meloun, podzemnice olejná, ananas, kaučuk)

#### Vznik zemědělství

- ohniska vzniku zemědělství – hornatá a teplá území jihovýchodní Asie (u jezer a řek)
- kopaničářská kultura – nejstarší systém stabilizovaného zemědělství (jihovýchodní Asie) – vegetativní rozmnožování (křížení, klíčení), po vyčerpání půdy se jde jinam, ještě se neoře. Plodiny – banány, jamy, chlebovník, citrusy, cukrová třtina ⇒ výroba škrobu, cukru, vitamíny. Zdomácnění



některých zvířat – prase, husa, kachna, slepice, pes. Šíření zemědělství do Číny a Japonska, do Afriky (brána Etiopie), do středomoří a tichomoří, do Latinské Ameriky (Peru, Mexiko).

#### **Semenářské zemědělství a stádová domácí zvířata**

- západní indická oblast, Čína, Etiopie – jednoletá semena (původně plevel) na okraji kopaničářských oblastí + zdomácnění stádových zvířat – hovězí, ovce, kozy
- americká oblast – kukuřice, fazole, krocán

**Vznik pastýřství** – postupným oddělením od polí

#### **Vznik tržního zemědělství**

- severozápadní Evropa – po kácení zakládány pastviny a pole, pšenici a ječmen postupně nahradily plevele žito a oves (žito – chlebovina, oves – krmný). Chov dobytka  $\implies$  pastviny + stodola = model 2–3 tisíce let
- po zdárovém hospodaření  $\implies$  přílohová soustava = celý pozemek orán a využíván jako louky, pastviny a role – orná půda – jen část oseta, zbytek příloha
- později úhorové hospodaření – dvouhonné a trojhonné hospodaření (úhor/pastvina – pole, úhor – ozim – jař)
- 19. století – tlak na zvyšování produkce  $\implies$  zavedení střídavého hospodářství  $\implies$  od lokálně orientované produkce k tržní produkci
  - zavedení cen na zemědělské výrobky
  - tržní odbyt
  - specializace
  - oddělení produkce od spotřeby
- až k dnešku – specializace snižuje ceny
  - nové výživné produkty v příznivých oblastech

## **4.5 Faktory a podmínky rozvoje zemědělství**

### **4.5.1 Vliv přírodních předpokladů na zemědělství**

#### **a) Georeliéf**

- nadmořská výška (vertikální pásmovitost)
- svažítost terénu (mechanizace)
- typ georeliéfu (nížiny, pahorkatiny, pohoří)
- expozice (severní a jižní svahy)

#### **b) Klima**

- teplo (teplotní charakteristiky – biologická nula 5 °C, aktivní teplota – vyšší než biologická nula, mráz)
- voda – srážky (důležitý roční chod, kritické období pro jednoleté plodiny – např. obilniny květen, brambory červen, červenec, cukrová řepa srpen)
- vítr (ovlivňuje vlhkost povrchové vrstvy, půdy, opylování, přenos plevele)
- vláhové poměry (Langův dešťový faktor : prům. roční úhrn srážek : prům. roční teplota)

### c) Půda

- základní význam (složení – anorganické a organické látky, voda, vzduch)
- půdní druhy (podle zrnitosti):
  - lehké – písčité (do 20 % jílnatých částic)
  - střední a ž středně těžké (20–45 % jílnatých částic)
  - těžké – jílovito-hlinité (45–60 % jílnatých částic)
  - velmi těžké – jílovité (60–70 % jílnatých částic)
  - kamenité
- půdní typy (působení půdotvorných činitelů a geneze půd = obsah humusu):
  - tundrové
  - podzoly a půdy podzolové (půdy lesního pásu)
  - hnědé lesní půdy (mírné pásmo – Evropa)
  - šedé lesní půdy (na spraších)
  - černozemě – typické stepní půdy
  - kaštanové půdy – stepní
  - šedé půdy – stepi, polopouště, pouště
  - slané půdy (např. JAR, Austrálie)
  - laterity a lateritické půdy (tropy – červené)
  - náplavové půdy
  - rendziny, slínovatky – na vápencích

### d) Přírodní pásma (soubor přírodních podmínek k zemědělskému využití)

- **Rovníkové pásmo** – např. amazonské nížiny, Guinejský záliv, Kongo, východoindická souostroví (charakteristika – velké množství biomasy, prales, plodiny – kakao, palma olejná, kokos, koření, kaučuk, maniok, jamy, banány, rýže, plantážní hospodářství)
- **Subrovníkové pásmo** (od–do + 20°) – (charakteristika – období sucha – lesy zadní Indie, 2 sklizně do roka, poměrně zaostalé zemědělství, plodiny – kakao, káva, čaj, cukrová třtina, bavlna, juta, podzemnice olejná, zrniny, okopaniny)
- **Tropické pásmo** (od–do + 20–30°) – (charakteristika – sezónní a denní výkyvy teploty, nedostatek srážek, stepi, polopouště, pouště, nutné umělé závlahy – ve střední a východní části Asie chybí, primitivní zemědělství, plodiny – pšenice, kukuřice, ječmen, rýže, datle, bavlník, podzemnice olejná)
- **Subtropické pásmo** (od–do + 30–40°) – (charakteristika – teplo, mírná zima, v létě nutné závlahy, žlutozemě, laterity, rendziny, říční náplavy, křoviny, výše listnaté lesy (korkový dub), plodiny – olivy, vinná réva, citróny, pšenice, ječmen, kukuřice, sójové boby – chov ovcí – Pyreneje, Apeniny, severní Amerika, Austrálie a jižní Amerika – dodavatelské oblasti masa, másla, pšenice, sóji, bavlny)
- **Mírné pásmo** (40–65° na severní polokouli, 42–58° na jižní polokouli) – (charakteristika – sezónní rozdíly teploty, černozemě, hnědozemě, podzoly, lesy, moře bohatá rybami, zejm. v šelfech (do 200 m) – 5 % rozlohy moří a oceánů, poskytující ale 60 % úlovku ryb, podstatná část světové produkce pšenice, žita, ječmene, kukuřice, okopanin – cukrovky a brambor, olejnin – sója, slunečnice, řepka olejná, jaderné a peckovité ovoce, víno, vyspělá zemědělská výroba, především živočišná)

## 4.5.2 Sociálně-ekonomické faktory

- dosažená vývojová úroveň společnosti (ovlivňuje zejména vyspělost technologií a mechanizace do zemědělství)
- způsob vlastnictví
- koncentrace spotřeby – vznik trhů – ovlivňuje i faktické rozmístění zemědělské výroby (např. příměstské zemědělství), ve světě – specializované produkční oblasti
- změny ve struktuře spotřeby potravin a zemědělských surovin (spotřeba „drahých“ potravin = maso, krmivářské základny s orientací na maso, změny v potravinářském průmyslu a jeho rozmístění)
- doprava a poloha zemědělských závodů (+ dálkový transport, mražení a přeprava)
- pracovní síly – největší nároky v zaostalých zemích (bez techniky)
- obchodní politika, státní intervencionalismus (dotace, rekultivace, závlahy, obdělávání a využití půdy, ceny)
- velikost, typ závodu a jeho efektivnost (průměrná velikost zemědělské farmy je v Itálii asi 8 ha, ve Velké Británii 60 ha, v USA 180 ha)
- mechanizace (šetří náklady, trend – snižování energetických nákladů)
- chemizace – používání průmyslových hnojiv (např. v r. 1983 v ČSR 344 kg na 1 ha, Dánsko 246, Francie 300, Nizozemí 700 kg na 1 ha)
- biologizace – šlechtění, úprava semen, ochrana proti bakteriím, zvyšování úrodnosti půdy
- produkce a intenzita výroby (politika soběstačnosti i přes vyšší náklady, omezování ploch, intenzivní a extenzivní hospodaření)

## 4.6 Charakteristika vývoje světového zemědělství

- kapitalistické země – rodinná farma, pachtování – velcí vlastníci půdy pronajímají (např. ve Velké Británii až 60 % půdy), zemědělská velkovýroba
- rozvojové země – občina (tropická Afrika, Mexiko, stř. Amerika), s rozvojem trhu vymizí, feudální vlastnictví (malí a velcí), drobné tržní hospodaření, plantážní hospodářství, farmaření. Agrární reformy – zvýšení tržnosti a efektivnosti, rozvoj místního průmyslu (např. v Mexiku, Kolumbii, Peru)
- socialistické země – státní a družstevní hospodaření

### 4.6.1 Typologie světového zemědělství

(způsob třídění existujících struktur zemědělské výroby na základě jejich shodných rysů)

V rámci komise Geografie zemědělství v rámci IGU byla na konci 70. let vypracována typologie světového zemědělství na základě následujících kritérií:

#### a) *charakteristiky společenského vlastnictví:*

- vlastnictví půdy
- velikost hospodářství

### *b) organizačně-technické charakteristiky:*

- množství vynaložené práce (počet pracujících v zemědělství na 100 ha orné půdy, počet koňů a traktorů na 100 ha orné půdy)
- hnojení půdy (organická a průmyslová hnojiva)
- zavlažování (% ploch, způsob zavlažování)
- zemědělské systémy (způsob využití půdy, způsob střídání plodin, intenzita využití – počet úrod za rok, způsob obdělávání půdy – technika, způsob chovu zvířat)

### *c) charakteristiky produkce a struktury:*

- produktivita (na rozlohu – obilní jednotky, na osobu)
- tržní význam (% tržní z celkové produkce)
- zaměření produkce (např. podíl živočišné výroby)

Na základě uvedených kritérií byly stanoveny 4 hlavní typologické skupiny a 18 základních typů světového zemědělství:

- primitivní zemědělství
- tradiční zemědělství (s nízkým podílem tržního)
- tržní zemědělství
- zespolečenštělé zemědělství

## 4.7 Geografické rozložení zemědělské výroby

### 4.7.1 Obilniny

#### **Pšenice**

Pšenice má největší dynamiku v rozšiřování osevní a sklizní a v postavení ve světovém obchodě s potravinami. Podílí se více než 30 % na osevech obilnin, Těžiště kultivace je ve stepních (černozemních) oblastech severní polokoule. Rozsahem osevních ploch (40 %) a objemem produkce (přes 40 %) vede Evropa:

- východoevropská pšeničná oblast (z Podunají přes Ukrajinu, severní předhůří Kavkazu, údolí Volhy až k celinám na jižním Uralu, v západní Sibiři a severním Kazachstánu), s převážně extenzivní způsobem pěstování a s celkově nízkými výnosy (např. Rusko a Kazachstán – 15–20 q/ha)
- oblast severozápadní, střední a jižní Evropy (jihovýchodní Anglie, severní Francie, Nizozemí, hnědozemní pás SRN severní Itálie), s celkově intenzivním způsobem pěstování a vysokými výnosy (např. v Nizozemí, Dánsku, Anglii, SRN, Francii – v průměru kolem 65–70 q/ha)

Evropa je druhou největší vývozní oblastí (V. Británie, SRN, Francie, Itálie).

Východní a jižní Asie je objemem sklizně (30 % světové produkce) druhá. Pšenice se pěstuje hlavně v Severočínské nížině (Čína je přitom největším producentem pšenice), v severozápadní Indii (Pandžáb), Pákistánu, Turecku.

Severní Amerika je třetí produkční oblastí (asi 15 % sklizně), přičemž je největší světovou exportní oblastí pšenice – přes 50 % světového vývozu. Těžiště pěstování je v prériích severní části USA (Kansas, Oklahoma, Severní a Jižní Dakota),

a jižních částí Kanady (Alberta, Manitoba, Saskatchewan). Pro oblast je charakteristická vysoká mechanizace a produktivita práce, při nižších výnosech (cca kolem 25 q/ha). K dalším nejvýznamnějším vývozním oblastem pšenice patří Austrálie (15 % světového vývozu) a Argentina.

Mezi největší světové importéry pšenice patří zejména Rusko, Čína a Japonsko a dále některé velmi lidnaté a rozvojové země (Egypt, Bangladéš, Brazílie).

### **Rýže**

Rýže je druhou nejdůležitější obilninou světa (je základní plodinou pro polovinu světového obyvatelstva). Rýže je nejdůležitější obilninou subrovníkového pásu. Její pěstování je geograficky významně koncentrováno. Dominantní postavení (90 % sklizně) má monzunová Asie (čínsko-japonská podoblast – 38 % světové produkce, indická včetně Bangladéše a Pákistánu – 28 %, oblast jihovýchodní Asie – 24 % (Indonésie, Thajsko, Myanmar, Vietnam). Rýže má značné nároky na teplo a především na vodu. Rozhodující část světové produkce zajišťují uměle zavlažované plochy (hlavně v Asii). V některých oblastech dává rýže 2 a ž 3 úrody ročně – Jáva, jižní a jihovýchodní Čína, Japonsko, Egypt). Mezi světové exportéry rýže patří Thajsko, Myanmar, Pákistán. Rýže se dále pěstuje v Latinské Americe (Brazílie), v Africe (Egypt, Nigérie) a v USA (nížiny při Mexickém zálivu). Rýže má podobné výnosy jako pšenice (v oblastech intenzivní produkce – např. v USA, Egyptě, Japonsku, Jižní Koreji se pohybuje kolem 60–70 q/ha, při celosvětovém průměru výnosu kolem 35 q/ha). Mezi světové exportéry rýže patří zejména USA, Thajsko, Španělsko, Myanmar.

### **Kukuřice**

Je třetí nejdůležitější světovou obilninou co do rozlohy i sklizně. Její význam v posledních desetiletích roste (zejm. jako krmivo). Pěstuje se v různých přírodních podmínkách (variabilita a bohatství odrůd), při celkově delším vegetativním období (5 měsíců) a potřebě kvalitnějších půd.

Nejvýznamnější geografickou oblastí pěstování kukuřice jsou USA (téměř 45 % světové produkce), a to v tzv. kukuřičném pásu (Corn Belt) – v oblastech středního Severozápadu a Severovýchodu – povodí Missisipi, Missouri, Ohio – státy Nebraska, Iowa, Illinois, Indiana, Ohio, při celkově vysokých výnosech (téměř 7 t/ha). Naprostá většina produkce v USA je spotřebována jako krmivo (kolem 80 % produkce).

Druhou světovou produkční oblastí je Asie (asi 20 %, z toho rozhodující část produkce pochází z Číny). Třetí významnou geografickou oblastí je Latinská Amerika (přes 12 % světové produkce, a to zejm. pěstování kukuřice v Brazílii, Mexiku a Argentíně). V Evropě, na kterou připadá cca 10 % produkce, se kukuřice pěstuje hlavně v Podunají (Rumunsko, Maďarsko, Ukrajina) a dále ve Francii a Itálii.

### **Ječmen**

Světová produkce se pohybuje kolem 160 mil. tun, při celkové stagnaci jeho produkce (průměrné výnosy se pohybují kolem 23v q/ha). Hlavními produkčními oblastmi jsou Rusko, Ukrajina, Kanada, SRN, USA a Francie.

K dalším obilninám pěstovaným ve světovém měřítku patří také **oves**, **žito**, **proso** a **sorgo**.

### 4.7.2 Okopaniny

#### Brambory

Brambory se objevily v Evropě v 16. století (pocházejí z Peru a Chile), jako základní potravinu se začaly využívat na konci 18. století. Jsou hlavní a přitom nenáročnou okopaninou mírného pásma (celosvětový průměr jejich výnosu je kolem 150 q/ha, v zemích s dlouholetou šlechtitelskou tradicí (Nizozemí, Dánsko, Francii) až kolem 400 q/ha.. Brambory jsou dnes využívány především jako krmivová základna (50–70 % sklizně). Největší produkční základnou je Evropa (75 % sklizně, zejm. Rusko, Polsko a státy EU). Druhou nejvýznamnější oblastí je Asie, hlavně Čína, která je zároveň největším světovým producentem.

#### Ostatní hlíznaté okopaniny

Jde především o **maniok**, **batáty**, **jamy** a **tara**. Představují základní potraviny v podmínkách naturálního zemědělství rovníkového a subrovníkového pásma.

Maniok (též kasava – k jídlu se využívá kořen, dlouhý až 50 cm) se pěstuje hlavně v subsaharské Africe (Kongo, Nigérie), dále také v jižní a jihovýchodní Asie (Thajsko, Indonésie) a v Brazílii.

Batáty – největší část sklizně připadá na Asii (z toho samotná Čína 80 %), dále se pěstují ve Vietnamu, Indonésii, Indii, Japonsku a ve východní Africe.

Jamy jsou významnou potravinou pro obyvatelstvo západní Afriky (zejm. Nigérie) Jihovýchodní Asie.

### 4.7.3 Kultury poskytující suroviny k výrobě cukru

#### Cukrová třtina

Je víceletá travina, vysoká 4–6 m, cukr se získává ze šťávy její lodyhy. Sklizeň cukrové třtiny celosvětově stoupá (v roce 1999 např. 1,2 mld. tun). Pěstuje se mezi 30o severní a 30o jižní zeměpisné šířky. Poskytuje mnohem více cukru než řepa (až 27 tun z ha, cukrovka kolem 5 t z ha). Pěstování se soustřeďuje ve dvou hlavních oblastech. Ve Střední a Jižní Americe – 47 % sklizně (Brazílie – 1/4 světové produkce a americké Středomoří, s přilehlými oblastmi Mexika) a v Asii (40 % produkce) dává největší sklizeň třtiny nížina kolem řeky Gangy (odtud rostlina pochází), následuje Čína, Pákistán, Filipíny. Menší význam má pěstování třtiny v Africe (hlavně JAR, Egypt, Mauritius) a v USA (při Mexickém zálivu) a Austrálii (významný světový exportér).

#### Cukrovka

Těžiště pěstování cukrovky je v mírném pásmu. Evropa dodává asi 80 % světové sklizně (lesostepní oblasti Ukrajiny, jižní černozemní oblasti Ruska, černozemní oblasti mezi Paříží a severní Francií, středoněmecká předhůří, jižní část Pádské nížiny). Z dalších oblastí lze uvést USA (Severovýchod a Severozápad) a Asii (Turecko, Čína, Irán a Japonsko).

#### 4.7.4 Olejniný

Pěstování rostlin, z nichž se vyrábí jedlé oleje, margariny, mýdla a kosmetika, je významnou součástí rostlinné výroby. Nejvýznamnějšími plodinami jsou v celosvětovém měřítku **sója**<sup>8</sup> (roční produkce kolem 150 mil. tun – nejvýznamnějším producentem i exportérem jsou USA, dále Brazílie, Argentina, Čína), **podzemnice olejná** (produkce cca 32 mil. tun – světoví producenti – Čína, Indie, africké země – Nigérie, Senegal, Súdán), **sezam** (světoví producenti Čína a Indie), **skočec obecný** pro výrobu ricínového oleje (Indie a Čína), **řepka** (Čína, Indie, Kanada, SRN, Francie), **slunečnice** (Argentina, Rusko, Ukrajina), **olivý** (poskytují nejkvalitnější olej)<sup>9</sup>, **palmy kokosové** (jedna z nejužitečnějších plodin světa) a **palmy olejný**.

### 4.8 Kultury poskytující suroviny k výrobě nápojů

#### Čajovník

Jde o náročný obor na pracovní síly. Těžiště pěstování je v jižních oblastech monzunové Asie (80 %) – jižní a severovýchodní Indie, Srí Lanka, východní Čína, Japonsko, Indonésie. Čajovník se rovněž pěstuje v Gruzii a Azerbajdžánu. Největšími vývozci jsou Indie a Srí Lanka, dále Čína, Keňa a Indonésie. Rozhodující část dovozu připadá na Evropu, z toho 60 % na Velkou Británii.

#### Kávovník

Jeho pěstování má rovněž plantážní charakter. Soustřeďuje se v subrovníkovém a rovníkovém pásu nejčastěji na náhorních plošinách. Nejdůležitější oblastí je Latinská Amerika (67 % sklizně), hlavně jihovýchodní Brazílie a západní Kolumbie. Roste význam Mexika a středoamerických republik. Druhou významnou oblastí je Afrika (20 % produkce), zejm. v Pobřeží slonoviny, Etiopii, Ugandě a Kamerunu.

#### Kakaovník

Pěstuje se hlavně v pobřežních a říčních nížinách rovníkového a subrovníkového pásu v nadmořských výškách do 500 m. Nejdůležitější pěstitelskou a exportní oblastí je Afrika – 66 % produkce (Pobřeží slonoviny, Ghana, Nigérie, Kamerun). Na druhém místě je Latinská Amerika (východní Brazílie). Třetí oblastí je jihovýchodní Asie (15 %) – hlavně Malajsie.

#### 4.8.1 Chov zvířat

Živočišná výroba poskytuje pro světovou výživu lidstva především tyto základní produkty: maso, mléko, vejce, vlákna a kůže.

#### Maso

K základním světovým živočišným potravinovým zdrojům patří také maso. Na světě je chováno více jak 1,3 mld. kusů **hovězího dobytka** (nejvíce v Indii<sup>10</sup> –

<sup>8</sup>Po získání oleje se ze sóji dále získává významné krmivo (moučka, zelená masa)

<sup>9</sup>Olivovník je jedním z nejdéle plodících dřevin - i více než 200 let, hlavní oblastí pěstování jsou země kolem Středozemního moře.

<sup>10</sup>Z náboženských důvodů se hovězí maso v Indii nejí, zdrojem výživy je tak pouze mléko.

přes. 200 mil. kusů, dále v Brazílii, Číně, USA, Argentině, v Rusku a Francii). Největšími producenty hovězího a telecího masa jsou USA, Brazílie, Čína, Indie, Rusko a Francie. Mezi nejvýznamnější exportéry patří tradičně Brazílie, USA a Francie.

Stejně významné je ve světové výživě i **maso vepřové**. Na světě je chováno kolem 1 mld. kusů vepřového (z toho téměř polovina v Číně, dále v USA, Brazílii, SRN, Španělsku, Rusku a Polsku), světová produkce vepřového masa se pohybuje kolem 80 mil. tun (největší produkce v Číně, USA, Francii, Španělsku a v Brazílii).

Nejdynamičtější růst zaznamenává v posledních desetiletích chov **drůbeže**, a to prakticky ve všech zemích světa. Celkový stav drůbeže na světě překračuje 13 mld. kusů (absolutně největší chov je v Číně – téměř 1/4, dále v USA, Indonésii, Rusku, Indii, Mexiku, ve Francii). Roční produkce už přesahuje 60 mil. tun drůbežího masa (nejvíce USA, Čína, Brazílie, Japonsko, Francie).

Další významný zdroj masa poskytují také **ovce** – skopové maso (celkový stav ovcí na světě překračuje 1,1 mld. kusů. Největší stavy ovcí jsou Čína, Austrálie, Irán, Nový Zéland, Indie, Velká Británie a Turecko).



### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie zemědělství jsou posluchači seznámeni s předmětem a úkoly geografie zemědělství, s významem zemědělství pro celosvětovou výživu obyvatelstva, s přírodními a socioekonomickými faktory ovlivňujícími světové zemědělství, dále s problematikou hladu ve světě, s přehledem hlavními potravinovými zdroji lidstva a jejich geografickým rozložením.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 4

1. Co je předmětem výzkumu geografie zemědělství?
2. Jaký význam má zemědělství pro světovou výživu a jaká zlepšení by měla být provedena?
3. Jaké jsou hlavní potravinové zdroje lidstva?
4. Jaké jsou hlavní rozdíly v zemědělské výrobě mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi?
5. Vypracování POTu. Životní úroveň je celosvětově i regionálně výrazně diferencována. Přesvědčte se o tom, když sestavíte kartogram „Podíl ekonomicky aktivních mužů pracujících v sektoru zemědělství v zemích světa“ (data a kartogram jsou uvedeny v příloze na www. stránkách KRES).



**Světová produkce hlavních skupin potravin v mil. tun (1999)**

Obilniny	2 061
Okopaniny	627
Zelenina a melouny	605
Ovoce	427
Olejniny	99
Luštěniny	58
Vlákniny	24
Mléko	548
Maso	216

**Světová produkce obilnin v mil. t (1999)**

Země	celkem	pšenice	rýže	kukuřice	ječmen	proso	oves	žito
Čína	462	114	201	129	4	10	1	1
USA	334	63	10	238	6	15	2	1
Indie	232	71	128	11	1	21	—	—
Francie	64	37	1	15	10	1	1	—
Indonésie	59	—	50	9	—	—	—	—
Rusko	58	32	1	2	12	1	6	5
Kanada	50	25	—	8	13	—	4	1
Brazílie	48	2	11	33	1	1	—	—
Německo	44	20	—	3	13	—	1	4
bangladéš	32	2	30	—	—	—	—	—
Austrálie	32	22	1	1	5	1	1	—
Turecko	30	18	1	2	9	—	1	—
Vietnam	30	—	28	2	—	—	—	—
Argentina	30	11	1	13	1	3	1	—
Mexiko	29	3	1	18	1	6	—	—
<b>Světová produkce</b>	<b>2 061</b>	<b>578</b>	<b>587</b>	<b>600</b>	<b>133</b>	<b>95</b>	<b>27</b>	<b>21</b>

**Produkce masa v mil. tun (1998)**

Země	celkem	vepřové	hovězí a telecí	drůbeží	kozí a skopové
Čína	55,1	36,9	4,3	11,1	2,2
USA	35,8	8,5	11,8	16,1	0,1
Brazílie	11,7	1,6	5,2	4,6	0,1
Francie	6,5	2,3	1,6	2,2	0,1
Německo	6,2	3,5	1,4	0,8	0,1
Indie	4,6	0,5	2,8	0,5	0,7
Rusko	4,4	1,4	2,2	0,6	0,2
Španělsko	4,4	2,5	0,6	0,9	0,3
Mexiko	4	1	1,4	1,6	0,1
Itálie	4	1,4	1,2	1,1	0,1
Velká Británie	3,8	1,2	0,9	1,5	0,4
<b>Světová produkce</b>	<b>216,2</b>	<b>83,6</b>	<b>56,7</b>	<b>60,2</b>	<b>11,1</b>

**Citrusové plodiny v mil. tun (1999)**

Země	Pomeranče	Země	Citróny
Brazílie	19,4	Mexiko	1,2
USA	9,0	Argentina	1,1
Mexiko	3,5	Indie	1,0
Španělsko	2,5	Irán	0,9
Čína	2,3	USA	0,7
Indie	2,0	Španělsko	0,7
Itálie	1,9	Itálie	0,6
Irán	1,8	Brazílie	0,5
<b>Světová produkce</b>	<b>57,9</b>	<b>Světová produkce</b>	<b>9,3</b>

## 4. Geografie zemědělství

Produkce brambor (1999)		Sojové boby (1999)		Luštěniny (1994)	
Země	mil. t	Země	mil. t	Země	mil. t
Čína	43,5	USA	75,6	Indie	14,5
Rusko	31,4	Brazílie	30,8	Lid. Rep. Čína	6,1
Polsko	26	Argentina	18	Francie	3,5
Indie	22,1	Čína	13,7	Brazílie	3,3
USA	21,4	Indie	6,1	Rusko	3
Ukrajina	15,4	Paryguay	3,3	Ukrajina	2,6
Německo	12,1	Kanada	2,6	Turecko	1,8
Bělorusko	10	Indonésie	1,6	Nigérie	1,8
<b>Světová produkce</b>	<b>289,8</b>	<b>Světová produkce</b>	<b>157,7</b>	<b>Světová produkce</b>	<b>58,6</b>

Čaj (1999)		Káva (1999)		Kakao (1999)	
Země	tis. t	Země	tis. t	Země	tis. t
Indie	870	Brazílie	1 600	Pobřeží slonoviny	1 120
Čína	690	Kolumbie	672	Ghana	390
Srí Lanka	280	Indonésie	455	Indonésie	370
Keňa	220	Vietnam	420	Brazílie	285
Indonésie	150	Pobř. Slonoviny	332	Kamerun	150
Turecko	120	Mexiko	303	Nigérie	145
Japonsko	91	Etiopie	232	Malajsko	118
Irán	60	Indie	228	Ekvádor	70
Argentina	58	Uganda	216	Dominikánská rep.	68
Gruzie	42	Guatemala	204	Kolumbie	45
<b>Světová produkce</b>	<b>2 936</b>	<b>Světová produkce</b>	<b>6 400</b>	<b>Světová produkce</b>	<b>2 988</b>

Hovězí dobytek (1999)		Stav vepřového (1999)		Chov ovcí (1999)	
Země	mil. ks	Země	mil. ks	Země	mil. ks
Indie (bez buvolů)	215	Čína	483	Austrálie	120
Brazílie	159	USA	62	Čína	118
USA	99	Brazílie	31	Indie	58
Čína	96	Německo	26	Irán	53
Argentina	55	Polsko	22	Nový Zéland	46
Etiopie	36	Španělsko	22	Velká Británie	45
Sudán	35	Rusko	16	Sudán	42
Mexiko	30	Francie	16	Pakistán	32
Rusko	29	Mexiko	14	Turecko	30
Kolumbie	28	Nizozemí	13	Jižní Afrika	30
<b>Svět celkem</b>	<b>1 323</b>	<b>Svět celkem</b>	<b>961</b>	<b>Svět celkem</b>	<b>1 056</b>

Pramen: Fischer Weltalmanach 2001, Podstawy geografii ekonomicznej, PWE, Warszawa 2001.

- **Předmět a úkoly geografie průmyslu**
- **Průmyslová výroba**
- **Teoretické a metodické problémy v geografii průmyslu**
- **Vývoj průmyslu**
- **Klasifikace průmyslu**
- **Geografické metody hodnocení průmyslu**
- **Přehled odvětví průmyslu**

# 5.

## Geografie průmyslu



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je seznámit posluchače s předmětem, úkoly a vývojem, geografie průmyslu, s významem průmyslové výroby pro světovou ekonomiku, se světovou těžbou surovin a energetických zdrojů, se současným stavem a problémy globalizace průmyslové výroby, dále s objasněním přírodních, ekonomických a sociálních faktorů rozvoje průmyslu a s geografickým rozložením hlavních průmyslových odvětví v celosvětovém měřítku.



### Časová zátěž

- 12 hodin (1 – prezenční, 3 – samostudium, 4 – cvičení)

### 5.1 Předmět a úkoly geografie průmyslu

Průmyslovou činnost studuje mnoho dalších vědních oborů, např. ekonomika průmyslu ekonomika jednotlivých výrob, technologie (nepřestorové aspekty). Další praktické úkoly vyplývající z potřeb ekonomického efektivního rozmístění průmyslu jsou předmětem prostorové ekonomie, regionální vědy, prostorového plánování.

Geografie průmyslu zabývá studiem vzájemných vztahů a podmíněností mezi průmyslovou výrobou a ostatními geografickými jevy a procesy. Hlavními úkoly geografie průmyslu je zjistit a vysvětlit rozmístění průmyslu a vývoj tohoto rozmístění (rozmístění je výsledným projevem vzájemného působení mezi průmyslovou činností a ostatními složkami prostředí).

Za těžiště výzkumu v geografii průmyslu je často označován problém rozmístění průmyslu. Způsoby studia „rozmístění“ však byly historicky různé jak podle úrovně poznání tak podle šíře pojetí, postupně zjišťujeme přechod od statického popisu rozmístění k dynamickému hodnocení vztahů mezi průmyslem a prostředím.

Ještě na počátku 20. století byl průmysl chápán jako sekundární krajinná složka, jejíž rozvoj byl podmíněn přírodními faktory (antropogeografický přístup). V tomto období začíná popisné zpracování statistického materiálu. V dalším vývoji dochází k poznávání příčinných vztahů mezi průmyslem a rozmanitými činiteli geografického prostředí. Objevují se snahy o komplexnější přístup, tj. poznání celých regionálních komplexů průmyslových výrob a zákonitostí jejich vytváření. Tyto práce vycházejí při studiu průmyslových území z ekonomických a technologických vztahů. Předmětem jejich studia byly zejména struktura a vnitřní vztahy průmyslových komplexů. Toto zaměření existuje dodnes, ovšem na vyšší poznávací úrovni – změny v předmětové problematice a metodologický rozvoj z oblasti ekonomických a technických věd (moderní technologie, automatizace, změny v dopravě, komparační a aglomerační výhody).

### 5.2 Průmyslová výroba

Průmyslová výroba tvoří významnou část materiální výrobní základny světového hospodářství, produkuje cca 70 % jeho celkové materiální produkce a zaměstnává

asi 20 % ekonomicky aktivního obyvatelstva světa (při významných rozdílech ve vyspělých a rozvojových zemích). Rozsah průmyslové výroby zůstává stále ukazatelem ekonomické síly konkrétní země. Přestože podíl průmyslové výroby na HDP ve většině vyspělých zemí klesá, podíl průmyslových výrobků a polotovarů v mezinárodní směně trvale roste. Od konce 80. let zajišťují růst světové průmyslové výroby zejména „nově industrializované“ země jihovýchodní Asie a Čína.

Průmyslová výroba je páteří územní struktury světového hospodářství i v jednotlivých zemích a regionech. Je také hlavním producentem užitných hodnot, jediným výrobcem výrobních prostředků a realizátorem technického pokroku v odvětvích materiální výroby i ve službách.

Rozmístění průmyslové výroby je ovlivňováno souborem mnoha činitelů. Jejich vliv na lokalizaci průmyslových objektů se mění v souvislosti s technickým a technologickým pokrokem a celkovou modernizací jejího zařízení. Každé odvětví průmyslové výroby má specifické nároky na suroviny, energii, investice a pracovní síly, produkuje různorodé výrobky, které musí realizovat v rozdílných tržních oblastech. Pro jejich výrobu jsou charakteristické odlišné formy výrobní i územní organizace.

V souvislosti s technickým pokrokem v ekonomické praxi se vytvářejí nové tendence a trendy v zákonitostech rozmístění a územní organizaci průmyslové výroby. Snížení spotřeby surovin a energie na jednotku produkce vytváří prostor pro relativně snazší zásobování zpracovatelských odvětví průmyslu těmito zdroji. Přispívá k tomu i modernizace dopravy a celkové snižování dopravních nákladů. Technický pokrok ve výstavbě, výrobě a jejím řízení urychluje proces výrobní koncentrace, což se odráží i v územní koncentraci průmyslové výroby. Význam trhu jako lokalizačního činitele se zvyšuje. Lokalizace nových průmyslových objektů je stále významněji ovlivňována mezinárodní dělbou práce a procesy ekonomické integrace a globalizace.

## 5.3 Teoretické a metodické problémy v geografii průmyslu

### 5.3.1 Pojetí „Optimálního rozmístění průmyslu“

Objevují se v koncepcích klasické ekonomické teorie a z bezprostředního kontaktu s praktickými problémy. S řešením této otázky se často setkáváme v prostorové ekonomii, v tzv. lokalizačních teoriích. A. Weber (1909) – optima pro lokalizaci spojená s minimalizací výrobních nákladů, Losch – rozšíření o vztahy mezi výrobou a spotřebou (trh) – maximalizace zisku.

**Nedostatky:** omezení rámcem zájmů individuálního podnikatele a jednostranným pohledem z hlediska dílčí průmyslové výroby samotné.

**Přínos:** řešení dílčích problematik a východisko pro řešení speciálních otázek, např. optimální velikost průmyslového závodu (čím větší závod, tím efektivnější výroba, čím větší tím vyšší dopravní náklady – rozložení U. Po válce přehodnocení tohoto optima – vývojová proměnlivost).

V r. 1961 přichází F. Perroux s teorií „pólů rozvoje“<sup>1</sup> (zejm. aplikace na průmyslové závody a odvětví (diferenciace na „hnací“ a „hnané“ výroby). Pozdější autoři rozšiřují tento pohled o geografický (územní) aspekt<sup>2</sup>.

**Podstata a hlavní přínos:** chápání průmyslových výrobních středisek a podniků jako součást celého územně diferencovaného sociálně-ekonomického systému (schopnost rozvoje).

### 5.3.2 Lokalizační faktory – kritéria jejich výběru a hodnocení

Rozmístění průmyslu je ovlivňováno řadou faktorů a podmínek ovlivňujících investiční, provozní a odbytové podmínky průmyslové výroby, které jsou označovány jako „lokalizační faktory“ (název pochází od německého autora Webera). Například je zřejmé, že existují značné lokalizační rozdíly pro průmyslovou výrobu (např. lokalizace surovin, pracovních sil, místo spotřeby), ovlivňují efektivnost výroby. Jde napohled o jednoduchou formulaci, ale ve skutečnosti jde o velmi složitou problematiku (např. vyjádření a měření vlivu faktorů v historickém vývoji).

#### Rozbor a klasifikace lokalizačních faktorů

Ve světle lokalizační teorie průmyslu lze v nejjednodušší podobě vyčlenit všeobecné a speciální lokalizační faktory (vyjadřují míru stejnosti a rozdílnosti v lokalizaci individuální výroby).

- např. podle Webera – **všeobecné** lokalizační faktory (dopravní náklady a náklady na pracovní sílu a **speciální** lokalizační faktory (čistota a množství vody)<sup>3</sup>
- jako další lokalizační faktory bývají označovány např. aglomerační vlivy, energie, kapitál, odbytový trh, materiál, cena půdy, pozemky apod.
- při hrubé generalizaci lze lokalizační faktory rozlišit jako faktory spole-

<sup>1</sup> Východiskem teorie pólů (princip diferenciace vývoje) je Perrouxova základní teze, vystihující postup hospodářského růstu: „Je to hrubá, ale nepochybná skutečnost; že k růstu nedochází na všech místech najednou; růst se projevuje s různou intenzitou v jednotlivých bodech nebo-li v rozvojových pólech; tento růst se šíří různými cestami (kanály) a jeho konečný výsledek pro národní hospodářství je proměnlivý od místa k místu“. Druhým základním principem teorie rozvojových pólů je *idea polarizace a hospodářské dominance*: rozvíjející se hospodářské jednotky vyvolávají hospodářský rozvoj jednotek s nimi určitým způsobem souvisejících. Dle polarizační teorie je pól rozvoje hnací ekonomická jednotka (hnací firma) nebo soubor vytvořený z takových jednotek. Podnik, obor či odvětví nebo kombinace odvětví jsou hnací jednotkou tehdy, když na ostatní jednotky, k nimž mají nějaký vztah, působí jako hnací síly ekonomického rozvoje, vyvolávající impulsy k rozvoji. Hnacím podnikem či odvětvím je takový podnik či odvětví, které při zvyšování svých výstupů způsobuje současně zvýšení výstupů (a nákupu výrobních a jiných služeb) jiných podniků či odvětví. Na rozdíl od hnacího podniku či odvětví se potom ostatní podniky či odvětví nazývají hnanými. Podle tohoto pojetí je pak hospodářský rozvoj výslednicí působení hnacích jednotek na jednotky hnané.

<sup>2</sup> Hlavním představitelem je např. Friedmann, který podstatně obohacuje teorii rozvojových pólů o prostorové hledisko (model protikladu rozvojového střediska a periférie).

<sup>3</sup> celkově však v dnešním pohledu je toto rozdělení nepřesné, je nutné rozlišovat, co platí v obecné a co v konkrétní poloze (směšování zásad klasifikace) – např. co vše zahrnout do polohy trhu – např. otázka nutných nákladů na reklamu, vliv konkurence). Existují také výrazné rozdíly ve významu různých faktorů (např. lokalizace výroby počítačů – vývoj software a hardware – lokalizace nutná v oblasti inteligentní pracovní síly, vlastní výstavba závodu podle jiných faktorů – cena pozemků, cena pracovní síly, dopravní náklady, atd.)

čenského charakteru (společenské a výrobní vztahy, struktura společnosti, materiálně-technická základna, aj.) a faktory přírodního charakteru (např. suroviny, voda, klima)

### Trendy

- snižování energetické a materiálové náročnosti – snižování závislosti lokalizace na surovinách a dopravě
- roste tlak na lokalizaci v blízkosti spotřeby
- rostoucí znečišťování životního prostředí průmyslovou výrobou (celkové znečištění ovzduší, vody)
- globalizace průmyslové výroby (sílící význam levné pracovní síly)

### Příklady lokalizačních faktorů

- **Voda** jako lokalizační činitel průmyslu: vysoká *spotřeba* např. v hutích (na 1 tunu oceli spotřeba asi 150 m<sup>3</sup> vody, hutě s kapacitou asi 2 mil. tun ročně spotřebují tolik vody co cca milionové město (nové zejm. japonské technologie vrací k oběhu již vodu 25 až 30krát). Na 1 tunu papíru vyráběného ze dřeva spotřeba asi 130 m<sup>3</sup> vody, v klasické uhelné elektrárně na 1 kWh asi 15 m<sup>3</sup> vody. Lokalizace potom logicky směřuje zejm. k velkým řekám (nové technologie recirkulace). Významná je rovněž *kvalita* vody (např. pro výroby piva, pro fotografický a filmářský průmysl, textilní průmysl – potřeba měkké vody)<sup>4</sup>. Dalším problémem je skutečnost, že *zásoby* vody jsou na světě velmi nerovnoměrně rozdělené, a to jak prostorově tak i v průběhu roku (hlavní problém Afrika, zejm. subsaharská část).
- Vztah lokalizace ke *klimatu*. Jde jednak o vliv na pracovní podmínky pro pracovníky, na suroviny, hotové výrobky, jednak se také o vliv na zázemí závodu jako např. osídlení, zemědělství, biologii krajiny, rekreačně turistické prostory (teplota, vlhkost, čistota ovzduší, inverze, rychlost větru).
- **Suroviny** jako lokalizační faktor, zejm. vztah lokalizace k přepravním nákladům (technika určení minimálních přepravních nákladů pomocí lokalizačního trojúhelníku – viz seminář), orientace na suroviny, přechodné místo, na místo odbytu (trhu).
- **Pracovní síla** jako lokalizační faktor průmyslu. Různé pohledy – např. náklady na pracovní sílu – množství, vzdělání a klasifikace, životní úroveň. apod.). Rozdíly v nákladech na pracovní sílu vyplývají v určitém smyslu v nedokonalosti, resp. omezenosti mobility obyvatelstva.
- vliv historické stability v působení lokalizačních faktorů a vliv neekonomických zájmů

### 5.3.3 Teorie „Regionální komplexy průmyslových výroby“

Pochopení vnitřních podmínek, které ovlivňují lokalizaci jednotlivých průmyslových závodů, tedy hodnocení systému lokalizačních faktorů průmyslového areálu

<sup>4</sup>Dnešní globální problém – otázka zdrojů vody, zejm. pitné. Celkové množství sladké vody na světě je odhadováno asi na 37 mil. km<sup>3</sup>, z toho 75 % zásob je vázáno v polárních ledovcích (dosud nevyužitelné zdroje). Jen asi 14 000 km<sup>3</sup> vody na Zemi je bezprostředně k dispozici, z toho však asi 5 000 km<sup>3</sup> se nachází v málo dostupných oblastech.

jako celku, byl a je dodnes jedním ze základních úkolů geografie průmyslu. Při určité míře zobecnění a generalizace lze uvést následující teoretické přístupy:

- a) **pojetí územně-výrobního komplexu** (Kolosojskij, 1958). Velmi zjednodušeně jde o ekonomický útvar navzájem podmíněných průmyslových závodů v jednom středisku nebo regionu, založený na princip technologické návaznosti výrob, např. na základě energetického zdroje oblasti (černé uhlí – černá metalurgie, ropa – petrochemie). Rozhodující význam mají potom surovinové zdroje a dopravní náklady primární výroby v místě naleziště surovin. Podobně chápal průmyslový komplex I. Chardonnet (1955), a to jako velký průmyslový potenciál vyznačující se růzností závodů napojených na jisté klíčové odvětví nebo skupinu klíčových odvětví (menší jednotky pak tvoří průmyslové centrum a průmyslový rajon). Průmyslové komplexy lze v tomto pohledu členit zejména podle jejich základních energeticko-produkčních cyklů, a to na:
- komplexy kamenouhelné s pyrometalurgickým cyklem výroby železa (např. severovýchod USA, doněcko-dněperský rajón, Porúří, Míddland, Horní Slezske – Ostravsko, severovýchodní Čína)
  - komplexy s hnědouhelným energeticko-chemickým cyklem
  - komplexy s pyrometalurgickým cyklem barevných kovů
  - komplexy na bázi těžby a úpravy surovin (energeticky náročné obory zpracovatelského průmyslu – zdroje paliv a surovin)
  - komplexy energeo-chemické na ropu a zemní plyn
  - komplexy v přístavech na bázi dovážených surovin + dopravní tah – tranzit = dnes zpracování ropy, petrochemie, hutnictví (Japonsko)
  - komplex hydroenergetických průmyslových cyklů
  - komplexy s převahou náročných odvětví zpracovatelského průmyslu (strojírenství + kvalifikovaná pracovní síla – většinou totožné s velkoměstskými aglomeracemi + věda + výhodná dopravní a tržní poloha)
  - komplexy průmyslově zemědělských cyklů
  - komplexy jaderného průmyslu
  - komplexy s různorodým průmyslem spotřebním a potravinářským – rozvojové země
- b) **protikoncepce** (např. Löosch – 1940), zdůrazňující vztah výroby a trhu, tedy orientaci na trh – platí pro většinu zpracovatelského průmyslu. Existence velkého trhu ⇒ výhody aglomerace ⇒ koncentrace pracovních sil. Předností koncepce je logicky strukturalizovaná stavba (později tuto koncepci rozpracoval W. Isaard – 1960)
- c) **další přístup** (Probst, Alampiev) – hodnocení oblasti z hlediska její hospodářské vyrovnanosti a soběstačnosti, důraz na proporcionalitu
- d) **teorie pólů rozvoje** (F. Perroux – 1961) – jedna z nejvýznamnějších lokalizačních teorií. Podstatou je rozrůznění průmyslových jednotek podle významu, podle tempa rozvoje na jednotky hnací a hnané – vytváření pólů rozvoje a jednotky podobné těmto pólům – širší pojetí aglomerace.
- e) **Stupeň územní podrobnosti prostorové lokalizace**  
– národohospodářský (obecné zhodnocení – např. výhod velkých závodů – automatizace a mechanizace, nevýhody např. z hlediska do-



- pravních nákladů, apod.) – rozhodnutí o specializaci nebo kombinací výrob
- *regionálně-plánovací* – výběr vhodného regionu = analýza dopravních (kooperace s dodavateli i odběrateli), pracovních (pracovní síly, jejich kvalifikace) a další (postup výběru – makro-, lokalizace – mezo- a mikro-, rozmísťování na úrovni oblasti, umístování na úrovni území)
- *územně-plánovací* (kritéria urbanistická a územně-technická, ovlivňují především investiční náklady)

Ve vývoji průmyslové výroby byla a je pochopitelně různá dynamika jeho odvětví. V 60. a 70. létech šlo zejména o chemický průmysl (především organická chemie) a strojírenství (výroba dopravních prostředků), při značné diferenciaci podle vyspělosti ekonomik (rozvojové země – těžební průmysl na úkor zpracovatelského, v roce 1985 činil jeho podíl cca 20 %, zatímco ve vyspělých zemích jen 3,5 %). Dnes jsou nejdynamičtějšími obory např. elektrotechnický průmysl, farmaceutický průmysl, letecký a kosmický průmysl, telekomunikační a informační technologie. V historickém kontextu lokalizace průmyslové výroby lze vystopovat také silné uplatnění „hnacích odvětví“ jako *pólů růstu* (např. výstavba ropovodů a plynovodů na konci zpracovatelských kapacit, rozvoj námořní dopravy – úloha přístavů jako středisek průmyslu, rozvojové země – lokalizace a rozvoj výroby u zdrojů surovin).

Pro průmysl je typický bodový charakter rozmístění, při celkově značné územní koncentraci (nejvíce v těžkém průmyslu).

Výrobní jednotky se seskupují do průmyslových *uzlů, komplexů* či průmyslových *rajónů*. Uzly a komplexy tvoří jádra průmyslových rajónů

#### **Průmyslové rajóny**

Průmyslové rajony představují plošně různě rozsáhlá seskupení komplexů, spojené ekonomickými a účelně – výrobními svazky a většinou s dokonalou dopravní infrastrukturou.

## **5.4 Vývoj průmyslu**

Počátky rozvoje průmyslu lze klást do druhé poloviny 18. století (70. léta):

⇒ přeměny feudálních manufaktur na první průmyslové závody – zde příprava podmínek pro přechod ke strojní výrobě a tím zdokonalení dělby práce (hlavně v Anglii v odvětví textilní výroby – parní stroj – umožnil lokalizaci závodu kdekoliv – předtím byla hnací jednotkou voda ⇒ 1. průmyslová revoluce – rozvoj strojírenství a metalurgie se šíří z Anglie do Evropy a USA.

Za druhou rozvojovou fází průmyslové výroby lze označit období 2. poloviny 19. století:

⇒ urbanizační procesy a prudký vzestup výroby nahrazuje volnou konkurenci monopolem ⇒ 2. průmyslová revoluce ⇒ rozvoj hospodářství v USA (zvláštnosti – specifický vývoj zemědělství – volná půda – zakládání farem) ⇒ masové zavádění strojů (nutnost dálkových železničních spojů, výměna součástí strojů

na venkově) ⇒ zvyšování přesnosti strojírenství ⇒ jeden z významných faktorů rozvoje amerického průmyslu.

Konec 19. století ⇒ nový způsob pohonu (*asynchronní* motor v elektrickém pohonu, nahrazení pístového parního stroje parní turbínou, turbogenerátory, výbušný benzinový motor) ⇒ rozšíření hnacích strojů ⇒ značný skok ve vývoji výrobních sil.

Počátek 20. století ⇒ rozvoj chemického průmyslu (anorganické sloučeniny, syntetická vlákna, plastické hmoty – celuloid 1868, bakelit 1909). Z geografického hlediska je výrazným znakem rozvoje průmyslu postupující koncentrace výroby – vzniká moderní tovární velkovýroba. Vznikají také nové obory průmyslu – elektrotechnický průmysl, farmacie, aj.

### 5.5 Klasifikace průmyslu

Složitá a diferencovaná struktura průmyslu vedla postupně k mnoha klasifikacím jeho odvětví. Například členění podle charakteru postavení výrobního procesu k výchozím surovinám (podle OSN) je následující:

- průmysl těžební
- průmysl zpracovatelský – lehký, těžký
- výroba elektřiny, plynu, vody

Další členění je možné podle skupin odvětví (např.):

- průmysl potravin, nápojů a tabáku
- textilní
- dřevařský

Jiným kritériem je členění průmyslu z hlediska funkce užití finálních výrobků:

- průmysl těžký – výroba výrobních prostředků, těžba surovin, energetika, hutnictví, část. strojírenského a chemického průmyslu
- průmysl lehký – výroba spotřebních předmětů (převaha předmětů krátkodobé a dlouhodobé spotřeby – textilní, kožedělný, dřevozpracující, sklářský, polygrafický. aj.)

### 5.6 Geografické metody hodnocení průmyslu

#### a) sledování velikosti průmyslu

- počet pracovníků
- hodnota základních prostředků
- množství výroby
- kapacita strojního zařízení
- podíl na HDP
- koeficient industrializace (na obyvatele), např.: spotřeba energie na obyvatele, zaměstnanost

#### b) sledování struktury průmyslu

- *podíl* odvětví (např. podle zaměstnanosti, objemu výroby)

### c) sledování koncentrace průmyslu

- z hlediska velikosti závodu (např. průměrná velikost závodu – počet pracovníků, objem výroby)
- podle odvětví

### e) sledování z hlediska geografické koncentrace

- hustota průmyslu na km<sup>2</sup> (počet pracovníků, objem výroby, základní prostředky)
- intenzita průmyslu – počet pracovníků v průmyslu; v zemědělství
- *areály* územní koncentrace
- index koncentrace (Lorenzův oblouk)
- index lokalizace
- specializace průmyslu
- index specializace

## 5.7 Přehled odvětví průmyslu <sup>5</sup>

### 5.7.1 Průmysl paliv a energetiky<sup>6</sup>

#### Základní trendy:

- spotřeba energie na světě neustále roste
- struktura energetické spotřeby (palivo – energetická bilance) – dřevo > uhlí > ropa > jaderná energie > alternativní energetické zdroje
- nerovnoměrné rozložení primárních energetických zdrojů a jejich spotřeby (zejména vliv ropy) – velké rozdíly ve spotřebě (podle ekonomické vyspělosti), hodnota zásob se mění podle úrovně geologického průzkumu

#### Těžba uhlí

Těžba uhlí byla a stále je významný lokalizační činitel pro řadu odvětví (černá metalurgie, koksochemie, těžké strojírenství).

#### Tendence:

- snižování významu uhlí v energetické bilanci (po ropné krizi v 70. a počátkem 80. let se jeho význam poměrně zvýšil)
- nerovnoměrné rozložení ložisek – většina leží na severní polokouli.
- růst těžby a spotřeby v Číně, Indii, JAR, pokles těžby v zemích EU

#### Černé uhlí

Světová těžba: 1920 1,2 mld. tun, 1950 1,4 mld. tun, 1970 2,1 mld. tun, 1995 3,6 mld. tun, 1998 3,8 mld. tun. Přehled těžby podle jednotlivých zemí poskytuje následující tabulka.

<sup>5</sup>Informační zdroje a informace v tabulkách: Fischer Weltalmanach 2001, Podstawy geografii ekonomicznej, PWE, Warszawa 2001.

<sup>6</sup>*Metodická poznámka:* pro srovnání výhřevnosti paliv se používá jako jednotka tuna měrného paliva (tmp) = tepelný ekvivalent 7 000 Kcal/kg – což je hodnota výhřevnosti černého uhlí (1 t hnědého uhlí = 0,3 tmp, 1 t ropy = 1,3 tmp, 1 000 m<sup>3</sup> zemního plynu = 1,33 tmp, 1 000 kWh elektrické energie = 0,125 tmp)

**Těžba černého uhlí (1998)**

Země	mil. t
Čína (včetně hnědého uhlí)	1 330
USA	927
bývalý SSSR	302
Indie	296
Jižní Afrika	223
Austrálie	212
Polsko	116
Jižní Korea	70
Indonésie	59
Německo	45
Velká Británie	40
Kanada	38
Kolumbie	35
Španělsko	17
Světová produkce	3790

### *Hlavní geografické oblasti těžby černého uhlí*

- USA (Apalačské hory – ve státech Západní Virginie a Kentucky, Pensylvánie a Alabama), oblast kolem střední Missuri – ve státech Illinois, Ohio, Indiana), stát Wyoming, severní a jižní Aljaška)
- Kanada (západní provincie Alberta a Britská Kolumbie)
- jižní Argentina
- jižní Brazílie
- jižní Chile
- východní JAR (Transwal, Natal)
- severní Španělsko
- severovýchodní Anglie
- Lotrinsko–Alsasko
- SRN (Porúří)
- Velká Británie (střední část Anglie, severovýchodní Anglie – Newcastle, jižní Wales –Cardif),
- Hornoslezská pánev (Polsko + ČR)
- Ukrajina (Doněcká pánev)
- Rusko (Kuzněcká pánev + Karakanda, západní Sibiř (horní Ob), severní Sibiř (kolem ústí Leny), horní Lena, záp. od Jeniseje, východní Sibiř a Dálný Východ (exportní oblast pro Japonsko)
- západní, severovýchodní (ložisko Datong) a jižní Čína (85 % z celkové roční těžby více jak 1.3 mld. tun uhlí je využito pro výrobu elektrické energie)
- severovýchodní část Indie (kolem Gangy)
- Indonésie (Sumatra, Borneo)
- jihozápadní a východní Austrálie (Newcastle, Brisbane)

Černé uhlí představuje také významnou položku světového surovinového obchodu, jak je patrné z následující tabulky.

### Obchod s černým uhlím v mil. tun (1996)

Exportéři		Importéři	
Austrálie	139	Japonsko	126
USA	82	Jižní Korea	47
Jižní Afrika	71	Rusko	20
Kanada	34	Velká Británie	18
Indonésie	32	Nizozemí	17
Čína	29	Itálie	17
Polsko	29	Německo	16
Rusko	26	Belgie	13
Kolumbie	25	Ukrajina	11
Světový export	513		

### Hnědé uhlí

Světová těžba: 1970 800 mil. tun, 1998 – 857 mil. tun. Přehled těžby podle jednotlivých zemí poskytuje následující tabulka.

### Těžba hnědého uhlí (1998)

země	mil. t	země	mil. t
Německo	166	Česká republika	49
Rusko	77	Bulharsko	27
Turecko	66	Indie	23
Polsko	63	Rumunsko	23
Řecko	61	Thajsko	20
Austrálie	60	Kanada	12
Čína	50		
USA	50	<i>Světová těžba</i>	<i>857</i>

### Ropný průmysl

Tendence: od 50. let jeden z rozhodujících oborů průmyslové výroby. Ropa a její deriváty jsou dnes hlavními energetickými zdroji

Těžba: rok 1900 25 mil. tun, 1920 100 mil. t, 1944 470 mil. t, 1960 1054 mil. t, 1980 2,6 mld. t, 1994 3,2 mld.t, 1998 3,5 mld. tun. Přehled těžby podle jednotlivých zemí, světový obchod s ropou jakož i tendence ve spotřebě jsou zachyceny v následujících tabulkách:

### Těžba ropy v mil. tun

země	1998	1990
Saudská Arábie	404	322
USA	402	415
Rusko	343	569
Írán	193	157
Mexiko	169	148
Čína	163	138
Venezuela	159	111
Norsko	159	82

### Obchod s ropou 1996

Exportéři	mil. t
Saudská Arábie	305
Norsko	139
Írán	131
Rusko	126
Venezuela	98
Spojené Arabské Emiráty	93
Nigérie	82
Mexiko	79

## 5. Geografie průmyslu

Velká Británie	139	92
Kanada	129	92
Spojené Arabské Emiráty	110	102
Irák	108	101
Nigérie	105	91
Kuvajt	92	59
Indonésie	77	70
Libye	67	66
Brazílie	57	32
Argentina	46	25
Omán	45	33
Egypt	44	45
Kolumbie	39	22
Alžírsko	38	57
Malajsie	38	30
Angola	38	24
Indie	33	33
Austrálie	28	27
<b>Světová těžba</b>	<b>3 225</b>	<b>2 943</b>

Velká Británie	76
Kuvajt	63
Libye	54
<b>Export celkem</b>	<b>1 674</b>

<b>Importéři</b>	<b>mil. t</b>
USA	405
Japonsko	221
Německo	104
Jižní Korea	99
Francie	83
Itálie	74
Nizozemí	56
Španělsko	54
Singapur	52
Velká Británie	42
Indie	33
<b>Import celkem</b>	<b>1 547</b>

### Největší spotřebitelé ropy (1999)

<b>Země</b>	<b>mil. t</b>	<b>země</b>	<b>mil. t</b>
USA	873	Jižní Korea	96
Japonsko	258	Francie	94
Čína	224	Itálie	90
Německo	132	Brazílie	89
Rusko	119	Kanada	89
Indie	97	Mexiko	82

Současné tendence v těžbě:

- snižování podílu těžby USA a Ruska k zemím OPEC<sup>7</sup> (zej. Saudská Arábie), dynamický růst v Africe, v Severním moři, Indonésie a zejm. v Číně
- růst těžby v šelfech moří – Venezuela, Baku, Mexický záliv, Nigérie, Perský záliv, Indonésie, Severní moře (v roce 1980 – více než 20 %, dnes přes 350 %)
- ropa je nejobjemnější exportní komoditou ve světovém obchodě (světový export v roce 2000 kolem 1,8 mld. tun, k největším exportérům v současnosti lze řadit Saudskou Arábie, Irán, Rusko, Norsko, Spojené arabské emiráty, Nigérii, Venezuelu)
- V importu ropy jednoznačně dominují USA (více než 1/4 ze světového exportu), následované v podstatě nejbohatšími zeměmi (G 7) – Japonsko, SRN, Itálie, Francie, následují Nizozemí Jižní Korea a v posledním desetiletí zejména Čína a Indie

<sup>7</sup>členy OPEC jsou v současnosti Saudská Arábie, Irán, Venezuela, Spoj. arabské emiráty, Kuvajt, Nigérie, Indonésie, Libye, Alžírsko, Irák, Katar, Ekvádor

- Podobně ve spotřebě ropy dominují USA (téměř 1/4 světové těžby), Rusko (288), Japonsko (264) SRN (135), Čína, Itálie
- Významným a také určujícím činitelem ceny ropy je zejména organizace zemí OPEC (v r. 1973 na ně připadalo 54 % světové těžby, v roce 1987 – 32 %, v roce 1994 – 41,3 %, celkově na připadá 77 % světových zásob ropy, podíl na světovém exportu se pohybuje v posledním desetiletí od 50 do 66 %)
- Světové zásoby ropy jsou závislé na aktuálních odhadech geologických výzkumů. Např. v roce 1999 se pohybovaly kolem 142 mld. Tun, při celkovém trendu růstu odhadů na Blízkém Východě, v Jižní Americe a v Severním moři, klesají naopak v USA, Kanadě, Číně. Při současné těžbě jsou např. zásoby ropy ve světě odhadovány na 40–50 let, v USA jen na 8–12 let, na blízkém Východě na více než 80 let.

#### Hlavní oblasti těžby

- Afrika (Alžírsko, Libye – v poušti – ložisko Zaltan, oblast šelfů v Guinejském zálivu – Nigérie<sup>8</sup>, Gabun, Kamerun, Angola – šelfy, Egypt – oblast kolem dolního Nilu, západně od Káhiry, Alžírsko na Sahaře)
- Střední a Jižní Amerika (Mexický záliv – při pobřeží Mexika, Karibské moře při pobřeží Venezuely – oblast zátoky Maracaibo, delta řeky Orinoco, Argentina, Brazílie, Kolumbie, Ekvádor)
- Severní Amerika (USA – státy, při pobřeží Mexického zálivu ve státech Texas a Luisiana, vnitrozemí ve státě Texas, Aljaška, jižní část Kalifornie, dále ve státech Kansas, Oklahoma, Nové Mexiko, Kanada – provincie Alberta a Saskatchewan)
- Evropa (šelfová oblast Severního moře – podíly rozděleny mezi Velkou Británií, Norsko – ložisko Ekofisk a Nizozemsko, ropné zdroje má také Dánsko a Rumunsko)
- Rusko (oblast záposibiřská – kolem řeky Ob – kolem 70 % těžby v Rusku, oblast volžsko – uralská – v autonomních republikách Tatarské a Baškirské – kolem 23 % těžby, další oblasti těžby – oblasti Timaňsko – Pečorská, severokavkazská a severosachalinská)
- Asie
  - oblast Perského zálivu na Blízkém východě (kolem 38 % světové těžby) – Saudská Arábie (1/4 světových zásob, Irán (těžba v předhůří pohoří Zagros a v šelfech), Spojené arabské emiráty, Irák, Kuvajt, Sýrie, Katar, Jemen
  - Čína (ložisko Tacing v jihovýchodní Číně – 45 % těžby, provincie Shandong – kolem 25 %, dále pak provincie Liaoning a Henan)
  - Indonésie (oblast střední Sumatry), Brunei, Indie

#### Zemní plyn

Tendence:

- levný energetický zdroj, kvalitní chemická surovina (hlavně metan, pak etan, propan, butan = uhlovodíky)

---

<sup>8</sup>významná těžba je především v bahnité deltě řeky Niger

## 5. Geografie průmyslu

- malé náklady na těžbu, vysoká výhřevnost (mezi 4,5 – 9 tis. kcal/m<sup>3</sup>), minimální odpad
- neustálý růst těžby zemního plynu (v roce 1990 – 1,9 bilionu m<sup>3</sup>, v roce 1999 cca 2,4 bilionu m<sup>3</sup>)
- mezinárodní obchod – rozvoj až v posledních desetiletích, přeprava je omezena jen po určitých trasách (75 % přepravováno plynovody, 25 % tankery – tekutý plyn). V roce 1960 činil export jen 1 % těžby, 1970 – 4 %, 1980 – 12,6 %, 1992 – 15,2 % (320 mld. m<sup>3</sup>)
- těžba v šelfech – více než 40 %
- růst těžby v západní Evropě a severní Americe, pokles v Rusku
- podíl na světové energetickém zásobování – 23,8 %
- Světová těžba (1998): kolem 2.4 bilionu. m<sup>3</sup> – Rusko kolem 600 mld. m<sup>3</sup>, USA 530, Kanada 160, Velká Británie 94 mld. m<sup>3</sup>, dále Nizozemsko, Alžírsko Indonésie, Saudská Arábie, Spoj. arabské emiráty, Norsko
- (v Evropě soustředěna téměř polovina světové těžby)
- hlavní exportéři: Rusko, Kanada, Turkmenistán, Nizozemí, Alžírsko, Norsko, Indonésie
- import: Ukrajina, USA, SRN, Japonsko, Itálie, Francie
- Světové zásoby: Rusko – cca 35–40 %, Blízký Východ – 31 %

**Těžba zemního plynu v mld. m<sup>3</sup>**

země	1998	1990	země	1998	1990
Rusko	591	641	Malajsie	40	19
USA	534	499	Mexiko	37	27
Kanada	161	107	Austrálie	31	19
Velká Británie	94	50	Argentina	30	18
Indonésie	84	43	Venezuela	29	18
Nizozemí	79	72	Spoj. Arab. Emiráty	24	22
Alžírsko	65	51	Německo	20	21
Irán	50	24	Itálie	19	17
Norsko	47	27	Pákistán	15	14
Saudská Arábie	43	31	Rumunsko	14	29
<b>Světová těžba</b>	<b>2 335</b>				

**Zásoby zemního plynu (1995)**

země	v mld. m <sup>3</sup>
Rusko	55 400
Iran	20 988
Katar	7 075
Sp. Arab. Emiráty	5 790
Saudská Arábie	5 247
USA	4 637
Alžírsko	3 622

**Obchod se zemním plynem (1996)**

Exportéři	mil. Tj	Importéři	mil. Tj
Rusko	7 407	USA	3 167
Kanada	3 049	Německo	2 923
Nizozemí	2 627	Ukrajina	2 549
Alžírsko	2 591	Japonsko	2 526
Norsko	1 571	Itálie	1 417
Indonésie	1 216	Francie	1 411
Turkmenistán	905	Belgie	553
<b>Celkový export</b>	<b>20 069</b>		



## Hořlavé břidlice a rašelina

V palivové bilanci mají jen velmi malý význam (významněji např. v Estonsku – elektrárna v Kochtla-Jarve), problémem je vysoká náročnost zpracování

## Jaderná energie

- 1 kg uranového paliva nahradí cca 2 500 tun černého uhlí
- těžba uranových rud je soustředěna zejm. v Kanadě, Nigeru (2. největší světové zásoby), Rusku, Kazachstánu, Uzbekistánu, Austrálii (největší světové zásoby), USA a Francii
- hlavní období výstavby atomových elektráren v 70. a 80. letech (také v souvislosti s ropnou krizí)
- v roce 1995 bylo ve 34 zemích 431 celkem jaderných h bloků (v USA 109, ve Francii 56, Japonsku 49, Velká Británie 34, v Rusku 29, Kanadě 22, v SRN 20, na Ukrajině 15, ve Švédsku 12, Jižní Koreji 10, v ČR 4 a dalších 60 bloků bylo ve výstavbě v 18 zemích)
- vybrané země bez atomových elektráren: Portugalsko, Irsko, Norsko, Dánsko, Estonsko, Lotyšsko, Bělorusko, Polsko, Itálie, Rakousko, Jugoslávie, Chorvatsko, Turecko, Albánie

## Vodní energie

- nejstarší energetický zdroj
- hydro-energetický potenciál asi 4 mld. kWh, využívá se pouze ze 7 %
- energetické využití světových veletoků zejm. v Jižní Americe, Africe, Číně

## Výroba elektrické energie

- tendence – výrazné zvyšování výroby a spotřeby elektrické energie (dosud se spotřeba zdvojnásobila za každých 10 let, např. v roce 1950 se vyrobilo 942 mld. kWh elektrické energie, v roce 1970 4,9 mld. kWh, v roce 1975 5,4 mld. kWh, v roce 1995 10 mld. kWh)
- výroba elektrické energie je hospodárná a bez odpadů
- existují velké územní rozdíly ve výrobě a spotřebě (bohaté a chudé země)
- tepelné elektrárny – zdrojem výroby je uhlí, dnes i paroplynové elektrárny
- vodní elektrárny – jsou převažujícím zdrojem pro výrobu elektrické energie např. v Norsku, Švédsku, na Novém Zélandě, ve Švýcarsku a Rakousku
- jako alternativní lze uvést také přílivové a geotermické elektrárny
- jaderné elektrárny – jsou hlavním zdrojem výroby elektrické energie např. ve Francii a Japonsku

**Celosvětová spotřeba energetických zdrojů (v %)**

druh energie	1913	1929	1938	1950	1960	1970	1980	1990	1997
Ropa	5,2	15,4	19,2	25,5	31,9	45,3	44,6	36,9	34,5
Uhlí	94,8	76,3	69,4	57,2	48,9	32,9	30,5	29,8	29,3
Zemní plyn		3,8	5,2	9,7	13,2	19,5	21,4	23,6	25,9
Jaderná energie						0,1	1,2	6,8	7,1
Vodní a sluneční energie						2,2	2,3	2,9	3,2
<b>Celkem</b>	<b>100</b>				<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 5.7.2 Těžba rud a hutnický průmysl

Největší objemy těžby rud jsou spojeny s hutnictvím černých kovů (železo, mangan, chrom) a s hutnictvím barevných kovů (zejm. měď, nikl, bauxit, zinek, aj.)

#### Železná ruda

Objemově nejvýznamnější těžená ruda na světě (cca 1 mld. tun ročně). Hlavní typy železných rud pro průmyslové zpracování se vyskytují v metamorfních ložiscích tvořených převážně magnetitem a hematitem. Vyskytují se hlavně ve starých prekambriických štítech, kde mívají obrovskou rozlohou (přes 100 000 km<sup>2</sup>). Naleziště tohoto typu se nacházejí např. v oblasti Krivého Rogu, v Kurské magnetické anomálii, následují ložiska v oblasti velkých amerických jezer, ložiska australská, indická, brazilská a venezuelská (v ČR např. již vytěžená ložiska v oblasti Krušných hor – Měděnec–Přísečnice–Kovářská, v Barrandienu).

Těžba železné rudy má celosvětově rostoucí tendenci – např. v roce 1960 bylo vytěženo 232 mil. tun, v roce 1970 424 mil. tun, v roce 1975 500 mil. tun, v roce 1995 kolem 1 mld. tun. Existuje výrazná diferenciaci v těžbě a spotřebě železné rudy, export představuje téměř 40 % těžby (přes 400 mil. tun).

**Těžba železné rudy v mil. tun (% obsah rudy)**

země	1994	1990
Čína (60 %)	229,0	169,4
Brazílie (65 %)	166,5	152,3
Austrálie (62 %)	128,7	113,5
Rusko (60 %)	68,0	—
USA (62 %)	58,4	56,4
Indie (63 %)	57,0	53,7
Kanada (64 %)	36,0	36,4
Jižní Afrika (64 %)	32,3	30,3
Švédsko (64 %)	19,9	19,9
Venezuela (64 %)	16,1	20,1
Kazachstán (60 %)	15,0	22,5
<b>Světová těžba</b>	<b>955,1</b>	—

#### Hutnictví železa a oceli

Tendence:

- největší podíl na světové metalurgii
- dynamický růst (od r. 1938 do r. 1998 vzrostla výroba oceli více jak 7krát – ze 110 mil. tun na 800 mil. tun), od 90. let celkový pokles výroby
- v posledních desetiletích pokles výroby ve vyspělých zemích (např. USA, Velká Británie, Německo, Itálie, Francie), růst v Číně, Indii, Jižní Koreji, Tajvanu, Brazílii, Mexiku
- lokalizační faktory – nevíce ovlivňovány dopravními náklady (nejdříve lokalizace v místě výskytu energetického zdroje – koksu, resp. výskytu železné rudy, s technologickým pokrokem při výrobě – snižování spotřeby energie, významná koncentrace je také v přístavech – levná námořní doprava, např.

japonské přístavy, Francie – Dunkerque, Itálie – Janov, SRN – Brémy, USA – oblast Velkých jezer a atlantické pobřeží, Polsko – Štětín)

Hlavní oblasti výroby železa a oceli

- Čína (jižní část provincie Liaoning, Šanghaj, Wuhan)
- USA (Pittsburg – Cleveland, oblast kolem jezera Michigan – Chicago, stře-  
doatlantické pobřeží – Philadelphia, Baltimore)
- Japonsko (při pobřeží Honšú)
- Rusko (východní část Uralu (Magnitogorsk – jedna z největších hutí na  
světě, Nižnyj Tagil, Čeljabinsk, dále oblast centrálního Ruska – Čerepovec  
– největší hutní pec na světě, Tula, Lipek)
- Ukrajina (Krivoj Rog, Záporoží)
- Německo – Porúří – Essen, Bochum, Dortmund, Duisburg)
- Itálie (Turín, Neapol)
- Francie (Lotrinsko)

**Výroba železa (1998)**

země	mil. t
Čína	119
Japonsko	75
USA	48
Rusko	35
Německo	30
Brazílie	25
Jižní.Korea	23
Ukrajina	21
Indie	19
Francie	14
<b><i>Světová produkce</i></b>	<b>560</b>

**Výroba oceli (1998)**

země	mil. t
Čína	114
USA	98
Japonsko	94
Rusko	44
Německo	44
Jižní Korea	40
Itálie	26
Brazílie	26
Indie	24
Francie	20
<b><i>Světová produkce</i></b>	<b>800</b>

### Mangan

Využití hlavně v hutnictví železa při legování (pevnost, tvrdost, nemagnetické). Oblasti těžby – Nikopol na Ukrajině, Čiaturi v Gruzii, Portmastburg v JAR, Moasada v Gabunu. Těžba a zpracování: svět 22,7 mil. tun, Rusko 7, Čína 5,6, Brazílie 2,5, JAR 2,5, Gabun 1,6, Indie 1,4 mil. tun.

### Chrom

Využití při legování oceli (tvrdost, nerezivění). Magnetická ložiska na Urale, v JAR, Albánii, Řecku, Kubě, Nové Kaledonii, v Indii, Turecku, ve Finsku. 80 % světových zásob je v Jižní Africe.

### Měď

Měď je vodič elektřiny, při sloučení s cínem vzniká bronz. Měď se vyznačuje nízkou kovnatostí – kolem 2 %. Hlavní spotřebitelé mědi jsou elektrotechnický a automobilový průmysl. Těžba měděných rud a výroby koncentrátů: Chile, USA, Rusko, Kanada, Zambie, Austrálie. Nejvyšší spotřeba mědi je v nejnákladnějších zemích – USA, Japonsko, Čína, SRN.

## 5. Geografie průmyslu

Produkce mědi v mil. tun		Produkce zinku v mil. tun		Produkce cínu v tis. tun	
země	1994	země	1994	země	1994
Chile	2,23	Kanada	1,01	Čína	48
USA	1,80	Austrálie	0,99	Indonésie	31
býv. SSSR	0,87	Čína	0,78	Brazílie	20
Kanada	0,62	Peru	0,67	Peru	18
Zambie	0,38	USA	0,56	Bolívie	16
Austrálie	0,38	býv. SSSR	0,45	býv. SSSR	12
Polsko	0,38	Mexiko	0,36	Austrálie	8
Peru	0,36	Irsko	0,20	Malajsie	6

### Rudy olova a zinku

Většinou vytvářejí společná ložiska (koncentrace těžby např. v oblasti Mississippi–Missouri, kolem Bytomi v Polsku, Kuraton v Kazachstánu. Rozhodujíc produkce: Austrálie, USA, Čína, Peru, Kanada. 60 % spotřeby připadá na automobilový průmysl. Těžba rud – v Kanadě, Austrálii, Číně, Peru, USA, v Rusku, Mexiku, Irsku. Značná část produkce pochází z druhotných zdrojů (šrot).

### Cín

Těžba: Čína, Indonésie, Brazílie, Peru, Bolívie

### Nikl

Těžba: Kanada, Rusko, Nová Kaledonie, Indonésie, Austrálie

### Hliník

Hliník se získává z bauxitu (těžba hlavně v Austrálii, Guinei, na Jamajce a v Brazílii) a z druhotných zdrojů. Při jeho výrobě lze vyčlenit 2 fáze – z bauxitu se získává kysličník hlinitý, z kysličníku kov. Hlavními producenty hliníku jsou především vyspělé země (USA, Rusko, Kanada, Austrálie, Čína, Německo, Norsko).

### Zlato

Největší zásoby zlata jsou v JAR (největší světový producent – kolem 480 tun, tj. 1/4 světové produkce, v USA (těžba v jižní Dakotě a Utahu) a v Číně. Významným světovým producentem je také Austrálie (západní část) a Rusko (Sibiř, Dálný Východ – Jakutsko, Sachalin, Magadan, Krasnojarsk). Mezi největší importéry zlata patří tradičně Indie, USA a Japonsko

### Lokalizační faktory hutnického průmyslu

- energetický faktor (rozdílná náročnost při výrobě)
- surovinový a dopravní faktor (obohacování rud, koncentráty, přísady)
- faktor pracovních sil – vysoká koncentrace výroby
- vodní faktor
- náročnost na plochy (potřeba, únosnost půd)
- faktor spotřeby (sekundární hutnictví – např. 1/3 oceli se dnes vyrábí ze šrotu)

### Hlavní geografické koncentrace hutnického průmyslu

- severní část USA – Baltimor, Philadelphie, Chicago, Pittsburg
- Kanada – Hamilton

- Západní Evropa – Lotrinsko, Porúří, střední Anglie (Sheffield, Birmingham), přístavy ve Walesu (Swansea, Cardif), Skotsku (Glasgow), SRN (Duisburg, Essen, Dortmund), Francie (Metz, Nancy, Dunkerque), Belgie (Liege), Lucembursko, Itálie (Milan, Turín, Janov, Brescia, Terst)
- Japonsko – na pobřeží (Jawata, Osaka, Kobe, Nagoja)
- Rusko (Čerepovec, oblast Uralu – Magnitogorsk, Omsk)
- Polsko – Katowice, Gliwice, Chorzow, Krakow

### 5.7.3 Strojírenský průmysl

#### Tendence

- nejvýznamnější průmyslové odvětví
- stále se prohlubující se specializace
- vývoj výrobků
- 1/4 strojírenských výrobků se vyváží
- je hnacím odvětvím pro rozvoj ostatních, např. pro výrobu výrobních prostředků
- různorodost a složitost výroby, prohlubování mezinárodní dělby práce

#### Lokalizační faktory

- pracovní síly – významný faktor (kvalita a kvalifikace)
- suroviny – ve strojírenství se zpracovává více než 1/2 železa a 70 % kovů
- významný je také trhu a spotřeby
- nejvyspělejší země vyrábějí úplný sortiment (USA)
- ostatní vyspělé země – producenti i spotřebitelé (SRN, Japonsko, Velká Británie)
- faktor dopravy – menší význam
- faktor energetický – menší význam

#### Oborová klasifikace

- těžké strojírenství (např. zařízení dolů, hutí, elektráren)
- všeobecné strojírenství (těžké dopravní stroje, zemědělské stavební stroje)
- střední strojírenství (výroba obráběcích strojů, aut, zařízení pro spotřební potravinářský průmysl)
- lehké strojírenství (např. spotřební elektronika)
- přesné strojírenství (jemná mechanika)
- investiční strojírenství

#### Hlavní rysy rozmístění strojírenství ve světě

- soustřeďuje se především ve vyspělých zemích (90 % v 15 zemích)
- tendence důležitosti (výroba dopravních prostředků 30 %, elektrotechnika 20 %, elektronická zařízení 26 %, energetická a průmyslová zařízení)
- střediska – velká města a velkoměsta

#### Automobilový průmysl

Ve výrobě automobilů lze rozlišit 2 základní lokalizační faktory pro jejich výrobu:

- oblasti s tradicí, s kvalifikovanou pracovní silou – stará centra výroby s významnou spotřebou, vysoká územní koncentrace

- montážní závody – tento typ roste

Oblasti výroby:

- USA – Detroit, Cleveland, Chicago, Buffalo, Los Angeles
- Kanada – Windsor
- SRN – Köln, Düsseldorf, Stuttgart, Mnichov, Rüsselheim, Wolfsburg, Bochum, Eisenach
- Francie – Paříž a okolí, Le Havre, Rennes
- Velká Británie – Londýn, Birmingham, Oxford, Coventry, Luton
- Itálie – Turín
- Švédsko – Göteborg, Trollhätan
- Japonsko – okolí Tokia
- Česká republika – Mladá Boleslav, Kvasiny
- Rusko – Moskva, Togliati
- Polsko – Kielsko–Biala – Tychy, Warsawa

**Stavba lodí**

- Japonsko (Hirošima, Kure, Kobe, Osaka, Jokohama, Nagasaki, Jižní Korea (zejména stavba tankerů – celkem 80 % podle tonáže)
- V Evropě Německo (Kiel, Hamburg, Brémy)

**Letecký průmysl**

Lokalizace výroby v nejvyspělejších zemích světa s dominancí výroby v USA (Los Angeles, San Diego, Seattle, San Francisco), dále ve Francii (Toulouse), Velké Británii (Londýn a okolí), v Rusku (Moskva, Petrohrad), Ukrajině (Kyjev, Charkov), v Německu, Itálii, Švédsku.

### 5.7.4 Chemický průmysl

**Základní charakteristiky:**

- základní odvětví těžkého průmyslu, podíl kolem 12–14 %, jeho váha je stále větší
- vysoká dynamika rozvoje
- chemizace výroby – z malého počtu surovin se vyrábí velké množství výrobků bezprostřední spotřeby
- výroba plastů a organických chemikálií je dnes rozhodující
- orientace na ropu a plyn (75 %) – petrochemie, koksochemie (15 %)
- možnost lokalizace výroby bez vlivu surovin (syntetické látky), surovinový faktor existuje jen v málo oborech (síra, fosfor, draslo)
- obor náročný na kvalifikaci pracovních sil
- neustále roste sortiment
- technologická propustnost (komplexy)
- značná investiční náročnost
- velké nároky na spotřebu energie (např. dusíkatá hnojiva, syntetický kaučuk)
- orientace do míst spotřeby (pár surovin se doveze a paleta výrob je široká – petrochemie)
- náročnost na vodu

- hlavní tendence 90. let (regionální konjunkturální průběh, růst v západních průmyslových zemích, razantní růst ve východní a jihovýchodní Asii, východní Evropa a Rusko – pokles, pokles v chemickém hnojení, přesun výrobních kapacit z vyspělých do rozvojových zemí (petrochemie, výroba umělých vláken), trend šetrnějšího přístupu k životnímu prostředí)

#### Surovinová základna

- ropa, zemní plyn, uhlí, síra, pyrit, fosfáty, vápenec, draselné soli, kamenná sůl
- Těžba – síra (USA, Chile, Argentina, Bolívie, Polsko), fosfáty – USA, Rusko, Maroko, sůl kamenná – USA, Čína, Rusko, SRN, Velká Británie, draselné soli – Rusko, USA, SRN, Francie, Polsko)

#### Geografický přehled hlavních oborů chemického průmyslu

##### a) *obory základní anorganické chemie*

- kyselina sírová (severovýchod USA, Porýní, severní Francie, severní Itálie, Japonsko – Kjúšú). Světová výroba: více než 120 mil. tun. USA (40), Čína (14), Rusko (12), Japonsko, Brazílie, Francie, Kanada
- kyselina solná – cca 9 mil. tun, kyselina dusičná – 30 mil. tun
- objemově největší obor anorganické chemie představuje výroba umělých hnojiv (fosforečná hnojiva – (USA, Rusko, Francie, Čína) – 30 mil. tun, draselná hnojiva (USA, Rusko, Francie, Čína) – 30 mil. tun, dusíkatá hnojiva (z plynu a ropy + chilský ledek) – přes 60 mil. tun

##### b) *obory organické syntézy*

- nejdynamičtější chemický obor
- lokalizace v oblastech těžby ropy a plynu nebo v místech jejich dovozu
- výroba plastických hmot – nejrychlejší rozvoj = malá váha  $\zeta$  bakielit, celulozid  $\zeta$  PVC, polyethylen, polystyren (z uhlovodíků), produkce v nejnávyspělejších zemích (USA, Japonsko, SRN, Jižní Korea, Francie, Nizozemí, Itálie, Čína)
- výroba syntetického kaučuku (efektivnější než latexové šťávy, vyrábí se z obilovin, brambor, uhlí). Produkce rovněž v nejnávyspělejších zemích (USA, Rusko, Japonsko, SRN, Francie, Čína)
- výroba chemických vláken – umělá a syntetická (ta převažují, vyrábějí se z celulózy (viskózová vlákna), dalšími přísadami jsou především kyselina sírová a hydroxid sodný. Produkce ve vyspělých zemích (USA, Tajvan, Čína, Japonsko, Jižní Korea, SRN, Rusko, Indie, Itálie)
- výroba léčiv (především v nejnávyspělejších zemích (USA, Velká Británie, Švýcarsko – v současnosti vysoká koncentrace výroby)
- výroba benzínu (především v nejnávyspělejších a velkých zemích (USA, Japonsko, Čína, SRN, Itálie, Velká Británie, Jižní Korea, Francie)
- výroba kerosinu a leteckého benzínu (dominance USA, dále Japonsko, Velká Británie)
- lehké topné oleje (dominance USA, dále vyspělé země – Japonsko, SRN, Čína, Itálie)
- těžké topné oleje (USA, Japonsko, Čína, Saudská Arábie, Itálie)

### Hlavní geografické oblasti chemického průmyslu

- velmi nerovnoměrné rozmístění (energetická a kvalifikační náročnost)
- 80 % výroby je lokalizováno ve vyspělých zemích
- současný trend lokalizace – petrochemické kombináty v přístavech (Hamburk, Antverpy, Janov, Terst, Amsterdam, Rotterdam, Liverpool, Marseille, Le Havre)
- Severní USA, Mexický záliv, Florida, Kalifornie, Kanada
- Severní Itálie – Janov, Milán, Turín,
- SRN – Porúří (Leverkusen, Duisburg), Horní Porýní a dolní Mohan (Ludwigshaven, Karlsruhe)
- Švýcarsko (Basilej)
- Japonsko (více než 16 % světové výroby) – aglomerace Tokia, Osaka

### 5.7.5 Elektrotechnický a elektronický průmysl

Tendence:

- 1994 – růst, zejm. elektronické součástky, autoelektronika, komunikační a měřicí technika, spotřební zábavní elektronika
- růst významu v zábavní a domácí elektrotechnice, zejm. v jihovýchodní Asii (Japonsko, Čína, Tchajwan, Hongkong, Singapur, Jižní Korea, Malajsko) při celkovém přesunu do zemí s levnou pracovní silou (např. výroba televizorů – Čína, Jižní Korea, USA, Japonsko, Hongkong, rádia – Hongkong, Čína, Singapur, Jižní Korea)
- nejvýznamnější oblastí vývoje a výroby elektroniky jsou dominantně USA (Kalifornie – Silikonové údolí), dále Japonsko (ostrov Kjůšů)

### 5.7.6 Textilní a konfekční průmysl

- nejstarší tovární odvětví, dlouhá desetiletí (19. a počátek 20. století) to byl nejvýznamnější průmyslový obor (v rozvojových zemích tento trend přetrvává)
- dnes jeho význam klesá, ve vyspělých zemích dochází ke snižování klasických oborů a orientaci na speciální druhy, vedoucí roli přebírají v základní produkci asijské a jiné země
- textilní průmysl – typický reprezentant spotřebního průmyslu vyznačující se nízkým stupněm koncentrace ve vyspělých zemích
  - nové tendence – syntetické vlákna, snížení vlivu spotřeby vlny a bavlny, nové technologie
  - suroviny – bavlna (asi 42 %), vlna (8 %), chemické (50 % – umělé 15 %, syntetické 35 %)
- Lokalizační faktory – výroba především v místě spotřeby

### 5.7.7 Dřevařský a papírenský průmysl

Dřevařský a papírenský průmysl zahrnuje výrobu celulózy a papíru, výrobu stavebního dřeva, nábytku, dých, zápalek. Jeho lokalizace je především v nejvyspělejších zemích s dostatkem zásob dřeva (USA, Kanada, Čína, Německo).



### 5.7.8 Potravinářství

- nejpomaleji se rozvíjející průmyslové odvětví
- silná vazba se zemědělskou výrobou
- celosvětově rovnoměrné rozmístění
- zvláštnosti – sezónní výroba – konzervárny
- mezi hlavní obory potravinářského průmyslu patří výroba mouky (Rusko, USA, masný průmysl, drůbežářský průmysl (USA, Čína), rybný průmysl (Rusko, Japonsko, Island, Španělsko, Čína, Německo), mlékárenský průmysl (USA, Indie, Rusko, SRN, Francie, Brazílie), cukrovarnický průmysl (Brazílie, Indie, Čína, USA, Mexiko, Thajsko, Francie, SRN, Austrálie), výroba alkoholických nápojů (vino, pivo), tabákový průmysl (Čína, USA, Japonsko, SRN, USA)

### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie průmyslu jsou posluchači seznámeni s předmětem a úkoly geografie průmyslu, s významem surovinových a energetických zdrojů a průmyslové výroby pro celosvětovou ekonomiku, s přírodními a socioekonomickými faktory ovlivňujícími světovou průmyslovou výrobu, dále s problematikou hladu ve světě, s přehledem hlavními potravinovými zdroji lidstva a jejich geografickým rozložením.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 5

1. Co je předmětem výzkumu geografie průmyslu?
2. Jaký význam má průmyslová výroba pro světovou ekonomiku?
3. Jaký význam mají základní a specifické lokalizační faktory v průmyslu?
4. Jaké znáte geografické metody hodnocení průmyslu?
5. Jaké jsou hlavní světové surovinové zdroje a jaká je jejich geografická distribuce?
6. Jaké jsou hlavní rozdíly v průmyslové výrobě mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi?





- **Předmět a úkoly geografie dopravy**
- **Význam a postavení dopravy**
- **Vnitřní členění dopravy**
- **Přehled vývoje dopravy**
- **Základní pojmy v dopravě**
- **Metody hodnocení dopravy**

**6.**

## **Geografie dopravy**



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je vysvětlení předmětu výzkumu geografie dopravy a definice základních pojmů, dále pak seznámení se stručným vývojem dopravy, s jejím významem a postavením, s metodami a hodnocením dopravy.



### Časová zátěž

- 5 hodin (1 – prezenční, 2 – samostudium, 2 – cvičení)

## 6.1 Předmět a úkoly geografie dopravy

**Geografie dopravy** (též dopravní geografie – transportation geography, Verkehrsgeographie, géographie des transports) je geografickou disciplínou, která studuje prostorové aspekty dopravy a interakce dopravy s fyzicko – geografickými složkami krajiny a s lidskými aktivitami mimo dopravními.

Všeobecná geografie dopravy a spojů zkoumá zákonitosti geografického rozšíření a rozmístění dopravy a jejích odvětví. Studuje vztahy mezi dopravou a územní dělbou práce, vztahy dopravy a mechanického pohybu obyvatelstva, vliv přírodních a společenských podmínek na dopravu.

V rámci celé vědní disciplíny můžeme rozlišit další specializace v geografii dopravy, a to:

- geografii komunikací – dopravních sítí, linií a uzlů;
- geografii přepravy – nákladní a osobní;
- geografii dopravních odvětví – rozmístění a výkony jednotlivých odvětví dopravy;
- regionální geografii dopravy – studuje dopravní systémy územních celků.

Poněkud zvláštní postavení dodává geografii dopravy to, že samotná doprava (která je objektem studia věd technických a ekonomických) už svou podstatou se realizuje v prostoru při styku různých míst zemského povrchu. To je zajisté dosti podstatná odlišnost proti jiným aktivitám, které jsou či mohou být studovány i z geografických pozic (geografie průmyslu, geografie zemědělství, geografie cestovního ruchu, atd.), samy však tuto výraznou prostorovou dimenzi nemají natolik zřetelnou. I když v porovnání s tím, jakou faktickou úlohu mají v dopravě její technická a ekonomická hlediska, se zdá být právě zmíněná geografii blízká podstata dopravy hodna pozornosti, je současně nutno přiznat, že skutečný význam, který se geografii dopravy přikládá, není zatím příliš veliký. Na druhé straně však má geografie dopravy, zřejmě pro svou blízkost ústředním problémům, které geografie jako věda vůbec řeší (problematika vzdálenosti, dostupnosti, atd.), hodně blízko k obecné socioekonomické (humánní) geografii.

**Doprava** jakožto cílevědomá lidská činnost orientovaná na přemísťování osob, nákladů (a ve volnějším smyslu i na přenos energie a informací) v prostoru je nedílnou součástí široce pojatého lidského bytí, součástí dějin lidské společnosti, je též všeobecnou podmínkou kultury a ekonomické aktivity zvláště. Doprava (hmotná dopravní zařízení a z nich nejčastěji dopravní sítě) se proto považuje za

běžnou součástí **infrastruktury** (jakožto tzv. dopravní infrastruktura). Hodnocení dopravní infrastruktury bývá proto součástí posuzování infrastrukturní vybavenosti území, způsobilosti území usnadňovat ekonomickou činnost v něm. Doprava ovšem též citlivě reaguje na vnější předpoklady a bariéry, jejichž základ tkví v přirozené diferenciaci zemského povrchu. Zároveň je doprava aktivním činitelem, který silně ovlivňuje zpřístupnění různých míst zemského povrchu, a tím přispívá i k faktickému zformování míst soustředění ekonomických i sociálních aktivit, určuje intenzitu kontaktů populací a spolurozhoduje též o charakteru prostorové diferenciacie socioekonomické sféry jako celku. Lze tedy tvrdit, že i doprava má vliv na to, jak jsou ve světě rozmístěny hlavní koncentrace obyvatelstva, největší koncentrace ekonomických aktivit a ekonomické a politické moci. Není divu, že geografický pohled na dopravní možnosti býval od ne paměti součástí i strategického myšlení a doprava byla vždy v centru pozornosti armády a státní byrokracie. Lze dokonce říci, že doprava jednak vyplývá z potřeb spojení (v tom je její úloha pasivní), na druhé straně jakékoli vybudované spojení ovlivňuje to, kudy se doprava (vlastně „přeprava“ – viz následující text) ve skutečnosti realizuje. Existující dopravní cesty a jejich soustava jako celek tedy rovněž určují míru výhodnosti alternativně chápaných možností. V tomto smyslu je nutno chápat dopravu jako aktivního činitele.

Jiný pohled na geografii dopravy odvozuje tuto disciplínu právě z postavení a poslání socioekonomické geografie jako celku. Pak je nutno považovat geografii dopravy za tu její specializovanou součást, která se věnuje právě dopravě jakožto jedné ze složek socioekonomické geosféry.

**Objekt studia** geografie dopravy není zatím vykládán jednoznačně. Podle jednoho pojetí jsou jím objekty, jevy a procesy související bezprostředně s dopravou, které jsou sledovány v prostoru a čase ve vzájemných interakcích a v interakcích s ostatními složkami krajinné sféry a s lokalizovatelnými lidskými aktivitami a výtvořami.

Podle jiného pojetí studuje geografie dopravy následující skupiny problémů:

- a) Výzkum dopravní infrastruktury a jejich prostorových změn, především s ohledem na stav, rozvoj a transformaci dopravních sítí.
- b) Analýzy, optimalizace a částečně i prognózování přeprav v dopravní síti.
- c) Studium vzájemné souvislosti mezi dopravními systémy a geografickým prostředím.

Některé novější směry v geografii dopravy se zaměřují stále více na vlastnosti samotného prostoru, v němž se konkrétní doprava odehrává, případně na matematickou formalizaci dopravy (aplikace teorie grafů, teorie front, modelování dopravních vazeb, atd.). Přitom je ale jasné, že problematika geografie dopravy se nedá zúžit jen na duální vztah „doprava – prostor“, neboť by tím byla ochuzena právě ona široká škála vazeb, které spojují konkrétní dopravu s ekonomikou, osídlením, s migračními pohyby, dojížděnkou, cestovním ruchem, rozložením školských, zdravotních zařízení a s obchodní sférou, atd., a která má rozhodující místo v interpretaci poznatků z geografie dopravy. Z uvedeného ovšem vyplývá i to, proč je geografie dopravy poměrně často využívána jako pomocná disciplína pro jiné směry výzkumu.

### 6.2 Význam a postavení dopravy

Doprava je představitelem, předpokladem a prostředkem společenské geografické dělby práce ve vnitrostátním i mezinárodním měřítku. Přeprava nákladů a osob je základem celého systému územně ekonomických vztahů. Dopravní systémy jsou těsně spjaty s územní strukturou hospodářství. Doprava představuje také obsluhu meziodvětvových vztahů.

Doprava je samostatné výrobní odvětví, její výroba i spotřeba probíhají současně. Bez dopravy by nebylo výroby. Je zároveň prodloužením výrobního procesu, má podíl na tvorbě a rozvoji územní dělby práce.

Význam dopravy ve světovém hospodářství:

- zaměstnává celosvětově asi 4 % ekonomicky aktivních. Diferenciace jsou dány rozdílnou vyspělostí jednotlivých ekonomik. Ve vyspělých zemích se pohybuje kolem 6–8 % (např. Norsko kolem 9 % – světové obchodní loďstvo), v rozvojových zemích podstatně méně (např. Indie do 2 %).
- na základních fondech národního hospodářství se celosvětově podílí asi jednou osminou (v průměru od 10 do 20 %), z toho na dopravní síť a zařízení připadá kolem 2 %, na přepravní park 38 %. Největší hodnota základních fondů je u automobilové dopravy, potom u námořní. Na tuto dva druhy dopravy připadá celkem 75 % hodnoty dopravní sítě, dopravních zařízení a dopravních prostředků.
- na dopravu připadá 90 % kapacit světového motorového parku, z toho 99 % na automobily.
- doprava je největším spotřebitelem paliv (více než 25 %), elektrické energie a kovů (více než 1/3), mazacích olejů, kaučuku (75 % produkce).

### 6.3 Vnitřní členění dopravy

- a) Všeobecně existují 2 základní typy dopravy, a to: nákladní a osobní. Z ekonomického hlediska je významnější nákladní doprava. Nákladní dopravu obvykle členíme na dopravu ve **sféře výroby** (přeprava surovin a výrobků v různých stádiích výrobního procesu (též jako technologická či vnitropodniková), ve **sféře oběhu** (zde je dokončována tvorba užitných hodnot výrobků, je to přeprava hotových výrobků z místa výroby do místa spotřeby) a ve **sféře osobní spotřeby** (má jiný charakter, hodnota přepravovaných předmětů se dopravou nezvyšuje – např. přeprava osobních zavazadel, stěhování).
- b) Členění dopravy podle geosfér:
  - pevninská (suchozemská a vnitrozemská plavba);
  - vodní;
  - vzdušná;
  - doprava potrubní a elektrické energie.
- c) Základní odvětví dopravy:
  - železniční;
  - automobilová;
  - námořní;

- vnitrozemská vodní (říční a jezerní);
  - letecká;
  - potrubní.
- d) Další členění:
- doprava mezinárodní a vnitrostátní;
  - doprava tranzitní a doprava městská.

## 6.4 Přehled vývoje dopravy

- nejstarší – doprava pěší a přenášení břemen. První technické dopravní prostředky – vory a dlabané kmeny, využití zvířat.
- Starověk – počátky společenské dělby práce a rozvoj obchodu – podmínky dalšího rozvoje dopravy. Např. rozvoj říční dopravy vedl k úpravě vodních toků a k výstavbě umělých vodních cest – průplavů (např. velké projekty z dávné doby se zachovaly v Číně – 3000 let př. n. l. Velký císařský průplav, V Egyptě 2000 let př. n. l. – vybudován průplav faraonů – spojující Nil s Rudým mořem přes Káhiru a Ismailu). Objevuje se stavba větších lodí – Féničané, Řekové, Číňané (např. v letech kolem 2000 př. n. l. prošli Féničané do Perského zálivu, usadili se v pobřežních městech a začali provozovat obchod a plavbu do Egypta a kolem břehů Malé Asie, v letech 1200 až 1100 př. n. l. se dostávají na západ k Sicílii, k severoafrickým břehům, do Galie, Hispánie a asi kolem roku 1000 př. n. l. propluli Gibraltar a dostávají se do Velké Británie). Dochází k výstavbě silnic – v Číně, Indii, Persii, Babylónii, hlavně pak Římské impérium – dlážděné silnice do Říma z provincií, hlavně podél Středozemního moře.
- Středověk – období úpadku dopravy (s výjimkou námořní dopravy) – feudální neměli zájem o výstavbu a údržbu silnic (podpora centrální moci panovníka).
  - obchod: hlavně rozvoj lodní dopravy (konstrukce lodí, vynález kompasu – 12. – 13. století v Číně, do Evropy se dostává od Arabů). Centra – Byzanťané, Benátky, Hansa (ve 13. století založení svazu měst Severního a Baltského moře).
  - geografické objevy: Kolumbus (objevení Ameriky 1492), dosažení Indie (Vasco de Gama – 1498), obeplutí zeměkoule (Magalhens – 1519–1521).
  - nové dopravní cesty: nová epocha v mezinárodní dělbě práce (ty v rukou Španělů, Portugalců, Nizozemců, Angličanů a Francouzů).
  - s rozvojem výrobních sil: oživení pozemní a říční dopravy, výstavba silnic – vojensko-strategický význam.
- Počátek kapitalismu: vytváření světového trhu – průmyslová revoluce – převratné změny v dopravě:
  - 1769 J. Watt – parní stroj;
  - 1807 R. Fulton – 1. paroplavební linka na řece Hudson v USA;
  - 1837 – 1. kolesový parník přeplul Atlantický oceán;
  - 1825 – 1. veřejná parní dráha Stockton–Darlington, následuje obrovský rozvoj železnice;

- na moři – od plachetnice po železné parníky se šroubem;
- na přelomu 19. a 20. století – výbušný motor – rozvoj automobilů a letadel;
- rozšiřování nových území, exploatace surovin – celosvětový trh – světová doprava zažívá novou organizaci. Vznikají dopravní dohody, např. o mezinárodních vodách, tranzitu, teritoriálních (výsostných) pobřežních vodách. Objevuje se proudový motor, atomový pohon v lodní dopravě, kosmická doprava.

### 6.5 Základní pojmy v dopravě

Mezi základní pojmy v dopravě patří **přeprava a přepravní proud**. Jako přepravu označujeme bezprostřední uskutečňování vlastních dopravou realizovaných svazků, tedy jakýsi užitečný efekt dopravy jako celku. V tomto smyslu je doprava mnohem širším pojmem než úzce chápaná přeprava. Právě přeprava je měřena zavedenými jednotkami, jimiž jsou v objemu přepravy **tuny** a (přepravené) **osoby** za časovou jednotku (nejčastěji za rok), v přepravním výkonu se pak manipuluje **tunokilometry** a **osobokilometry** (1 tunokilometr představuje přepravu 1 tuny nákladu na vzdálenost 1 kilometru, obdobně je definován 1 osobokilometr), rovněž v přepočtu na jednotku času, tedy nejčastěji za rok. Přepravní proudy je možno zároveň chápat jako vektory, neboť mají konkrétní počátek, konec a kvantifikovanou velikost. Podmíněnost přepravních proudů, jejich dynamika v čase a dokonce už i jejich faktické rozložení v prostoru, to vše jsou problémy, které jsou studovány rovněž geografii dopravy. V logice geografie dopravy pak znaky, jako jsou ekonomická podmíněnost vzniku konkrétních přepravních proudů (ekonomické hledisko) nebo konkrétní změny přepravních proudů v průběhu času (historické hledisko) jen přispívají k hlubšímu poznání jevu, aniž by se samy staly cílem výzkumu. I z této jednotlivosti tedy vyplývá, že dvě různé vědecké disciplíny mohou studovat tentýž jev. Zatímco jedna z nich pak zjištěné poznatky promítá do hodnotových vztahů a finančních toků, jiná (zde geografie dopravy) vyslovuje soudy o charakteru prostorové organizace téhož jevu.

**Dopravní zařízení** jsou zpravidla mimořádně nákladnými objekty a proto existující dopravní infrastruktura ovlivňuje dopravou realizované svazky po velmi dlouhou dobu. S jistým zjednodušením je možno říci, že i do dopravních sítí se ukládá celá lidská historie, protože fungující dopravní systém určitého území vždy obsahuje ve svém prostorovém schématu dílčí prvky různého stáří. Tak například naše železniční síť vznikala už na konci první poloviny minulého století (například železniční trať Brno–Břeclav–Viedeň je již z roku 1839), pak jiné části téže sítě vznikaly o mnoho později: Tak třeba železniční trať Brno–Křižanov–Žďár nad Sázavou–Havlíčkův Brod pochází teprve z 50. let tohoto století. Obě jsou však součástí téhož tahu a cestující si rozdílnou dobu vzniku vůbec nemusí připouštět. Ještě nápadnější je trasa, na níž byla budována v 70. letech první československá dálnice. Tam úsek mezi Prahou a Humpolcem navazoval na trasu vytýčenou již na konci 30. let, která byla kolem roku 1940 opatřena mostními objekty. Trasa fixovaná v projektu v 60. letech byla tedy na značné vzdálenosti ovlivněna záměry z konce 30. let, i když by poválečný projektant třeba trasu vybíral, kdyby nebylo oněch



mostních objektů, jiným způsobem. Zajisté, všechna tato schémata jsou ovlivněna především existencí vysokých pohoří, průběhem mořského pobřeží, velkých řek, rozložením jezer a bažin. Právě tak se ale v dopravě a její prostorové organizaci „promítá“ i poloha velkoměst, unikátních nalezišť surovin, na druhé straně ovšem i existence státních hranic a etnických a kulturních pomezí. Terst vděčil za svůj rozvoj například tomu, že byl přístavem pro někdejší Rakousko. Přístav Gdynia vznikl v onom pruhu polského státního území, který Polsko získalo na Baltu po obnově své státnosti. Navzájem blízké přístavy Ejlat a Akaba odděluje státní hranice (Izrael, Jordánsko), dlouhá léta navíc takřka neprodyšně uzavřená. Uvedené konstatování nemá ovšem znamenat, že v této determinaci nejsou možné i zásadní změny. Konec konců, týkaly se vlastně i všech přístavů uvedených výše, i když v různých dobách a v různých souvislostech. Spíše naopak. Pomineme-li radikální změny způsobené spíše politickými událostmi, pak lze říci, že mnohdy i docela zásadní modernizace v dopravě se vlastně dějí jen postupně a uvolňují možnosti pro postupnou transformaci rovněž celkových prostorových rysů dopravy. Vždyť srovnáme-li například silniční síť v někdejší římské Galii se silniční a dálniční sítí dnešní Francie, pak vidíme, že jednotlivé úseky staré silniční sítě mají své dnešní „pokračovatele“ (stejně tak jako mnohá antická města mají své pokračovatele ve velkoměstech dnešních), ale zatímco antická doba měla v Galii za své středisko dnešní Lyon, pak dnešní dopravní síť stejného území je vlastně orientována na Paříž (někdejší Lutetii). Stejně tak byla kdysi železniční trať Břeclav–Kúty jen druhořadou spojkou mezi Moravou a Uhrami, po vzniku Československa nabyla na významu, byla zdvoukolejněna, později i elektrifikována. Nyní je spojnici dvou států (to nebylo ani v době jejího vzniku), ale mezi hlavní rychlostní železnice celoevropského významu asi v budoucnu patřit už nebude, zejména vzhledem ke své poloze vůči Vídni. Konkrétní trať tedy zůstává, ale mění se její význam v různých epochách, v různých obdobích skutečné či potenciální modernizace dopravní sítě.

Pro geografický popis dopravní infrastruktury se užívají pojmy, jako dopravní bod, dopravní cesta a dopravní síť. **Dopravním bodem** je místo, v němž se uskutečňuje nástup cestujících do dopravního prostředku či výstup z něj, případně přestup z jednoho dopravního prostředku do jiného, v nákladní dopravě je to místo nakládky, vykládky či překládky zboží. Dopravní body (stanice) existují na **dopravních cestách**.

Významnější dopravní body se označují jako **dopravní uzly**. Dopravní uzel je charakterizován buďto jako místo, kde se stýká více dopravních cest (hledisko topologické), nebo místo, kde dochází k prostorové reorganizaci přepravních proudů. Novější pojetí předpokládá souběh obou podmínek.

Soustava vzájemně spojených dopravních cest a dopravních uzlů se označuje jako **dopravní síť**. Dopravní síť se pro geografické účely výhodně formalizuje využitím poznatků z teorie grafů. Vybavenost území dopravními sítěmi se nejčastěji vyjadřuje prostřednictvím hustot dopravních sítí (viz následující text o dopravní vybavenosti).

Po dopravních cestách se pohybují **dopravní prostředky**, které bezprostředně slouží přepravě osob nebo nákladů (pro přepravované osoby a přepravované zboží se někdy užívá souhrnný výraz **přepravní substrát** – tento termín se pro svou

odosobněnost obecně nevžil). Každý dopravní prostředek vyžaduje určitý pohon (ve speciálních případech se zde rozlišuje tzv. **trakce** – tento termín je běžný zejména v železniční dopravě).

Pro charakteristiku jednotlivých druhů dopravy lze uvést rovněž jejich průměrné **přepravní vzdálenosti**:

námořní doprava	8 500 km
– z toho kobotážní	1 200 km
letecká	3 000 km
vodní vnitrozemská	530 km
železniční	550 km
potrubní	750 km
automobilová	25 km

Geografie dopravy se postupně vyvíjí. Starší pojetí geografie dopravy se soustředilo na regionální inventarizaci dopravních sítí a dopravních prostředků, konkrétněji na typologii oblastí světa podle převládajícího druhu dopravy a podle dominujícího způsobu dopravního zpřístupnění. To bylo ovšem v době, kdy ještě rozsáhlé oblasti v Africe, Austrálii, Jižní Americe a v arktických územích severní Asie a Severní Ameriky byly skutečně jen obtížně prostupné a kdy doprava prostřednictvím nosičů a soumarů byla na mnoha místech rozhodující. Výsledky takových dopravně geografických studií pak mohly být typologické mapy světa, světové tabelární přehledy, mapová inventarizace splavnosti řek, mapy rozložení významných světových přístavů, mapy prvních transkontinentálních železnic a silnic. Tento směr ovšem předpokládá podrobné rozpracování otázek klasifikace druhů dopravy. I když byly tyto otázky aktuální jen v určitém období, je zcela jasné, že právě jednotlivé druhy dopravy mají i rozdílná omezení daná přírodními podmínkami. Dosud obvyklou procedurou v dopravní geografii je porovnávání **dopravní vybavenosti** jednotlivých území (kontinentů, států a jejich skupin, dílčích územních jednotek uvnitř států), i když už zcela ustoupila původní inventarizační a typologická hlediska a na jejich místo se dostalo kvantifikované srovnávání. Jednou ze základních možností může být už pouhá vybavenost různých území dopravními prostředky. Tak je tomu třeba u statistik úrovně automobilizace (zde se registruje obvykle počet osobních automobilů a pokud jde o relativní přepočty, pak se buď uvádí počet obyvatel připadající v průměru na 1 osobní automobil, nebo počet osobních automobilů připadající na 100 obyvatel). V československých (resp. již českých) statistikách je k dispozici údaj o podílu domácností vybavených osobním automobilem. Pro nás snad může být neobvyklým hodnocení velikostí obchodních námořních flotil jednotlivých zemí, v němž tradičně figuruje přepočet na tzv. **brutto registrovanou tonáž** (což je ovšem vyjádření prostornosti lodí: 1 brutto registrovaná tuna se rovná 2,83 m<sup>3</sup> uzavíratelného lodního prostoru).

K dopravní vybavenosti a k dopravním prostředkům v silniční dopravě patří nepřímo i hodnocení tzv. **dopravy v klidu**. Míní se tím počty parkovacích míst pro automobily a plochy parkovišť. Je ale zřejmé, že tyto analýzy jsou určeny zejména pro místní srovnávání (pro jednotlivá města a jejich zóny), nikoli pro sledování meziregionálních či mezistátních rozdílů.

Při hodnocení vybavenosti území význačnými dopravními body je v zásadě možné evidovat a hodnotit i počty stanic veřejné dopravy (železničních stanic, stanic veřejné autobusové dopravy, letišť, říčních a námořních přístavů), není to však obvyklé v běžných mezinárodních a meziregionálních srovnáních, nýbrž jen ve speciálních odborných studiích. Obvyklé jsou jen statistiky týkající se velikosti námořních přístavů a letišť velkoměst. Velikost přístavu se může hodnotit celkovou hmotností naloděného zboží za rok, hmotností vyloděného zboží, sumou obou těchto hodnot (celkovým obratem), dále se vyskytují statistiky zvláště o přepravě ropy a ropných produktů a o přepravě kontejnerů, rovněž tak o celkovém rozsahu osobní dopravy v určitém přístavu. Zatímco v celkovém obratu zboží a u zboží naloděného hrají mnohdy velmi důležitou roli specializované přístavy ropné, uhelné a rudné, považuje se pořadí světových přístavů podle přepravy kontejnerů za neobjektivnější kritérium k posouzení faktického významu přístavu. Poměrně obvyklým jevem je specializace uvnitř faktické skupiny velkých kooperujících přístavů (např. Tokio, Čiba, Jokohama a Kawasaki v Tokijské zátocce). Světové statistiky letišť jsou nejčastěji uspořádány nikoli podle jednotlivých letišť, ale podle velkoměst, takže vykazované údaje jsou v těchto případech vlastně sumou údajů i za několik místních letišť.

Vybavenost území dopravními sítěmi se obvykle posuzuje jako tzv. **hustota dopravní sítě**, tedy nejčastěji jako délka silniční nebo železniční sítě na určitém území v přepočtu na plochu zkoumaného území nebo na počet tamních obyvatel. Běžně je zavedeno (kvůli dosahovaným numerickým hodnotám) vyjadřování délky sítě v km na 100 km<sup>2</sup> nebo na 10 tis. obyvatel (pozor, právě metropolitní oblasti v tomto posledním ukazateli dosahují poměrně nízkých hodnot, právě pro vysoké hodnoty jmenovatele). Je-li zvláštní zájem na syntetickém hodnocení jednotlivých ukazatelů hustot dopravních sítí, pak je obvyklé používat nikoli jejich aritmetického, ale geometrického průměru za totéž území.

Běžnou nepřímou procedurou pro hodnocení dopravní vybavenosti určitého území je konstrukce **izochronických** a **izochorických map**. Konstruované linie stejných časových ztrát (u map izochronických) a stejných absolvovaných vzdáleností (u map izochorických) se vztahují buďto k určitému dopravnímu bodu (z praktických důvodů např. kolem určitého města) nebo k určité množině dopravních bodů (např. konstantní vzdálenosti či časové ztráty od všech železničních stanic, námořních přístavů, hraničních přechodů, atd.). Tak např. velká část Čech je omezena silniční izochorou 150 km od Prahy, za izochorou 300 km po silnici od Prahy se nachází jen nevelké území ve Slezsku kolem Jablunkova. Naopak slovenské území má uvnitř izochory 150 km (po silnici od Bratislavy) jen malou část svého území a část slovenského území je naopak i za izochorou 500 km. Velká část území České republiky má hodnoty izochor vůči železničním stanicím nižší než 20 km. Zajímavé jsou i izochronické mapy okolí našich velkoměst: promítá se do nich jednak kvalita dopravní obsluhy kolem nich, jednak některé horské překážky (např. České Středohoří poblíž Ústí nad Labem v protikladu s dálkovou železniční tratí Děčín–Ústí nad Labem–Praha).

V zemích, kde je značně rozvinuta veřejná doprava (železniční doprava, autobusová doprava), je výhodné používat pro dopravně geografické analýzy právě tuto součást dopravy. Zde je vhodné definovat nejprve, co je linka a co spoj. **Do-**

**pravní spoj** je jízdním řádem předem stanovené spojení několika míst určitým dopravním prostředkem (dopravní spoj je tedy definován počátkem a koncem, tedy i směrem, dále pak má spoj svou konkrétní časovou identifikaci). **Linka** reprezentuje jízdním řádem podložené spojení několika míst obecně (bez ohledu na směr a konkrétní časové určení), zahrnuje v sobě tedy i soubor konkrétních spojů. Linka tedy slouží cestujícímu k užšímu výběru vhodného spoje, zahrnuje v sobě i některá provozní hlediska, ale někdy je její vymezení jen věcí dohody a praxe. Z dopravně geografického hlediska je tedy východiskem analýza spojů a nikoli jen linek. Z dopravních spojů lze nadto odvodit i konkrétní možnost cesty v daných podmínkách, okolnosti přestupů, finanční, časové nároky cesty, atd. Četnost spojů v určitém úseku dopravní cesty za časovou jednotku (nejčastěji za 24 hod.), tedy **spojobá frekvence**, je často užívanou hodnotou pro posuzování možností cestovat, zejména z venkovských sídel do jednotlivých blízkých měst.

V zemích západní a severní Evropy vznikla brzy po 2. světové válce ucelená metodika, která umožňuje z prostorové organizace autobusové dopravy a ze spojových frekvencí autobusových spojů zpětně rekonstruovat význam jednotlivých středisek různých hierarchických řádů a rovněž sféry jejich vlivů. Zatímco na Západě se ukázala být veřejná doprava jen po omezenou dobu všeobecným indikátorem vzájemných vazeb středisek, u nás a v dalších zemích východní Evropy byla i z ideologických důvodů rozvíjena veřejná doprava na úkor individuálního automobilismu. Výsledkem toho je ovšem i to, že u nás nadále plní železniční doprava a doprava autobusová poměrně významnou roli v dopravní obsluze území, takže geografické analýzy veřejné dopravy mají stále ještě svou věcnou platnost. Setrvačnost obsluhy ovšem znamená, že zhruba tentýž obraz platí i pro územní vazby v hromadné osobní dopravě na počátku 90. let.

Z praktických důvodů lze k tomu ještě dodat:

- v jízdních řádech je možné rozlišit cesty uskutečnitelné v pracovní den, v sobotu, v neděli, tedy spojit rozbor i s určitou funkcí, kterou má dané středisko,
- je-li nutné provádět velmi rychlé předběžné analýzy stavu v dopravní obsluze daného území, je možné omezit se na hodiny ranní dopravní špičky pracovního dne (např. příjezdy do střediska přímým spojením od 5 do 9 hod.),
- jízdní řády jsou k dispozici vlastně v časové řadě, takže změny dopravního spojení a prostorového utváření obslužných sfér kolem měst je možné sledovat i v časovém vývoji, a tedy i ve vztahu k době, kterou právě studujeme.

**Dopravní systémy** jsou složeny z dopravní sítě a dopravních prostředků. Rozdílly jsou v mezinárodním srovnání zejména podle stupně ekonomické vyspělosti. Příkladem typů dopravních systémů mohou být např.:

- severoamerický (nejvyspělejší, významná letecká doprava);
- západoevropský;
- Austrálie, Japonsko, JAR, Nový Zéland – téměř chybí potrubní, říční;
- rozvojových zemí (většinou dominance jednoho druhu, nedostatek dalších):
  - železniční (Indie, Pákistán, Alžírsko, Chile),
  - silniční (Afgánistán, S. Arábie, Etiopie),
  - říční (Sudán, Zaire).

- mladí tygři – dominance automobilové dopravy;
- Rusko – páteř tvoří železnice s velkou zatížeností, význam vodní dopravy, osobní hlavně hromadná;
- bývalé socialistické země – důraz na železniční dopravu;
- Česká republika: ne vždy vhodné přírodní podmínky, výrazně výhodná ekonomicko-geografická poloha, velká hustota železniční i silniční sítě, jen střední kvalita, horší rychlost, stupeň automobilizace – nejvyšší z bývalých socialistických zemí, dominance nákladní železniční dopravy.

## 6.6 Metody hodnocení dopravy

Vliv přírodních faktorů na dopravu

- námořní (při budování přístavů – charakteristika vody, zamrzání, bouře, proudy)
- říční (moře, hloubka, spád, kolísání)
- suchozemská (reliéf, terénní překážky)
- letecká (terény pro letiště, mlhy, vítr, sníh)

Socioekonomické faktory:

- hospodářská struktura
- rozmístění výroby
- rozmístění obyvatelstva
- ekonomické vztahy
- dopravní poloha

Analyzujeme-li dopravně-geografické podmínky, které existují v určitém omezeném souboru několika středisek, obvykle se zkoumá konektivita, akcesibilita a deviatilita.

**Konektivitou** rozumíme faktickou spojitost, propojenost v dopravní síti (obdobně, jako se chápe konektivita v grafu: existuje-li mezi dvěma vrcholy grafu cesta, jsou tyto vrcholy navzájem konektivní). V našich podmínkách obvykle silniční a železniční síť patří mezi konektivní, v užším území však konektivity nemusí být dosaženo (tak např. v rámci okresu Svitavy nejsou vzájemně konektivní v železniční síti města Litomyšl a Svitavy).

**Akcesibilitou** rozumíme vlastně těsnost dopravních vazeb, dostupnost mezi dopravními uzly. Tak vzdálenostní akcesibilita pro jedno ze středisek širšího souboru je vyjádřena sumou vzdáleností, které spojují právě dané středisko postupně se všemi dalšími středisky daného souboru. Časová akcesibilita znamená sumu času potřebného k cestě z daného střediska do ostatních, frekvenční akcesibilita je sumou frekvencí spojů z daného střediska do dalších středisek. Výhodnost dopravní polohy střediska v rámci zkoumaného souboru středisek se tedy vyjadřuje maximalizací (v případě frekvenční akcesibility) či minimalizací (v jiných pojetech akcesibility). Je však zřejmé, že nejvíce je takto předem „zvýhodňováno“ to středisko, které je lokalizováno v rámci zkoumaného souboru středisek v centrální poloze. Pokud tomu tak není, je obvykle dopravní síť v okolí střediska s nejuvhodnější hodnotou akcesibility organizována radiálně kolem tohoto střediska.

**Deviatilitou** v obecném slova smyslu rozumíme míru odchylnosti konkrétního úseku dopravní cesty od nejkratšího, přímkového, průběhu. Pro jednotlivý úsek dopravní cesty se deviatilita (koeficient deviatility) vyjadřuje jako poměr vzdálenosti měřené po dopravní cestě a teoreticky nejkratší možné vzdálenosti mezi dvěma krajními body dané dopravní cesty. Deviatilita je ovšem vyjadřována i pro středisko tak, že se souhrnně vyhodnotí deviatilita dopravních cest (či dopravních cest určité kategorie) vycházejících z tohoto střediska. Příčinami značné deviatility dopravních cest bývají složitější terénní překážky či větší vodní toky, v některých případech ale i technická zanedbanost dopravních cest v určité oblasti. Soudobé pojetí geografie dopravy se mnohdy zaměřuje více na vlastnosti samotného prostoru, v němž se doprava odehrává, a dále na to, jak její doprava sama co do jeho prostupnosti ovlivňuje.

Prostor, v němž se uskutečňuje doprava, není již považován za prostor stejně dobře přístupný a ve všech směrech rovnocenný (izotropní). Samotná existence dopravních cest a spolu s ní i faktická asymetrie možností dopravního spojení v obou směrech určité dopravní cesty už totiž navozují představu anizotropie prostoru (tedy různé prostupnosti území po dopravních cestách v různých směrech). Pokud k tomu přidáme i rozdílné rychlosti a frekvence spojení do různých dopravních cestách a rozdílné subjektivní pocitování odlehlosti různých dopravních bodů, nacházíme základ rozporu mezi tzv. přírodním prostorem a prostorem dopravou deformovaným. Někteří badatelé proto rozlišují vzhledem k těmto okolnostem tzv. prostor síťový, silně ovlivněný velkými městy a intenzivní dopravou v nich, mezi nimi a v jejich nejbližším okolí, a dále prostor banální, u něhož vlastně setrvává možnost posuzovat jeho prostupnost při prostém chápání vzdálenosti a izotropie prostředí.

### Vybrané charakteristiky světové dopravy

**Počet automobilů v roce 1994** (v mil. kusů)

Země	Osobní	Nákladní a busy
USA	146,3	47,7
Japonsko	40,8	21,1
Německo	39,2	3,3
Itálie	29,5	2,8
Francie	24,4	4,0
Velká Británie	21,9	2,5
Španělsko	13,4	2,9
Kanada	13,3	3,7
Brazílie	12,1	1,2
bývalý SSSR	11,5	—
Mexiko	8,0	3,7
Austrálie	7,9	2,0
Polsko	6,8	1,3
Nizozemsko	5,8	0,7

Pramen: FISCHER: *Weltalmanach* 1998

### Produkce automobilů v roce 1994 (v mil. kusů)

Země	Osobní	Nákladní a busy
Japonsko	8,01	2,76
USA (1993/92)	5,96	4,08
Německo	4,22	0,29
Francie	3,16	0,40
Španělsko	1,83	0,17
Korejská republika	1,76	0,49
Itálie (1992/91)	1,48	0,21
Velká Británie	1,47	0,23
Kanada	1,05	0,96
Mexiko	0,83	0,16

Pramen: FISCHER: *Weltalmanach* 1998

### Světová letiště v roce 1999

Pořadí	Letiště	Odbavení cestující (v mil.)	Zboží (v mil. tun)
1	Atlanta (ATL)	78,1	0,88
2	Chicago (ORD)	72,6	1,48
3	Los Angeles (LAX)	64,3	1,97
4	London (LHR)	62,3	1,36
5	Dallas (DFW)	60,0	0,84
6	Tokio (HND)	54,3	0,72
7	Frankfurt/Main (FRA)	45,8	1,54
8	Paris (CDG)	43,6	1,23
9	San Francisco (SFO)	40,4	0,84
10	Denver (DEN)	38,0	0,47
11	Amsterdam (AMS)	36,8	1,23
12	Minneapolis/St. Paul (MSP)	34,7	0,37
13	Detroit (DTW)	34,0	0,31
14	Miami (MIA)	33,9	1,65
15	Las Vegas (LAS)	33,7	0,09
16	Newark (EWR)	33,6	1,09
17	Phoenix (PHX)	33,6	0,36
18	Seoul (SEL)	33,4	1,66
19	Houston (IAH)	33,1	0,33
20	New York (JFK)	31,7	1,73
21	London (LGW)	30,6	0,31
22	St. Louis (STL)	30,2	0,13
23	Hong Kong (HKG)	29,7	2,00
24	Orlando (MCO)	29,2	0,26
25	Madrid (MAD)	28,0	0,32
154	Prague (PRG)	4,8	0,03

Pramen: ACI – Airports Council International, Geneva 2000 (<http://www.airports.org/>)

## Světová letecká doprava v roce 1999

Pořadí	Město	Odbavení cestujících (v mil.)	Zboží (v mil. tun)
1	London	102,3	1,95
2	New York	89,3	2,89
3	Chicago	86,2	1,48
4	Tokio	80,0	2,57
5	Atlanta	78,1	0,88
6	Paris	68,9	1,36
7	Dallas	68,8	0,84
8	Los Angeles	64,3	1,97
9	Frankfurt/Main	45,8	1,54
10	Houston	41,9	0,41
11	San Francisco	40,4	0,84
12	Denver	38,0	0,47
13	Amsterdam	36,8	1,23
14	Osaka	35,8	1,02
15	Minneapolis/St. Paul	34,7	0,37
16	Detroit	34,0	0,31
17	Miami	33,9	1,65
18	Las Vegas	33,7	0,87
19	Phoenix	33,6	0,33
20	Seoul	33,4	1,66
22	St. Louis	30,2	0,13
23	Hong Kong	29,7	2,00
24	Orlando	29,2	0,26
25	Madrid	28,0	0,32
140	Prague	4,8	0,03

Pramen: ACI – Airports Council International, Geneva 2000 (<http://www.airports.org/>)

## Počet a tonáž lodí podle jejich druhu v roce 1998

Druh	Počet lodí	Váha (v mil. dwt*)
Drobná přeprava zboží	17 165	99,5
Ropné tankery	7 030	289,1
Masové zboží (rudovce)	5 822	253,4
Přeprava osob	3 616	20,3
Kontejnerové lodě	2 363	60,7
Tankery na chemikálie	1 310	8,5
Tankery na kapalné plyny	1 031	16,4
<b>Celkem</b>	<b>36 250</b>	<b>681,8</b>

\* dwt: dead weight tons

Pramen: EU Transport in Figures 2000, Brusel

## Nejdůležitější světové přístavy v roce 1994

(podle váhy přeloženého zboží v mil. tun)

Přístav	Počet tun	Přístav	Počet tun
Rotterdam (Nizozemí)	293,4	Antwerpy (Belgie)	100,5
Singapur	290,1	Kwangyang (Čína)	100,3
Chiba (Japonsko)	173,7	Osaka (Japonsko)	95,1
Kobe (Japonsko)	171,0	Inchon (Korea)	93,9
Shanghai (Čína)	165,8	Kitakyushu (Japonsko)	93,1
Nagoya (Japonsko)	137,3	Marseille (Francie)	91,2
Yokohama (Japonsko)	128,3	Long Beach (USA)	83,3
Hongkong	111,0		

Pramen: FISCHER: *Weltalmanach* 1998



### Obchodní lodní flotila podle zemí registrace v roce 1995

Země	Počet lodí	Váha (v mil. dwt*)
Panama	4 177	96,7
Libérie	1 525	93,7
Řecko	1 448	52,4
Kypr	1 522	38,3
Bahamy	1 000	33,9
Norsko	707	31,4
Japonsko	3 635	30,5
Malta	979	25,3
Čína	1 847	22,6
Singapur	699	18,1
USA	432	15,7
Rusko	1 964	14,1
Filipíny	855	14,0
Hongkong	289	13,3
Indie	365	10,0
Jižní Korea	646	10,0
Turecko	785	8,8
Tajwan	223	8,8
Itálie	704	8,7
Brazílie	257	8,3

\* dwt: dead weight tons

Pramen: FISCHER: *Weltalmanach* 1998

### Telekomunikační zařízení

Země	1998			2000	
	Telefony (na 1 000 obyvatel)			Osobní počítače (na 1 000 obyvatel)	Internet (na 10 000 obyvatel)
	celkem	pevné	mobilní		
USA	917	661	256	459	1 940
Finsko	1 126	554	572	349	1 218
Norsko	1 134	660	474	373	899
Švédsko	1 138	674	464	361	671
Dánsko	1 024	660	364	377	632
Singapur	908	562	346	458	452
Švýcarsko	910	675	235	422	429
Austrálie	798	512	286	412	567
Kanada	810	634	176	330	540
Nizozemsko	806	593	213	318	517
Velká Británie	809	557	252	263	321
Japonsko	877	503	374	237	208
SRN	737	567	170	305	208
Nový Zéland	682	479	203	282	703
Rakousko	773	491	282	233	339
Izrael	830	471	359	217	225
Belgie	673	500	173	286	313
Francie	758	570	188	208	131
Irsko	692	435	257	272	159
Korea	735	433	302	157	60
Španělsko	593	414	179	145	105
ČR	574	364	210*	97	110
<b>Svět</b>	<b>201</b>	<b>146</b>	<b>55</b>	<b>71</b>	<b>120</b>

\* údaj za rok 2000

Pramen: Selected World Development Indicators, World Bank 2000



### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie dopravy jsou posluchači seznámeni s předmětem a úkoly geografie dopravy, s definicemi základních pojmů, dále pak seznámeni se stručným vývojem dopravy, s jejím významem a postavením, s metodami a hodnocením dopravy, resp. s přehledem hlavních druhů světové dopravy a přepravních proudů.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 6

1. Co je předmětem výzkumu geografie dopravy?
2. Jaký význam má doprava pro světovou ekonomiku?
3. Jaké znáte geografické metody hodnocení dopravy?
4. Jaké jsou hlavní tendence ve světové dopravě a jaká je jejich geografická distribuce?
5. Jaké jsou hlavní rozdíly v dopravní přepravě mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi?
6. Charakterizujte světovou leteckou a námořní dopravu.

- Přehled vývoje disciplíny
- Hlavní směry výzkumů a problémů v geografii cestovního ruchu
- Vnitřní členění systému rekreace a cestovního ruchu
- Přírodní zdroje a předpoklady cestovního ruchu
- Socioekonomické zdroje a předpoklady cestovního ruchu
- Prostorová organizace cestovního ruchu a rekreace
- Mezinárodní cestovní ruch

# 7.

## Geografie cestovního ruchu a rekreace



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly geografie cestovního ruchu je seznámit studenty s předmětem a úkoly geografie cestovního ruchu, k nimž patří především studium základních přírodních a socio-ekonomických předpokladů a faktorů cestovního ruchu (lokalizační, selektivní a realizační předpoklady), seznámit je dále s analýzou a hodnocením prostorového rozložení a organizace cestovního ruchu, pochopit základní prostorové vztahy vytvořených cestovním ruchem (například mezi oblastmi poptávky a nabídky), dále pochopit vlivy, kterými cestovní ruch působí na přírodní prostředí, ekonomiku a strukturu oblastí, sociální strukturu obyvatelstva, vývoj sídel a změny jejich funkcí.



### Časová zátěž

- 5 hodin (1 – prezenční, 2 – samostudium, 2 – cvičení)

### 7.1 Přehled vývoje disciplíny

Geografie cestovního ruchu a rekreace je jednou z nejmladších disciplin geografie a má svoje vědecké počátky ve 30. letech tohoto století. Důvody tak pozdního rozvoje jsou v samotném vzniku jevu rekreace, volný čas. Ten sice sahá až do starověku, avšak na svoje skutečné rozšíření a zhodnocení musel tento jev čekat dlouhá staletí. Teprve v 19. století byl volný čas definován jako společensko-ekonomická kategorie a stal se předmětem rozsáhlejších, zejména sociologických a ekonomických výzkumů. A teprve ve 20. letech tohoto století, kdy se ve většině vyspělých zemí zkrátila a uzákonila délka pracovní doby a prodloužila dovolená, můžeme hovořit o skutečném vstupu volného času a rekreace do života celé společnosti.

Vývoj geografie cestovního ruchu a rekreace lze analogicky seřadit podle rozvoje samotného zkoumaného jevu. V tomto smyslu lze vymezit následující období výzkumu:

- předvědecké období (polovina 19. stol. až 1918);
- základ systematického zkoumání (1918–1945);
- formování vědeckého výzkumu cestovního ruchu, období základních výzkumů a vytýčení hlavních směrů dalšího rozvoje (1945–1960);
- sociologické období (1960–1970);
- období exaktních metod a vědecké kritiky (1970–1985);
- ekonomické a ekologické problémy, komplexní výzkum (po roce 1985).

Rozvoj cestovního ruchu a rekreace v 19. století byl podmíněn všeobecně růstem volného času, rozvojem urbanizačních a industrializačních procesů a rozvojem železniční dopravy. Jelikož hlavními centry zájmu byla tehdy především lázeňská střediska a vybraná obchodní města (při celkově malé intenzitě cestovního ruchu), byl výzkum problematiky omezen jen na nejzákladnější verbální popisy jejich atraktivitu, ekonomického vlivu na jejich rozvoj, apod.

Začátek 20. století lze označit za léta formování vědeckých teoretických základů v geografii cestovního ruchu a rekreace. Objevuje se první statistická evidence a první ucelenější práce regionálně geografického charakteru. Velmi častý byl ekonomický směr výzkumu (hodnocení vlivu cestovního ruchu na ekonomický rozvoj míst a oblastí). Nejvýznamnější práce z tohoto období pocházejí z německy mluvících zemí.

30. a 40. léta byla obdobím intenzivního rozvoje geografie cestovního ruchu. Byly rozpracovány definice pojmů, vymezeny sféry výzkumu geografických problémů (výzkum prostorového šíření a rozložení cestovního ruchu, hodnocení přírodních předpokladů, regionalizace a typologie oblastí cestovního ruchu). Existovaly přibližně 4 hlavní základny výzkumu – v Německu, Francii, Švýcarsku a USA.

Po druhé světové válce nastal obrovský rozvoj geografie cestovního ruchu, vedoucí záhy k vytvoření samostatné disciplíny geografie. Z americké literatury byl převzat termín geografie rekreace (Recreational Geography, Geography of Recreation)<sup>1</sup>.

Pro výzkumy v tomto období byl charakteristický daleko širší záběr problematiky, vyvolaný dalším rozvojem cestovního ruchu a rekreace, jak v mezinárodním či regionálním měřítku.

Kromě již tradičních výzkumných center přibývají další jako Kanada, Itálie, Rakousko, Velká Británie, v bývalých socialistických zemích zejména v Československu, Jugoslávii, Polsku a SSSR. Šedesátá léta lze označit za období sociologické orientace v geografii cestovního ruchu a rekreace, zvláště v západních zemích (USA), v souvislosti s výzkumem trhu turistické nabídky a poptávky a pod vlivem rozvoje sociálního turismu. Konec 60. let a 70. léta můžeme charakterizovat jako období exaktizace a rozvoje kvantitativních metod v geografii cestovního ruchu a rekreace (aplikace matematicko-statistických metod, programování, hodnotová a faktorová analýza, simulační a prognostické modely).

Současné období (80. a 90. léta) je všeobecně charakterizováno velmi dynamickým rozvojem geografie cestovního ruchu ve většině vyspělých zemí. Důvodem vědního rozvoje je stále rostoucí společenská váha samotného jevu, zasahujícího výrazně do problematiky prostorového a ekonomického plánování (od regionální až po mezinárodní úroveň). Mezi nosné trendy můžeme zařadit velmi dynamický rozvoj mezinárodní turistiky, a to nejen v turisticky vyspělých zemích, ale především v rozvojových zemích a regionech (severní Afrika, jihovýchodní Asie, ostrovní turistika). Dynamický rozvoj cestovního ruchu však s sebou postupně přináší i negativní problémy, zejména v oblasti životního prostředí (horské oblasti, přímořská a lázeňská střediska, národní parky a přírodní rezervace). Stále více se začíná prosazovat filosofie „čistého“ turismu.

---

<sup>1</sup>Obě disciplíny nemají mezi sebou ostré hranice, mnohdy studují stejné problémy s tím, že mnoho autorů považuje geografii rekreace terminologicky širší pojmu geografie cestovního ruchu (např. ruští geografové). Tento terminologický a dosud nevyjasněný dualismus se objevuje v mnoha zemích. V SRN se navíc v 70. letech objevil další analogický termín „geografie volného času“ (Geographie des Freizeitverhaltens, Freizeitgeographie) jako nadřazený oběma (K. RUPPERT).

### 7.2 Hlavní směry výzkumů a problémů v geografii cestovního ruchu

#### Teoretické a metodologické problémy

Jedním z prvních je problematika terminologického aparátu v geografii cestovního ruchu a rekreace (význam termínů, používání různých pojmů apod.). Na tomto místě uvádíme jen seznam mezinárodně nejpoužívanějších výrazů.

Druhým a základním problémem je definice objektu výzkumu a stanovení hlavních úkolů pro geografii cestovního ruchu a rekreace. Například podle klasické mnichovské sociálně geografické školy je základem analýza prostorové struktury a procesů v rekreaci a cestovním ruchu, přičemž jako nositelé procesů mají být viděny různé sociálně geografické skupiny (K. RUPPERT). Francouzští geografové viděli jeden z hlavních úkolů geografie rekreace ve výzkumu nabídky a poptávky. Jeden ze zakladatelů moderní geografie rekreace v USA D. C. MERCER vidí hlavní úkoly v hodnocení krajiny pro rekreaci a analýze rekreační nabídky a poptávky. Anglické práce často podávají komplexní a učebnicová shrnutí problematiky volného času, významný akcent je kladen na problematiku rekreace ve venkovských oblastech (J. A. PATMORE, P. LAVERY, A. BURKART). Ruská geografická škola, reprezentovaná především V. S. Preobraženským a jeho žáky, vidí hlavní úkoly v systémovém výzkumu „teritoriálních rekreačních systémů“ (V. S. PREOBRAŽENSKIJ, 1975). Pro teoreticko-metodologický rozvoj geografie cestovního ruchu a rekreace jsou také přínosem práce, podávající přehledy o výzkumu v jednotlivých zemích a oblastech (zejména v USA, Velké Británii, Švýcarsku, Francii, Itálii, SRN, Polsku, Rakousku). Poněkud složitější situace je v ČR, kde zatím neexistuje vrcholové pracoviště geografie cestovního ruchu a rekreace (prakticky jen zastoupení jednotlivých geografů na vysokých školách). Podobná situace je i v oblasti ekonomické problematiky cestovního ruchu.

#### Výzkum přírodních rekreačních zdrojů

Je jedním ze speciálních odvětví „geografie zdrojů“ a jedním z nejvýznamnějších směrů výzkumu v geografii cestovního ruchu a rekreace. Ve stručnosti lze vymezit následující problémové okruhy jejich výzkumu:

- a) studium využitelnosti přírodních zdrojů a podmínek pro rekreaci
  - hodnocení funkčně prostorové struktury a vhodnosti přírodních zdrojů pro rekreaci;
  - hodnocení ekologicko-estetických vlastností přírodních zdrojů;
  - hodnocení „komfortnosti“ přírodních rekreačních zdrojů.
- b) studium dynamiky a vývoje přírodních rekreačních zdrojů
  - dynamické vlastnosti (dlouhodobé sezónní diferenciaci ve využití přírodních zdrojů v různých typech rekreačních systémů, krátkodobé diferenciaci – např. denní a víkendové rekreační cykly);
  - vývoj přírodních rekreačních zdrojů.
- c) studium stability a ochrany přírodních rekreačních zdrojů

## **Výzkum a hodnocení příčin rekreativity obyvatelstva**

Základním problémem při výzkumu krátkodobé i dlouhodobé rekreace je zjišťování příčin rekreačních nároků obyvatelstva a dále faktorů a determinant ovlivňujících poptávku a nároky na rekreaci.

Další skupinou problémů je výzkum struktury a činností volného času podle diferenciovaných nároků obyvatelstva. Sem patří např. vlivy demografických determinant (zvláště stáří a postavení v rodinném cyklu), socioekonomické faktory (vzdělání, charakter a postavení v zaměstnání, životní úroveň). Nezanedbatelnou roli zde hrají význam také vlivy procesů urbanizace, kvality životního prostředí, nabídky na intenzitu rekreace aj.

## **Problémy krátkodobé rekreace městského obyvatelstva**

Výzkumy problematiky krátkodobé rekreace obyvatelstva jsou obvykle vedeny ve dvou časoprostorových úrovních. První z nich je rekreace v místě bydliště. Většina výzkumů se orientuje na analýzu pobytu a pohybu obyvatelstva na území města, a to z pohledu urbanistických, dopravních a sociologických. K tomu přistupuje také hodnocení struktury a využití městské zeleně, parků a lesů, analýza rekreační infrastruktury ve městech, např. vybavenost a přitažlivost zábavních a sportovních zařízení volného času. Od konce 60. let je největší zájem geografie soustředěn na problematiku krátkodobé (víkendové) rekreace mimo město (blízká, resp. příměstská, vzdálená resp. mimoměstská rekreace). Z velmi širokého spektra pohledu geografů na krátkodobou rekreaci lze uvést dopravní problematiku, problematiku územní organizace, intenzitu rekreačních migrací, rekreační infrastrukturu, socioekonomickou problematiku. Na jedné straně je tak v oblastech poptávky prováděno systematické hodnocení účasti obyvatelstva na krátkodobé rekreaci, hodnocení časové dostupnosti a dosažitelnosti, jsou projektovány modely prostorového šíření a rozptylu příměstské rekreace, na straně druhé je prováděn výzkum v cílových návštěvních místech a oblastech denní, víkendové, letní a zimní rekreace.

## **Problematika „druhého bydlení“**

Jeden z nejvýznamnějších geografických problémů krátkodobé rekreace, analyzovaný v geografické literatuře jako významný proces prostorové a sociální difuze (zájem o druhé bydlení vychází v naprosté většině z největších měst a šíří se do menších, ze sociálně vyšších vrstev do nižších). Všeobecně je rozšířen názor, že v evropských poměrech je druhé bydlení (chataření) ovlivňováno nejvíce urbanizačními procesy, sociální a demografickou strukturou a tradicí.

V problematice druhého bydlení je velmi rozšířen výzkum jeho územního utváření a organizace. U víkendové chatové rekreace hraje největší roli vzdálenost. Z evropských výzkumů vyplývá, že rekreační objekty jsou lokalizovány povětšinou v zázemí měst a velkoměst, rádius vzdálenosti je úměrný velikosti města. Za další faktory lokalizace (kromě vzdálenosti) lze označit zejména přírodní atraktivitu (voda, reliéf, les), rekreační vybavenost, sídelní situaci v návštěvních místech. V neposlední řadě jsou také prováděny analýzy ekonomického vlivu druhého bydlení na rozvoj venkovského prostředí a rekreačních míst. Nejpočetnější geografickou literaturu k problematice druhého bydlení poskytuje regionální výzkum.

### Prostorová analýza cestovního ruchu a rekreace

Jeden z nejstarších a nejrozšířenějších směrů výzkumu v geografii cestovního ruchu a rekreace. Po dlouhém období verbálních popisů a prvotních statistických evidencí návštěvnosti a struktury míst cestovního ruchu se koncem 50. let objevují práce zaměřené na klasifikaci, typologizaci a rajonizaci. Lze zde vymezit tři prostorové úrovně.

První z nich představují typizace a rajonizace návštěvních míst cestovního ruchu a regionální výzkumy menších územních celků (hodnocení významu míst cestovního ruchu, kartografická znázornění typů návštěvních míst).

Druhým směrem výzkumu jsou regionální analýzy větších územních celků (oblasti cestovního ruchu a rekreace), zaměřené na analýzu geografických podmínek pro různé druhy rekreace a na syntézu, tj. regionalizaci zkoumané oblasti.

Třetím směrem výzkumu jsou rajonizace a regionalizace na celostátních až mezinárodních úrovních. Hlavními postupnými kroky při uvedených rajonizacích jsou výběr vhodných informací, zpracování rozsáhlých souborů dat a kartografická syntéza informací (výsledky jsou často publikované v národních atlasech).

### Koncepce a prognózy rozvoje cestovního ruchu a rekreace

Rychlý rozvoj cestovního ruchu (nejen domácího ale i zahraničního v celosvětovém měřítku) vedl postupně k nutnosti zabývat se nejen současným stavem problému, ale i jeho prognózou. Geografický přínos je zde patrný ve vytýčení a řešení hlavních problémů, a zejména v syntéze dílčích prognóz. K nejčastějším typům prognostických prací v uvedené problematice patří:

- prognózy rozvoje krátkodobé rekreace měst a velkoměst (diferenciované rekreační nároky obyvatelstva, potřeby ploch a zařízení, dopravní otázky, apod.);
- regionální prognózy (např. generely rozvoje oblastí, možné způsoby jejich rekreačního využití, nároky na rekreační plochy, marketingové studie budoucí návštěvnosti);
- globální prognózy (tendence a trendy rekreačních aktivit obyvatelstva, prognózy rozvoje mezinárodního turismu v celosvětovém i regionálním pohledu, řešení informačních, ekologických a dopravních problémů spojených s budoucím rozvojem cestovního ruchu a rekreace).

## 7.3 Vnitřní členění systému rekreace a cestovního ruchu

### Členění rekreace z funkčního hlediska

Hlavními motivacemi a cíly rekreace, tedy jejími funkcemi, jsou regenerace fyzických a duševních sil. Existuje více možných variant a funkčních projevů, jedním ze základních je členění na rekreaci pasivní a aktivní.

**Pasivní** – odpočinek, četba, sledování televize, ruční práce, vzdělávání, tedy aktivity volného času, které v užším slova smyslu do vlastní rekreace nezařazujeme, resp. nejsou bezprostředně předmětem geografického výzkumu.

**Aktivní** – turistika, mototuristika, sport, rekreační činnosti u vody, zimní rekreace, chataření, zahrádkaření, apod., tedy vlastní pohybová rekreace



### Členění rekreace a cestovního ruchu z prostorového hlediska

Rekreační procesy neprobíhají z hlediska jednotlivých osob. Tím, že jsou do nich zapojeny masy lidí, dochází k vytváření určitých prostorových koncentrací s mono- nebo polyfunkčním rekreačním a turistickým využitím. Vytvářené prostory můžeme například členit na:

- **rekreační stanoviště** (velikost  $m^2$  až  $km^2$ , řádová generalizace funkčních podmínek pro rekreaci v územním měřítku 1 : 500 až 1 : 2 000);
- **rekreační mikrorajon** ( $km^2$  až desítky  $km^2$ , 1 : 2 000 až 1 : 10 000);
- **rekreační rajon** (desítky až sta  $km^2$ , 1 : 10 000 až 1 : 50 000);
- **rekreační zóna** (sta až tisíce  $km^2$ , 1 : 50 000 až 1 : 200 000);
- **rekreační oblast** (tisíce až desetitisíce  $km^2$ , 1 : 200 000 a více).

Prostorové hledisko je nejvýznamnějším vyjádřením strukturálních vazeb mezi rekreací a ostatními přírodními a společenskými systémy, jakož i vyjádřením vazeb mezi jednotlivými druhy rekreačních činností.

### Členění rekreace a cestovního ruchu z časového hlediska

U časového hlediska se jedná o realizovanou, resp. v daných podmínkách o potenciálně možnou délku rekreace či cestovního ruchu. V základním členění hovoříme o rekreaci **krátkodobé** (každodenní nebo víkendová) a rekreaci **dlouhodobé** (prázdniny, dovolená apod.). Přitom rozsah krátkodobé rekreace lze limitovat ve většině zemí do 3 dnů, naopak za rekreaci dlouhodobou je považována délka nad 5 dnů.

## 7.4 Přírodní zdroje a předpoklady cestovního ruchu

Přírodní zdroje a předpoklady jsou základním faktorem podmiňujícím vznik a prvotní stádium formování rekreačních procesů, rekreačních územních systémů. Jedním z hlavních úkolů geografie cestovního ruchu a rekreace je studium a hodnocení rekreační využitelnosti přírodních zdrojů a podmínek, tedy studium **přírodního rekreačního potenciálu**. Charakteristika přírodních rekreačních zdrojů musí obsahovat údaje o jejich kapacitě, kvalitě a délce využitelnosti. Tyto údaje lze získat teprve na základě znalosti vnitřní struktury přírodních zdrojů. Význam přírodního rekreačního potenciálu vystupuje do popředí zejména z geografického pohledu. Formování a rozvoj rekreačních systémů totiž probíhá v prostorových vztazích na nejrůznější taxonomické úrovni: od rekreační lokality až k rekreačním oblastem. Pro některé vědní obory nemusí být prostorové hledisko rozhodující, neboť zkoumají rekreaci například ve sféře kulturní, sociální, psychologické, filosofické apod. Při výzkumu rekreace jako celospolečenského jevu je však nutné hledat masové zdroje pro ni a v tomto aspektu pak přírodní zdroje vystupují jako hlavní **lokalizační faktor**, resp. předpoklad pro formování rekreačních procesů.

Další závažnou otázkou je, do jaké míry a v jaké podrobnosti má geografie cestovního ruchu a rekreace zkoumat přírodní zdroje. V rekreačních systémech musíme zkoumat jejich vnitřní strukturu, tedy provádět hodnocení jejich funkčně-prostorové vhodnosti a využitelnosti. Studium vnitřní struktury samotných přírodních zdrojů (bez její znalosti by nebylo možné zdroje objektivně posuzovat), pak je úkolem aplikované fyzické geografie. V tomto bodě je také hlavní styčné pole mezi fyzickou a ekonomickou geografii.

Všimněme si také časového aspektu ve vývoji přírodních rekreačních zdrojů, který hraje významnou roli při stanovení optimální využitelnosti území. To platí zejména pro vývoj rekreačních zázemí měst, která zaznamenávají nejpodstatnější a nejrychlejší změny. Dnes např. i druhořadá méněhodnotná území v bezprostřední blízkosti měst lze a bude nutno v nejbližší budoucnosti považovat za významnou součást antropogenizovaného přírodního rekreačního potenciálu, neboť činnost člověka (výstavba rekreačních vodních nádrží, zakládání parků, lesoparků, atd.) transformuje tyto zdroje do zcela nové hodnotové roviny.

### 7.4.1 Stručná charakteristika přírodních rekreačních zdrojů

#### Reliéf

Reliéf je základním strukturním prvkem přírodních rekreačních zdrojů. Povrchové tvary reliéfu (morfologický charakter krajiny) umožňuje různorodé funkční využití pro rekreaci. Reliéf navíc podmiňuje výskyt a lokalizaci řady ostatních přírodních rekreačních prvků např. říční sítě, vegetačního krytu, hospodářského využití území, rozmístění sídel apod. Povrch krajiny můžeme posuzovat ze dvou diametrálně odlišných hledisek:

- a) morfologické členění krajiny obecně, tj. **makroformy** reliéfu
- b) podrobné členění krajiny, tj. **mikroformy** reliéfu

Každé z uvedených členění reliéfu se může při hodnocení využitelnosti území pro rekreaci projevit samostatně.

Morfologické makroformy (velehory, vrchoviny, roviny) mají schopnost vyvolat zájem obyvatel z morfologicky odlišných území. Pro řadu významných rekreačních aktivit (zimní sporty, turistika, horolezectví) jsou nejvýznamnější složkou reliéfu hory a pohoří). Uvedme alespoň turistickou návštěvnost velehorských Alp, nezanedbatelný význam mají i evropské středohorské oblasti (Krkonose, Harz, Nízké Tatry). Rovněž charakter pobřeží je významným morfologickým činitelem pro rekreační využitelnost, podobně i typ pláží (písečná, šterkovitá, skalnatá), jejich rozsah a šířka a zvláštnosti pobřeží (např. skalní výtvořry, jeskyně, drobné ostrovy v pobřežní linii). Z jednotlivých charakteristik či prvků reliéfu jsou z hlediska výběru a realizace rekreačních a turistických aktivit uváděny zpravidla jako nejvýznamnější:

- formy povrchu (určují základní typ rekreačního využití);
- výšková poloha;
- vertikální členitost reliéfu (sklonitost, reliéfová energie);
- horizontální členitost reliéfu (hustota říční sítě, délka údolí);
- expozice.

Z uvedených charakteristik má na rekreační využití největší vliv relativní výšková členitost reliéfu (podstatně ovlivňuje celkový charakter krajiny). Její konkrétní vliv je pak dán mírou územní podrobnosti.

#### Podnebí

Klimatické poměry patří rovněž mezi základní přírodní předpoklady pro rekreaci. Vliv podnebí na rekreační využití území je možné posuzovat ze dvou základních

hledisek:

- působení horizontální a vertikální zonálnosti podnebí na Zemi (z hlediska horizontální zonálnosti má nejintenzivnější rekreační využití subtropický a mírný pás, vertikální zonálnost se nejvýrazněji projevuje v mírném pásmu, kde především ovlivňuje předpoklady pro zimní sporty a rekreaci a rozšiřuje turistickou sezónu);
- působení klimatických prvků v konkrétním území či lokalitě, tedy působení mikroklimatických, resp. mezoklimatických podmínek (např. průměrná teplota, počet letních a tropických dní, srážkové poměry a jejich sezónní a denní chod, počet dní se sněhovou pokrývkou, výška sněhové pokrývky, délka slunečního svitu, relativní vlhkost vzduchu, inverze, oblačnost, vítr, výskyt mlh, apod.).

Při analýze klimatických poměrů se snažíme vyčlenit území s různými typy podnebí s ohledem na rekreační využití (území s vhodnými klimatickými podmínkami pro letní rekreaci, nebo území vhodné pro letní i zimní rekreaci apod.). Klimatické poměry mají rovněž vliv na sezónnost a na způsob výstavby rekreačních zařízení. Pro rekreaci krátkodobou (víkendovou) má větší význam okamžitý stav atmosféry, tj. počasí.

#### **Vodstvo**

K nejvýznamnějším prvkům přírodního rekreačního potenciálu patří vodstvo (především moře, jezera, vodní nádrže, řeky). Hydrologické podmínky mají jeden z rozhodujících vlivů na lokalizaci, určení rozsahu, intenzity a směru turistických proudů a rekreačních pobytů (např. v ČR je více než 40 % rekreační ubytovací základny soustředěno kolem vodních ploch a toků, v Chorvatsku více než 75 % ubytovacích kapacit leží u moře, ve Francii kolem 55 %, v SRN téměř 40 %). Ze všech povrchových vod má největší význam moře, které je využíváno především pro dlouhodobé rekreační pobyty. Moře má zpravidla vedoucí postavení v domácím cestovním ruchu i u zemí s méně vhodnými klimatickými podmínkami. Řeky a vnitrozemské vodní plochy jsou využívány převážně pro krátkodobou rekreaci (zvláště víkendovou v blízkosti velkých měst a aglomerací). Stojaté i tekoucí vody umožňují kromě koupání i provozování řady vodních sportů, rybolov, vodní turistiku. Na intenzitu využívání povrchových vod má rovněž velký vliv jejich geografická poloha. Při určování využitelnosti povrchových vod pro rekreaci se vychází např. u pobřeží z jeho délky, přístupnosti i expozice (kromě již uvedené morfologie). Sleduje se též charakter i sklon vodního toku či nádrže, rychlost proudění, hloubka a čistota vody. K posouzení funkčního využití povrchových vod potřebujeme znát údaje o teplotě vody podle měsíců a o délce období zámrazu vodní hladiny. Podzemní vody ovlivňují rekreační využití krajiny v okolí místa svého výstupu na povrch, tj. pramenů. Jejich význam záleží především na minerálním složení, teplotě a formě vývěru vody. Rozvoj dlouhodobé rekreace a turistiky s poměrně vyrovnaným ročním průběhem návštěvnosti podmiňují minerální prameny, hlavně termální (lázně).

#### **Rostlinstvo**

Rostlinstvo má z hlediska rekreace nezastupitelnou roli. Dotváří celkový charakter krajiny. K základním přírodním rekreačním prvkům patří les (hlavně v mírném

pásmu). Jejich rozmístění a druhová skladba podporuje rozvoj turistiky a letní rekreace. V zázemí velkých měst jsou zalesněné plochy dominantním rekreačním prvkem s velmi intenzivním využitím pro příměstskou denní a víkendovou rekreaci. Při hodnocení rekreační využitelnosti fytogeografických předpokladů sledujeme především charakter lesního porostu, druhovou skladbu lesních společenství, charakter i druhové složení nižších rostlinných pater (houby, borůvky) a celkovou estetickou hodnotu lesních ploch.

### Živočišstvo

Živočišstvo má pro rekreaci z uvedených přírodních předpokladů nejmenší význam. Uplatňuje se hlavně pro speciální rekreační činnosti, především jako možnost lovu zvěře a rybolovu. Při hodnocení rekreační využitelnosti území se zpravidla vymezují lovecké a rybářské revíry, případně s určením období povoleného odstřelu či rybolovu.

## 7.5 Socioekonomické zdroje a předpoklady cestovního ruchu

V předchozí kapitole bylo pojednáno o přírodních rekreačních zdrojích a předpokladech. Jestliže tyto zdroje a předpoklady stojí na jedné straně jako „lokalizační“ faktory vzniku a rozvoje cestovního ruchu a rekreace, pak na straně druhé stojí takové zdroje, předpoklady a impulsy, které uvádějí v činnost rekreační a turistické procesy. Těmito zdroji jsou v nejobecnějším slova smyslu veškeré socioekonomické zdroje, předpoklady a možnosti.

Existuje řada teoreticko-metodologických přístupů k označení a hodnocení uvedených faktorů<sup>2</sup>, které však i přes určitou nejednotnost (zejména terminologickou), provádějí analýzu a hodnocení téměř shodných problémů.

Socioekonomické zdroje a předpoklady pro rekreaci můžeme zkoumat v různé hierarchické úrovni abstrakce ve třech základních problémových okruzích:

- studium vztahů mezi jednotlivými prvky, společensky podmíněné rozvojem rekreačních nároků obyvatelstva;
- studium vztahů mezi rekreací jako sociálně-biologickým jevem a vlivem

---

<sup>2</sup>Například *selektivní a realizační* předpoklady pro cestovní ruch P. Mariota, podle něhož se selektivní předpoklady vyznačují především vlivem na objemové parametry účasti obyvatelstva na cestovním ruchu, podmiňují kvantitativní a kvalitativní selekci v řadách obyvatelstva. Řadí do nich hospodářské, sídelní, sociální a politické činitele (stupeň urbanizace, charakter zástavby sídel, hustotu obyvatelstva, délku a rozložení volného času, výši příjmů, psychologické a právní vztahy apod.). Za hlavní problém poje považováno objevení vhodných ukazatelů pro vyjádření odlišností a jejich hodnocení (póly selektivních předpokladů). Vzájemné spojení dvou funkčně odlišných prostorových struktur (lokalizační × realizační předpoklady) má potom za následek migrační charakter cestovního ruchu. Jeho důsledkem je nevyhnutelnost existence dalších předpokladů, které toto spojení dvou statických pólů prostorového modelu cestovního ruchu umožňují – realizační předpoklady (doprava a materiálně technická základna) (P. MARIOT). S. ŠPRINCOVÁ zase vyčleňuje hospodářsko-geografické předpoklady, kam zahrnuje obyvatelstvo a sídla, výrobně hospodářský charakter oblasti a z něho vyplývající územní zájmové kolize, komunikační síť, síť zařízení cestovního ruchu, síť zařízení obchodu a služeb pro cestovní ruch, rozložení středisek zájmu o cestovní ruch, polohu center zájmu k cílovým místům.

socioekonomických podmínek na úroveň, potřebu a regionální diferenciaci tohoto jevu;

- studium a analýza jednotlivých prvků socioekonomického rekreačního potenciálu (jejich funkce, vnitřní struktura a vlastnosti).

V podstatě lze tak vyčlenit dvě významné oblasti geografického výzkumu uvedené problematiky:

- a) studium příčin rekreačních potřeb a nároků obyvatelstva a příčin faktorů rozvoje rekreace a cestovního ruchu a jejich územní diferenciaci;
- b) studium socioekonomických podmínek pro realizaci rekreace a cestovního ruchu.

### **7.5.1 Hodnocení socioekonomických předpokladů pro rekreaci a cestovní ruch**

Jedním ze závažných problémů je výzkum hranic a prahových hodnot, tzv. „potenciálu rekreativity obyvatelstva“, tj. kvantitativní a kvalitativní zjištění současného stavu a prognóza rekreačních nároků obyvatelstva. Metodická základna zde vychází v odhalování vztahů mezi jednotlivými prvky socioekonomické sféry, tj. kvantifikace vazeb mezi industrializací, urbanizací, socioekonomickou a demografickou strukturou obyvatelstva, životní úrovní, životním prostředím na jedné straně a rekreací na straně druhé. Vezměme kupříkladu problematiku rekreace obyvatel velkoměsta. Velkoměsto je sociálně, ekonomicky, demograficky i ekologicky velmi heterogenní systém, v němž se však jako výsledný proces uvedených vlivů formují rozhodující proudy rekreační aktivity obyvatelstva. Co je příčinou? Diferenciovaný vliv výše uvedených faktorů, a to nejen u velkoměstského obyvatelstva. Obecně lze tyto faktory podle vlivu jejich působnosti sestavit následujícím způsobem:

#### **1) Demografické faktory**

Diferencující vliv nejen na intenzitu účasti obyvatelstva na cestovním ruchu a rekreaci, ale i na specifické druhy aktivit volného času, má demografická struktura obyvatelstva. Jiné rekreační nároky a preference má např. rodina s dětmi, mladí svobodní či staré obyvatelstva (tyto faktory jsou zvláště důležité v marketinkových studiích např. při plánování infrastruktury zařízení volného času v příměstských rekreačních centrech, ubytovacích kapacit v turistických střediscích, vybavenosti hotelu apod.).

#### **2) Urbanizační faktory**

Základním diferenciacním faktorem v rekreační aktivitě obyvatelstva je urbanizace. Zcela jiné nároky má venkovské a městské obyvatelstvo, zejména na víkendovou rekreaci, ať již po stránce kvantitativní či kvalitativní. V celoevropském průměru se např. krátkodobé (víkendové) rekreace účastní více či méně pravidelně kolem 40 % městského a jen asi 5–10 % venkovského obyvatelstva, rovněž tak druhé bydlení je výraznou doménou městského obyvatelstva. Podobnou úroveň diferenciaci představuje velikost města, jeho funkce a urbanisticko-architektonický charakter. Urbanistické a sociologické studie hodnotí za nejvýznamnější řádovou velikost města. Svou roli hraje také socioekonomická struktura města a jeho funkce (významné

rozdíly v rekreační účasti a aktivitách volného času vykazují obyvatelé měst s dominantními centrálními funkcemi a vysokým podílem teriéru oproti městům průmyslovým s vysokou mírou migrace apod.).

### 7.5.2 Realizační předpoklady cestovního ruchu a rekreace

Realizační předpoklady umožňují svou existencí vlastní uskutečnění cestovního ruchu a rekreace. Význam realizačních předpokladů spočívá v jejich schopnosti vytvářet spojovací článek a prostorovou konkretizaci vztahů mezi oblastmi, resp. centry zájmu o rekreaci (póly nabídky) a cílovými místy, resp. oblastmi rekreace (nabídka). Na tomto obecném a zjednodušeném přístupu je založena většina studií zabývajících se analýzou potenciálu cestovního ruchu a rekreace. Například podle P. Mariota se tyto vztahy realizují prostřednictvím **komunikačních předpokladů** a **materiálně technickou základnou** cestovního ruchu. V rámci systémového pojetí rekreace je adekvátní uvedenému technický podsystém, kterému přísluší starost o realizaci a prostorovou distribuci v rekreačním systému. Nejčastější členění technického podsystému je na materiálně technickou základnu, obsahující personál, a dopravní předpoklady (V. S. PREOBRAŽENSKIJ a kol., 1974).

#### Materiálně technická základna

Pod pojmem materiálně technická základna cestovního ruchu a rekreace chápeme všechna zařízení, která umožňují nebo podporují jejich rozvoj. Někteří autoři zahrnují pod materiálně technickou základnu prakticky všechna zařízení terciární sféry, jiní zase tuto základnu vymezují jen jako soubor zařízení, která bezprostředně uspokojují a slouží turistům a rekreačním. V dalším textu budeme pod název materiálně technická základna zahrnovat zařízení: ubytovací, stravovací, sportovně rekreační a zábavní, dále dopravní zařízení s výraznou rekreační funkcí (vleky, lanovky apod.).

Hodnocení materiálně technické základny se opírá nejčastěji o analýzu její kapacity, struktury a výkonů, charakterizuje se stupeň vybavenosti a využití.

Přehled druhové skladby materiálně technické základny cestovního ruchu a rekreace:

- a) **Ubytovací zařízení:** autokempinky, hotely, horské chaty, motely, botely, podnikové chaty, pohyblivá zařízení (botely, hausbóty, karavany), rekreační domky a chaty, rekreační chalupy, stanové tábory, ubytovací hostince, zotavovny, lázně, turistické ubytovny, ubytování v soukromí<sup>3</sup>.
- b) **Stravovací zařízení:** základní (jídlna, restaurace, pohostinství, hostinec), doplňková (bufet, automat, gril, stánek, mléčný bar), společenská a zábavní (kavárna, vinárna, pivnice, cukrárna), ostatní (salaš, rybárna)
- c) **Zařízení společenská a kulturní**
- d) **Sportovně rekreační zařízení:** přístavy, loděnice, letiště, lyžařské vleky a lanovky, lyžařské trasy a můstky, hřiště, bazény, kluziště, tělocvičny, speciální sportovně rekreační plochy a zařízení.
- e) **Ostatní zařízení:** Vybraná zařízení maloobchodu a speciálních služeb (prodejny potravin, půjčovny sportovních potřeb) a různá hospodářská, admi-

<sup>3</sup>např. v ČR je k dispozici více než 1,2 mil. rekreačních lůžek, z toho ve sféře volného cestovního ruchu asi 28 %, ve sféře podnikové rekreace asi 5 % a v objektech individuální rekreace asi 67 %.

nistrativní a inženýrsko technická zařízení (např. benzinové stanice, autoopravny, cestovní, informační a dopravní kanceláře a agentury).

### **Dopravní předpoklady**

Dopravní síť a dopravní prostředky patří k základním předpokladům prostorové realizace a rozvoje cestovního ruchu a rekreace. Hodnocení dopravních poměrů se opírá o analýzu rozmístění komunikačních sítí a o rozbor dostupnosti turistických a rekreačních míst a oblastí. V evropských poměrech mají význam především analýzy dopravní propustnosti víkendového rekreačního cestovního ruchu a časová dosažitelnost atraktivních rekreačních oblastí (moře horské oblasti). Specifický význam má doprava u mezinárodního turismu.

## **7.6 Prostorová organizace cestovního ruchu a rekreace**

Z geografického hlediska představuje územní organizace syntetické vyjádření vlivů dílčích rekreačních potenciálů, působících zde ve formě přírodních (lokalizačních) a socioekonomických podmínek a předpokladů.

### **Územní organizace krátkodobé rekreace**

Územní organizace krátkodobé rekreace je významně podmíněna prostorovou strukturou systému osídlení. Vzhledem ke skutečnosti, že více než 70 % účastí na krátkodobé rekreaci připadá v Evropě i v USA na městské obyvatelstvo, je hlavním úkolem při studiu zákonitostí územní organizace krátkodobé rekreace analýza vzájemných vztahů mezi centry osídlení a jejich rekreačním zázemím. V tomto kontextu lze vyčlenit 3 základní prostorové zóny krátkodobé rekreace:

- městské;
- příměstské;
- mimoměstské.

První z nich je v podstatě funkční součástí vlastního městského systému a spadá ponejvíce do kompetence urbanistického a architektonického výzkumu. Pro krátkodobou rekreaci (zejména příměstskou) je charakteristická druhá zóna. Třetí zóna je především vyhrazená pro dlouhodobý cestovní ruch a rekreaci (s výjimkou nejatraktivnějších mořských a horských oblastí). Prvním z problémů při studiu územní organizace příměstské rekreace je výběr charakteristik a parametrů pro jejich analýzu. K nejvýznamnějším patří zejména:

- směrná účast (eventuelně rekreační nároky) obyvatelstva na krátkodobou rekreaci;
- vzdálenost, resp. prostorový dosah příměstské rekreace;
- přírodní předpoklady v zázemí měst;
- druh a způsob rekreační dopravy;
- délka rekreace (víkendová).

### **Prostorová organizace chatové rekreace (druhého bydlení)**

Analýza prostorové organizace druhého bydlení umožňuje na jedné straně odhalení míst a center zájmu (zdrojové oblasti rekreační poptávky) a na straně druhé přírodní (krajinnou) atraktivitu cílových míst. Prostorovým odrazem těchto faktorů

je potom vytváření rekreačních zázemí sídel. Uvedená hodnocení prostorových vztahů mezi trvalým a víkendovým bydlištěm obyvatelstva a charakterem přírodních podmínek dávají obecně hlavní zákonitosti prostorové organizace chatové rekreace:

- Rozhodujícím faktorem prostorové organizace chatové rekreace je rozmístění sídelního systému a vliv socioekonomické struktury měst (intenzita výstavby). Rozhodující koncentrace chat jsou v zázemí větších měst a měst vůbec. Existují přitom značné regionální rozdíly v intenzitě chatové rekreace způsobené rozdílnou sociální, vzdělanostní a demografickou strukturou obyvatelstva a urbanistickým vývojem města (v ČR rozdíly např. mezi českými a moravskými městy, mezi městy s významnou centrální funkcí na jedné straně a městy mladými a zprůmýšňovanými na straně druhé). Nezanedbatelný vliv na intenzitu druhého bydlení má dále cena pozemků, móda a tradice.
- Vzdálenost ve spojení s charakterem přírodních podmínek zázemí sídel jsou dalšími rozhodujícími faktory prostorové organizace druhého bydlení. Většina prováděných analýz potvrzuje velmi těsnou souvislost mezi vzdáleností, charakterem přírodních podmínek a lokalizací rekreačních objektů v tom smyslu, že při zajištění optimální kapacity a kvality přírodních zdrojů klesá intenzita „chataření“ přímo úměrně se vzdáleností od místa bydliště. Města s příznivými přírodními předpoklady pak obvykle vytváří typická kruhová a polokruhová koncentrická rekreační zázemí. Města s méně příznivými přírodními předpoklady posouvají často svá příměstská rekreační zázemí o 20–30 km dále proti městům s podmínkami příznivějšími. Pro ně jsou typická pásová a sektorová příměstská rekreační zázemí. Nejintenzivněji jsou využívána okolí vodních ploch a toků, okraje lesních celků a při vzdálenější rekreaci atraktivní střediska horských, podhorských a přímořských oblastí.

### 7.7 Mezinárodní cestovní ruch

#### Význam cestovního ruchu v současné světové ekonomice

Jeden z hlavních světových socioekonomických sektorů je cestovní ruch, který v druhé polovině 20. století má roční průměrný růst okolo 4–5 %. V roce 1995 cestovní ruch tvořil 10,9 % světového HDP, vytvořil pracovní příležitosti pro 212 milionů lidí a odvedl státnímu sektoru na daních přes 637 miliard USD. Cestovní ruch je mnohostranným odvětvím, který zahrnuje především dopravu, turistická zařízení poskytující ubytování a stravování, služby cestovních kancelářích, turistický informační systém. Cestovní ruch má nejen hospodářský přínos, ale také přínos pro oblasti kultury a ochrany životního prostředí.

Cestovní ruch je jedním z nejpozoruhodnějších ekonomických a sociálních fenoménů našeho století. Nepochybně si udrží tuto pozici v nastávajícím století. Každý rok se zvětšuje podíl obyvatel světa, kteří se účastní aktivit cestovního ruchu a pro většinu zemí se cestovní ruch rozvíjí jako jeden nejdynamičtějších a nejrychleji rostoucí sektorů ekonomiky. Mezinárodní turismus představuje v celosvětovém měřítku významnou součást celkového cestovního ruchu (rozlišuje se přitom



domácí a zahraniční cestovní ruch). Mezinárodní turismus se přitom podílí asi 10 % na celkovém objemu světového cestovního ruchu, podobné postavení má mezinárodní turismus i ve srovnání příjmů či výdajů.

Mezinárodní cestovní ruch je jeden z hlavních článků mezinárodního obchodu. V roce 1997 bylo zaznamenáno celkově 612 milionů mezinárodních turistických příjezdů. Termín turistický příjezd je vztažen na celkový počet uskutečněných turistických cest., protože někteří turisté mohou uskutečnit více než jednu mezinárodní cestu za rok. Většina mezinárodních turistů přijíždí do destinací na krátkodobý nebo střednědobý pobyt, v jednotlivých regionech nejsou u těchto krátkodobých či střednědobých turistů patrné přílišné rozdíly v jejich počtu, naopak u turistů přijíždějících na dlouhodobý pobyt, které mohou být velmi důležité pro mnoho míst, jsou tyto rozdíly už patrnější.

Světový cestovní ruch se tradičně měří pomocí mezinárodních příjezdů a mezinárodních příjmů z cestovního ruchu. V souladu s předběžnými výsledky pro rok 1999 počet mezinárodních turistů cestujících po světě dosáhl v 664 milionů (1999). Mezinárodní příjmy z cestovního ruchu (vyjma mezinárodních příjmů z jízdného) pro rok 1999 se odhadují na 455 mld. US \$, převedeno do příjmů za příjezd je to 685 US \$. Ačkoliv nejsou dostupné všechny hodnotící data, předpokládá se, že celkově je domácí cestovní ruch až desetinásobně vyšší než mezinárodní. Cestovní ruch je důležitou aktivitou v mnoha velkých zemích, přispívá 5–10 % národnímu HDP. Avšak v některých menších zemích a zvláště pro několik malých ostrovních států v oblasti Karibiku, rovníkového Pacifiku a Indického oceánu, cestovní ruch vytváří až 20–25 % HDP. Předpokládá se, že na mnoha místech, kde cestovní ruch je stále menšinové odvětví, může dojít v brzké době k jeho poměrně rychlému růstu a v budoucnosti může nabýt na významnosti. V roce 1998 průmyslově vyspělé a rozvinuté státy vyprodukovaly okolo 55 % z celkového mezinárodního cestovního ruchu, rozvojové státy 32 % a státy Střední a východní Evropy 13 %.

Mezinárodní cestovní ruch plánuje v příštích letech pokračování růstu okolo 4–4,5 % ročně, WTO předpovídá, že v roce 2000 bude cestovat kolem 659 milionů turistů, v roce 2010 okolo miliardy a v roce 2020 okolo 1,6 miliardy. Předpokládá se, že jeden ze čtyř turistických pobytů bude dlouhodobý. Všechny regiony světa budou mít zajištěn solidní růst mezinárodního cestovního ruchu, stejně lze uvažovat o růstu domácího cestovního ruchu.

Mezinárodní cestovní ruch se vyznačuje vysokou dynamikou růstu, a to nejvyšší ze všech sektorů světového hospodářství (jestliže v roce 1950 bylo uskutečněno asi 25 mil. zahraničních turistických účastí, v roce 1970 kolem 120 mil., v roce 1993 již kolem 500 mil. a v roce 1999 rekordních 657 milionů (to např. v období let 1970–1992 představovalo v průměru 7 % roční růst). Srovnatelné tempo růstu má pouze mezinárodní obchod (mezinárodní turismus bývá také označován jako „skrytý“ export).

Mezinárodní cestovní ruch je regionálně značně diferencován. Nejvýznamnější turistickou oblastí (v rámci statistik WTO – World Tourism Organization) je Evropa, na kterou připadalo v roce 1999 386 mil. zahraničních hostů, tj. 58,7 % z celosvětového mezinárodního turismu, podobná situace je i v příjmech z mezinárodního turismu (v roce 1998 kolem 230 mld. dolarů, tj. 52 % celosvětového

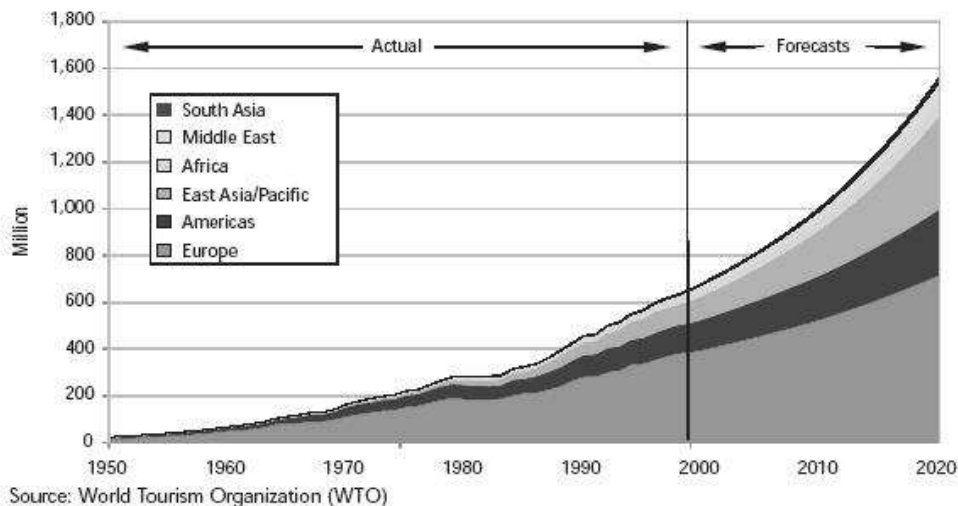
### Světový obchod v roce 1998

Hlavní odvětví světového obchodu	v mld. US \$	v %
Celosvětový obchod služeb a zboží	6 738	100,0
v tom: mezinárodní cestovní ruch	532	7,9
výroba automobilů	525	7,8
chemické výrobky	503	7,5
potraviny	443	6,6
počítače a příslušné služby	399	5,9
ropa	344	5,1
textil a oděvy	331	4,9
telekomunikace	283	4,2
nerostné suroviny	158	2,3
železo a ocel	141	2,1

Pramen: Tourism Highlights 2000. WTO, Second edition 2000

podílu). Druhou nejvýznamnější turistickou oblast představuje Severní Amerika (cca 87 mil. zahraničních účastí, tj. téměř 13 %, ale 88,5 mld. dolarů v příjmech, tj. 20 % z příjmů celosvětového mezinárodního turismu). Třetí nejvýznamnější je oblast Východní Asie/Pacifik s více než 93 mil. zahraničních účastí v roce 1999 (14,2 %) a s příjmy v roce 1998 více než 67 mld. dolarů (15,2 %). Následují oblasti Afrika/Blízký Východ/Jižní Asie, jejichž podíl se pohybuje v současnosti kolem 6–8 % v obou ukazatelích. Hlavním problémem uvedených regionů (jinak atraktivních) je dosud nedostatečná turistická infrastruktura a časté válečné konflikty.

### Vývoj mezinárodního turismu



Výrazných změn doznal mezinárodní cestovní ruch po roce 1989 v Evropě. V postkomunistických evropských zemích se turismus vyvíjel velmi rozdílně. Největší přírůstky zahraničních návštěvníků (při celkové dominantní orientaci na západoevropské země a USA) zaznamenaly zejména Maďarsko, Polsko, ČR a Slovensko (zlepšení turistických služeb, stabilní politická situace, celková turistická atraktivnost), a to i z pohledu devizových příjmů (např. v ČR se příjmy z aktivního zahraničního cestovního ruchu podílely v letech 1994–1998 14 až 18 % na na-

### Vývoj mezinárodního turismu

region	počet příjezdů zahraničních turistů (v tis.)						příjmy z mezinárodního turismu v mld. USD			
	1985	1990	1995	1997	1999	1999 v %	1995	1997	1998	1998 v %
Afrika	9,7	15,1	20,3	23,4	27,3	4,2	8,11	9,47	10,01	2,3
Amerika	64,3	93,6	110,7	118,3	126,7	19,3	102,61	119,30	120,70	27,4
Východní Asie/Pacifik	31,1	54,6	81,4	88,3	93,7	14,3	74,56	75,74	67,80	15,4
Evropa	212,1	282,9	338,5	370,6	385,9	58,7	211,02	221,93	229,65	52,0
Střední Východ	7,5	9,0	12,4	14,3	18,0	2,7	7,52	9,19	8,72	2,0
Jižní Asie	2,5	3,2	4,2	4,8	5,4	0,8	3,49	3,95	4,38	1,0
Svět celkem	327,2	458,2	657,4	619,7	656,9	100,0	407,32	439,90	441,26	100,0

Pramen: Tourism Highlights 2000. WTO, first edition 2000

### Příjmy z mezinárodního turismu v roce 2000

Pořadí	Země	Příjmy v mld. US \$	Pořadí	Země	Příjmy v mld. US \$
1	USA	82	9	Rakousko	9,9
2	Španělsko	31,5	10	Řecko	9,2
3	Francie	30,8	11	Austrálie	8,5
4	Itálie	27,5	12	Mexiko	8,3
5	Velká Británie	19,5	13	Hong Kong	7,9
6	SRN	18,5	14	Turecko	7,6
7	Čína	16,2	15	Švýcarsko	7,5
8	Kanada	10,7			

Pramen: WTO

šem exportu, v roce 1999 kolem 11 %). Naproti tomu značný úbytek zahraniční návštěvnosti je doposud v zemích bývalého SSSR, Rumunsku, Albánii, Srbsku a Černé Hoře. Významný pokles zejm. v USA zaznamenal mezinárodní turismus v roce 2001 v souvislosti s teroristickými útoky v USA.

Mezi další turisticky atraktivní země lze také zahrnout Bulharsko, pobaltské státy, skandinávské země, Izrael, Keňu (safari), antilské ostrovy, Indii, Nepál, Filipíny, Nový Zéland, Peru, aj.

Ještě zajímavější pohled na mezinárodní cestovní ruch představují návštěvní proudy turistů do jednotlivých oblastí a zemí (viz příloha).

#### Cestovní ruch v rozvojových zemích

Dlouho byl cestovní ruch uznávaný jako velmi vhodná forma pomoci rozvoji hospodářsky zaostalých států třetího světa. V odborné literatuře jsme se setkali s názorem, že cestovní ruch, který je průmyslem na práci náročného odvětví služeb lépe vyhovuje rozvojovým zemím jako kapitálově náročný průmysl. Tento názor se opíral o výhodné přírodní předpoklady (krajina, klima), o bohatou nabídku i když nekvalifikovaných pracovních sil, o rostoucí touhu účastníků cestovního ruchu z rozvinutých států po dobrodružství ve vzdálených krajinách, po exotické kultuře, o příjmový a multiplikační efekt cestovního ruchu, jako i o prestižní úvahy rozvojových zemí. Mnohé neúspěchy, důkladné výzkumy o sociálně-ekonomických důsledcích cestovního ruchu v rozvojových krajinách měly za následek věcnější posouzení problémů politiky cestovního ruchu v rozvojových zemích. Toto vyložení musíme přivítat hlavně proto, že negativní vlivy cestovního ruchu se výrazně projevují v zhoršování přírody, kultury, v ekonomické oblasti zdražováním letecké dopravy, v hospodářském poklesu a v problémech s obstaráváním kapitálu.

## 7. Geografie cestovního ruchu a rekreace

Politika cestovního ruchu rozvojových zemí vyžaduje osobitou pozornost. Především musíme varovat před jednostranných posuzováním jen hospodářské stránky rozvojových projektů bez ohledu na sociálně-psychologické činitele. Kriticky musíme hodnotit především nejčastěji uváděné argumenty :

- cestovní ruch je hlavním producentem deviz, které rozvojové země tak velmi potřebují. Je třeba brát v úvahu devizové úniky v důsledku dovozu vyvolaného cestovním ruchem jako i úniky způsobené nabídkou zájezdů (balík služeb ), dále je třeba brát v úvaze služby, které poskytují zahraniční cestovní organizace, hotelové řetězce a letecké společnosti;
- cestovní ruch urychluje rozvoj infrastruktury v rozvojových zemích. Nebere se přitom otázka vlastních priorit s ohledem na investice v krajině;
- cestovní ruch vytváří nová pracovní místa. S ohledem na nízkou úroveň vydělání v rozvojových krajinách a s ohledem na to, že v nich působí mnohé zahraniční společnosti, finančně zajímavá místa jsou vyhrazené pro cizince.
- cestovní ruch přispívá k porozumění mezi národy. Toto podmínění bylo zpochybněné v různých publikacích. Kromě toho přímý kontakt mezi hostem a domácím obyvatelstvem je minimální. Vlivem konzumního chování a životních návyků účastníků cestovního ruchu vznikají u domácího obyvatelstva také potřeby, které se nedají uspokojit (demonstrativní efekt ). Takto dochází k omezení sociálních a kulturních struktur, co sotva přispívá k vzájemnému porozumění. V tomto smyslu musí dojít k lepší a věcnější informovanosti účastníků cestovního ruchu a domácího obyvatelstva. Tato informovanost by měla přispět k odstranění předsudků, nesprávného chápání a oboustranného odporu.

### Mezinárodní turismus 1998

pořadí	navštívená země	počet příjezdů turistů (v mil.)	pořadí	navštívená země	počet příjezdů turistů (v mil.)
1	Francie	70	21	Nizozemsko	6,17
2	Španělsko	47,74	22	Belgie	6,15
3	USA	47,13	23	Irsko	6,07
4	Itálie	34,83	24	JAR	5,98
5	Velká Británie	25,48	25	Singapur	5,6
6	Mexiko	19,3	26	Indonésie	4,9
7	Kanada	19,6	27	Argentina	4,86
8	Rakousko	17,6	28	Tunis	4,7
9	SRN	17,1	29	Korea	4,25
10	Rusko	15,8	30	Maďarsko	4,2
11	Řecko	11,08	31	Chorvatsko	4,2
12	Švýcarsko	11,03	32	Japonsko	4,1
13	Čína	11	33	Austrálie	4,01
14	Polsko	10	34	Egypt	3,77
15	Hong Kong	9,6	35	Saúdská Arábie	3,7
16	ČR	9,5	36	Macau	3,59
17	Turecko	9,2	37	Portoriko	3,26
18	Portugalsko	8,8	38	Maroko	3,24
19	Thajsko	7,72	39	Brazílie	3,14
20	Malajsko	6,86	40	Rumunsko	3,08
	TOP 40 celkem			Svět celkem	625,24

Pramen: Tourism Highlights 1999, 2000. WTO, Madrid + vlastní úpravy autora

**Mezinárodní turistické proudy**  
(v tis. příjezdů) v roce 1996 (země nad 2 mil. turistů)

navštívená země	SRN	USA	Japonsko	Nizozemí	VB	Francie	Itálie	celkem
Francie	13 378	2 603	578	8 115	9 926		5 299	62 406
USA	1 997		5 183	440	3 246	987	525	46 489
Velká Británie	2 981	3 089	595	1 541		3 705	932	25 293
Itálie	8 463	2 884	2 174	814	1 687	2 296		29 324
Mexiko		20 314						21 405
Rakousko	9 877	575	258	1 073	513	537	856	17 090
Španělsko	4 450	920	617	787	3 556	2 035	1 156	18 134
Kanada	448	12 209	648	114	691	460	106	17 285
Rusko	280	179	50	41	103	97	73	16 208
SRN		1 598	801	2 332	1 425	787	829	15 205
Hong Kong	276	751	2 383	53	397	127	68	11 703
Řecko	1 908	222	87	452	1 688	463	491	9 233
Turecko	2 142	326	68	217	758	252	160	8 614
Singapur	200	405	1 213	79	605	91	46	7 293
Thajsko	354	309	934	79	287	205	115	7 192
Malajsko	64	101	353	19	167	30	17	7 138
Čína	179	576	1 549	41	205	123	62	6 744
Švýcarsko	1 978	752	553	248	427	432	367	6 730
Nizozemí	2 293	500	136		954	431	228	6 580
Belgie	907	295	161	1 424	808	760	209	5 829
Irsko	339	660	33	109	3 190	262	119	5 282
Rumunsko	264	57	6	39	49	55	128	5 205
Portugalsko	891	202	72	257	732	470	300	4 567
JAR	195	115	18	59	244	63	29	4 944
ČR	224	1 494	82	266	247	152	235	4 666
Bulharsko	34	309	6	52	451	50	32	4 382
Argentina	75	317		8	64	44	105	4 286
Austrálie	125	317	813	39	368	35	41	4 165
Egypt	437	175	90	100	328	242	366	3 896
Tunis	808	13	5	206	72	542	270	3 885
Japonsko	76	587		20	283	57	28	3 837
Indonésie	159	180	627	110	135	83	41	3 705
Korea	48	399	1 527	15	51	25	16	3 684
Portoriko		2 211						3 065
Maďarsko	913	134		127	100	93	157	2 979
Maroko	213	77	16	42	103	500	91	2 693
Brazílie	153	363	39	33	62	82	119	2 666
Chorvatsko	449	58	3	42	31	27	467	2 649
Tajwan	34	290	918	10	31	22	12	2 358
Indie	100	229	99	40	361	94	50	2 288
Uruguay	11	24	2	2	5	7	18	2 177
Izrael	222	435	19	82	207	173	72	2 100
Filipíny	60	374	350	15	84	21	14	2 049
svět celkem	81 821	76 748	29 237	27 874	60 120	26 624	21 194	616 160

Pramen: WTO 1997

## Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie cestovního ruchu jsou posluchači seznámeni s vymezením objektu a předmětu geografie cestovního ruchu, s historickým vývojem této vědní disciplíny a jejím zaměřením, zejména na hodnocení hlavních předpokladů a



faktorů rozvoje, s prostorovým rozložením domácího a mezinárodního cestovního ruchu a v neposlední řadě také s relevantními informačními zdroji a statistikami.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 7

1. Co je předmětem výzkumu geografie cestovního ruchu?
2. Jaké hlavní problémy geografie cestovního ruchu řeší?
3. Charakterizujte rozdíly v rekreační aktivitě obyvatelstva.
4. Zhodnotte význam mezinárodního turismu ve světovém obchodě.
5. Uveďte některé negativní důsledky rozvoje cestovního ruchu.
6. Vypracování POTu. Charakterizujte hlavní tendence ve vývoji mezinárodního turismu v Evropě a ve světě, a to pomocí sestavení kartogramu Světový mezinárodní turismus (data a kartogram jsou uvedeny v příloze na [www.stránkách KRES](http://www.stránkách KRES)).

- **Obslužná střediska**
- **Vymezení sfér vlivu středisek**
- **Klasická teorie centrálních míst**

# 8.

## **Geografie služeb**



### Cíl kapitoly

Cílem kapitoly je vysvětlení objektu a předmětu výzkumu geografie služeb a definice základních pojmů, dále seznámení s charakteristikami obslužných středisek, vymezení sfér vlivu středisek, následně s představením a poznáním klasické teorie centrálních míst.



### Časová zátěž

- 4 hodin (1 – prezenční, 1 – samostudium, 2 – cvičení)

Vzhledem k tomu, že slovo služby je používáno v různých významech, je nutné alespoň jednoduše definovat služby, kterými se geografie služeb zabývá. Obecně můžeme říci, že služby jsou nehmotné výsledky práce. Ve většině případů je poměrně lehké odlišit služby od materiálních produktů. (Problematické případy se objevují v oblasti informačních médií – od tisku knih a časopisů, přes tvorbu filmů až ke kódování paměti počítačů.)

Služby zahrnují i aktivity ve výrobních firmách (jako je např. administrativa, marketing nebo výzkum), zvláště v současnosti dochází k významné terciarizaci sekundéru.

Služby jsou také více než kterýkoliv jiný sektor součástí tzv. neformální ekonomiky.

Obslužné aktivity jsou tedy rozsáhlou a extrémně heterogenní skupinou aktivit. Často jsou používány klasifikace obslužné sféry podle *vlastnictví* (veřejné a soukromé služby) nebo podle *typu produktu* – obchod (maloobchod a velkoobchod), doprava, stravování, ubytování, zdravotnictví, školství, administrativa, atd.

Vzhledem k lokalizaci obslužných aktivit jsou často služby klasifikovány na základě *hierarchie*, tj. na základě vzdálenosti, do které jsou služby poskytovány (nebo zboží prodáváno) a na základě počtu spotřebitelů, které potřebují, aby byly ještě ekonomické. Rozlišujeme obslužné aktivity „nižšího řádu“ zásobující spotřebitele na malé vzdálenosti, ale o vysoké frekvenci a obslužné aktivity „vyššího řádu“ zásobující spotřebitele na velké vzdálenosti komoditami s malou frekvencí využívání. Hierarchie je pochopitelně složitější, než zde uvedená modelová situace.

Základními problémy geografie služeb jsou:

- prostorové uspořádání služeb
- hierarchická struktura služeb a z toho vyplývající vymezení obslužných středisek v sídelní síti
- mobilita za službami a vymezení sfér vlivu obslužných středisek

### 8.1 Obslužná střediska

Pro provoz jednotlivých obslužných zařízení je nezbytnou podmínkou, pokud mají být ekonomické, koncentrace do vybraných sídel, kterým říkáme obslužná střediska.



Při výběru středisek můžeme podle Dickinsona a Smailese použít následující metodické přístupy:

- 1) vymezení středisek na základě údajů o funkci, kapacitě a využití zařízení maloobchodu a služeb v sídlech
- 2) na základě velikosti obsluhovaného území, tedy na základě obslužných procesů mezi sídly.

Charakteristiky založené na údajích o zařízeních maloobchodu a služeb jsou nazývány *statickými* charakteristikami a využívají dat běžně zjišťovaných statistickými úřady. Charakteristiky založené na zjišťování obslužných procesů mezi sídly jsou nazývány *dynamickými* charakteristikami a používají dat z anketárních šetření o spádovosti obyvatelstva.

#### **Výběr středisek na základě statických charakteristik**

Autoři vymezující střediskovost sídel na základě statických charakteristik většinou metodicky vychází z Christallerovy teorie centrálních míst a vymezují střediskovost sídla:

- 1) podle druhů funkcí sídla
- 2) podle přebytku významnosti sídla.

#### *Určení střediskovosti sídla podle druhů funkcí sídla*

Poměrně rozsáhlá skupina autorů určuje střediskovost sídel podle koncentrace druhů zařízení maloobchodu a služeb v sídlech, nebo podle výskytu specializovaných druhů zařízení. Zde je potřeba jmenovat rozsáhlý výzkum Smailese (1967) provedený na území Anglie a Walesu ve 40. letech. Střediskovost je určována podle vybraných druhů obchodu a služeb, na základě kterých je vybráno pět hierarchických úrovní středisek. Otázkou střediskovosti sídel se zabývá Berry (1967) v práci o střediscích služeb a rozmístění maloobchodu ve venkovských oblastech států Iowa a Jižní Dakota v USA. Prokazuje závislost počtu druhů zařízení obslužné sféry v sídle na počtu obyvatel Pomocí faktorové analýzy určuje soubor typických funkcí pro hierarchické úrovně měst, malých měst a vesnic (dělí sídla do skupin, které se liší investicemi do obslužné sféry, počtem druhů zařízení a počtem obyvatel).

Určení střediskovosti sídla založené na metodě hodnocení koncentrace druhů funkcí sídla však můžeme považovat za málo výstižné, neboť bere v úvahu pouze potenciální možnost sídla být střediskem. Nejistíme zda sídlo skutečně funguje jako středisko i pro své zázemí, protože obslužná vybavenost sídla odpovídá především jeho populační velikosti a teprve v druhé řadě velikosti obsluhovaného zázemí. Tato metoda je spíše orientační a může být opodstatněná v případech, kdy nejsou dostupná jiná data, která by lépe charakterizovala střediskovost sídla, nebo pokud je doplněna ještě dalšími charakteristikami.

#### *Určení střediskovosti sídla podle tzv. přebytku významu*

Tento metodický přístup je založen na kvantifikaci tzv. přebytku významu sídla, tj. zjišťujeme, zda sídlo dosahuje vyšší ukazatele než by podle průměrných ukazatelů na 1 obyvatele ve zkoumaném území a vzhledem k počtu obyvatel v sídle mělo dosahovat. Určení střediskovosti tímto způsobem se opírá především o ukazatele:

- 1) počtu obslužných zařízení
- 2) kapacity obslužných zařízení
- 3) využití obslužných zařízení.

---

*Příklad:* město A má 50 tis. obyv. a 750 mil. Kč maloobchodní obrat; při průměrném maloobchodním obratu na 1 obyv. 10 tis. Kč by mělo mít teoretický maloobchodní obrat 500 mil. Kč; dosahuje „přebytku významu“ 250 mil. Kč, nebo přepočteno na počet obyvatel 25 tis. obyvatel.

---

Metodu založenou na datech o počtu obslužných zařízení použil na území Nové Anglie Johnston (1964). Podle procentního zastoupení vybraných typů obchodů v sídle na úhrnu všech těchto obchodů ve zkoumaném území určuje maloobchodní funkci sídla a od této hodnoty odečítá procentní zastoupení počtu obyvatel sídla na celkovém počtu obyvatel zkoumaného území. Sídla s kladnou hodnotou indexu považuje za střediska.

Metodika určení střediskovosti sídel vycházející z údajů o kapacitě obslužných zařízení využívá především data o zaměstnanosti v obslužné sféře resp. v maloobchodě. Je založena na porovnání podílu zaměstnaných v těchto odvětvích v sídle s průměrným podílem zaměstnaných v obslužné sféře nebo maloobchodě na zkoumaném území, resp. v celé zemi. Vymezení středisek tímto způsobem bylo široce používáno především v německy mluvících zemích.

Metodika hodnocení středisek založená na údajích o využití obslužné sféry sídla používá data o realizovaném maloobchodním obratu. Je široce používána v anglické odborné literatuře i v plánovací praxi. V Československu byla používána především v aplikovaném výzkumu v pracích Výzkumného ústavu obchodu Praha. Tzv. přebytek významu sídla nahrazují termínem kladný nákupní spád.

Při hodnocení středisek na základě tzv. přebytku významu sídla můžeme za nejméně vhodné považovat data o počtu obslužných zařízení. Samotný počet zařízení nám nic neříká o kapacitě nebo využití, které jsou velmi variabilní jak mezi jednotlivými sortimentními druhy zařízení, tak i mezi zařízeními stejného sortimentu. Použití dat o počtu zaměstnaných nám dovoluje určitým způsobem charakterizovat střediskovost sídla a tato data se často používají pro charakteristiku celé obslužné sféry. Pro maloobchod již není jejich použití tak vhodné, protože rozdíly ve využití zařízení o stejné kapacitě mohou být v konkrétních případech velké. Za nevhodnější můžeme považovat údaje o realizovaném maloobchodním obratu.

Za jeden z nejdůležitějších problémů při použití metodických přístupů založených na kvantifikaci tzv. přebytku významu sídla můžeme považovat problematiku stanovení průměru. Většina autorů používá průměru zkoumaného území, tedy buď celostátního průměru při hodnocení středisek na území celého státu, nebo regionálních průměrů při hodnocení středisek menšího území.

Otázka vhodně zvoleného průměru je zvláště důležitá při použití dat o maloobchodním obratu, kde vlivem regionálních diferencí v příjmech, věkové struktuře, samozásobení obyvatelstva a jiných faktorů může docházet ke zkreslení skutečnosti. Proto je metodicky vhodnější nezahrnovat do ukazatele o maloobchodním

obratu údaje o maloobchodním obratu za potraviny, kde vlivem regionálních diferencí v samozásobení obyvatelstva i vlivem cestovního ruchu dochází k mnohem větší územní diferenciaci než u maloobchodního obratu za průmyslové zboží.

#### *Určení středisek na základě dynamických charakteristik*

Metodické postupy založené na dynamických charakteristikách, hlavně na údajích o spádovosti obyvatel za občanským vybavením, se používají nejen pro výběr a hierarchické členění středisek, ale především pro určení rozsahu spádových území jednotlivých středisek a zjištění intenzity vztahu středisko – zázemí. Bude o nich referováno dále, přesto je třeba se zmínit alespoň o některých výzkumech. Údaje o pohybu obyvatelstva za nákupy nejsou běžně statisticky zjišťovány, ale získávají se pomocí anketárních šetření.

Z metodického hlediska za nejvhodnější můžeme považovat anketární šetření prováděná přímo v domácnostech, a to buď formou interview, rozesláním dotazníků poštou, nebo přes soustavu ZŠ, kdy odpovídají rodiče dětí. Pro zpracování rozsáhlejšího území je to však sotva technicky proveditelné, proto je vhodné použít náhradního šetření prováděného např. přes tajemníky obecních úřadů nebo učitele škol. I když výsledky nemusí být vždy plně reprezentativní, odrážejí realitu mnohem více než při použití statických charakteristik.

## **8.2 Vymezení sfér vlivu středisek**

Důležitým problémem geografie maloobchodu a služeb je vymezení sfér vlivu obslužných středisek, neboť dojíždka za občanským vybavením je vedle dojíždky do zaměstnání jedním z důležitých regionotvorných procesů. Při vymezování zázemí středisek maloobchodu, resp. celé obslužné sféry, jsou používány především metodické přístupy založené jednak na využití interakčních modelů, jednak na využití údajů z anketárních šetření.

#### **Vymezení sfér vlivu středisek na základě interakčních modelů**

Vývoj koncepcí a použití interakčních modelů zpracovali např. Chojnicki (1966), Wilson (1967), Scott (1973), Reif (1973) a jiní. Pro vymezení sfér vlivu středisek maloobchodu, resp. obslužné sféry, jsou za nejpoužívanější považovány gravitační modely a modely mezilehlých příležitostí.

#### *Gravitační modely*

Tato skupina modelů vychází z Newtonova gravitačního zákona a byla nejdříve používaným druhem interakčních modelů. Použití gravitačních modelů bylo zpočátku omezeno jen na demografické výzkumy, teprve od 30. let tohoto století byly používány i pro vymezení spádových území nákupních, resp. obslužných středisek. Původní vyjádření gravitačního zákona je následující (Carrothers, 1956): interakce mezi dvěma středisky (zónami) koncentrace obyvatelstva se mění přímo úměrně s velikostí obyvatel těchto středisek (zón) a nepřímo úměrně se vzdáleností mezi nimi. Pozdější vývoj modelu vedl ke zevšeobecnění proměnných (např. Isard, 1965, Wilson, 1967, Reif, 1973). Tak např. Wilson (1967) i Reif (1973) zavádějí místo počtu obyvatel sídla tzv. *produkční proměnnou*, což je v podstatě úroveň poptávky v sídle a tzv. *proměnnou atraktivity*, což je úroveň nabídky v jiném

sídle. Rovněž vzdálenost je nahrazována tzv. *generalizovanou dopravní funkcí*. Reif (1973) ho používá ve tvaru:

$$I_{ij} = k \cdot O_i \cdot D_j \cdot T_{ij}^{-1}, \quad (8.1)$$

- kde  $I_{ij}$  – interakce mezi výchozím sídlem (zónou)  $i$  a cílovým sídlem  $j$ . Je měřena v závislosti na aktivitě, kterou bereme v úvahu – u maloobchodu to může být např. podíl na maloobchodním obratu  
 $O_i$  – úroveň poptávky v sídle (zóně)  $i$  – tzv. produkční proměnná  
 $D_j$  – úroveň příležitostí (nabídky) v cílovém sídle (zóně)  $j$ , tj. přitažlivost cílového sídla (zóny) – tzv. proměnná atraktivity  
 $T_{ij}$  – generalizovaná dopravní funkce  
 $k$  – konstanta proporcionality.

Jestliže  $O_i$  nebo  $D_j$  nejsou dány, mohou být nahrazeny  $I_i$ , resp.  $I_j$ , kde

$$I_i = \sum_{j=1}^n I_{ij} \quad (8.2)$$

$$I_j = \sum_{i=1}^n I_{ij} \quad (8.3)$$

V případě, že nemůžeme použít tohoto nahrazení, můžeme podle Reifa (1973)  $O_i$  a  $D_j$  nahradit zástupnými proměnnými  $W_i$ , resp.  $W_j$ , které však musí být v určitém poměru. Např. předpokládejme, že známe počet cest za nákupy ze sídla  $i$  (tedy  $O_i$ ), ale neznáme celkový počet cest za nákupy, které směřují do obslužného centra  $j$  (tedy  $D_j$ ). Potom můžeme použít v rovnici (8.1) náhradní proměnnou  $W_j$ , která může vyjadřovat např. počet druhů zařízení, prodejní plochu nebo maloobchodní obrat v centru  $j$ . Nyní můžeme zjistit počet všech cest za nákupy směřujících do centra  $j$  aplikací rovnice (8.3). V závislosti na tom, zda některá z proměnných není dána a musíme ji nahrazovat zástupnou proměnnou, dělí Wilson (1967) i Reif (1973) gravitační modely na modely s omezením a bez omezení.

### *Gravitační modely bez omezení*

Nejnámějším modelem tohoto typu je tzv. Reillyho zákon maloobchodní gravitace. Na základě anketárního šetření prováděného ve 20. letech v Texasu ho Reily (1929) formuloval následujícím: v normálních podmínkách dvě města, která jsou středisky maloobchodu, přitahují nakupující z okolních sídel přímo úměrně síle počtu obyvatel těchto měst a nepřímo úměrně síle vzdálenosti každého z těchto měst k okolním sídlům.

Autor však uvádí, že tento model nezahrnuje všechny aspekty, které působí na rozdělení výdajů obyvatel menšího sídla mezi střediska. Mezi těmito aspekty uvádí např. dopravní spojení, kvalitu komunikační sítě, hustotu obyvatel, obchodní a společenskou atraktivitu střediskových sídel, geografické podmínky, sociální a příjmovou diferenciaci spotřebitelů aj.

Pro tento bod platí, že pravděpodobnost cestování za nákupy do jednoho střediska je rovna pravděpodobnosti cestování za nákupy do konkurenčního střediska.

Při hodnocení vlastních gravitačních modelů někteří autoři (např. Berry, 1967, Reif, 1973) upozorňují, že spádové oblasti získané použitím těchto modelů mohou zkreslovat skutečnost tím, že považují sféry vlivu středisek za uzavřené a navzájem se vylučující. Výzkumy však prokázaly existenci přechodných území odkud obyvatelé dojíždí za nákupy víceméně pravidelně do dvou nebo více středisek.

#### *Gravitační modely s omezením*

Jak již bylo řešeno při výkladu základního gravitačního vzorce (8.1), pokud nemáme k dispozici údaje za produkční proměnnou nebo proměnnou atraktivity, můžeme je nahradit zástupnými proměnnými, zavádíme tedy určitá omezení. Mohou nastat tři případy gravitačních modelů s omezením, které Wilson (1967) nazval: produkčně omezený případ, atrakčně omezený případ a produkčně-atrakčně omezený případ.

V geografii maloobchodu a služeb se používá především produkčně omezený případ, kdy nahrazujeme proměnnou atraktivity zástupnou proměnnou. Tuto proměnnou můžeme nahradit, jak již bylo řešeno výše, např. počtem druhů zařízení, počtem zaměstnaných v maloobchodě, prodejní plochou nebo maloobchodním obratem ve středisku Reif (1973) uvádí pro tento typ modelu následující základní rovnici:

$$I_{ij} = O_i \cdot \frac{W_j \cdot T_{ij}^{-1}}{\sum_{j=1}^n W_j \cdot T_{ij}^{-1}}, \quad (8.4)$$

kde  $W_j$  – náhradní proměnná. Ostatní viz rovnice (8.1)

Nejnámějším modelem tohoto typu je Huffův model (1963). Model definuje podíl cest za nákupy z určitého sídla do všech středisek zkoumané oblasti. Tento podíl můžeme považovat za pravděpodobnost, že určité středisko bude vybráno jako cíl nákupů obyvateli sídla.

Přínos Huffova modelu a jemu koncepčně podobným modelům není jen v pravděpodobnostním pojetí, ale především v tom, že umožňují rozdělit spádová území mezi více než dvě střediska. Tyto modely jsou v současnosti nejpoužívanějším typem interakčních modelů.

#### *Modely mezilehlých příležitostí (intervening opportunities models)*

Tento druh modelu se liší od gravitačních modelů v tom smyslu, že neměří rozdělení prostoru v pojmech času nebo vzdálenosti, ale pojmy intervenujících (možných) příležitostí. Původní formulace je následující: počet cest do cílového sídla je přímo úměrný počtu příležitostí v tomto sídle a nepřímo úměrný počtu intervenujících ostatních příležitostí. Model předpokládá, že vyjíždějící vezme v úvahu postupně každou příležitost, které dosáhne, pokud má určitou pravděpodobnost, že jeho potřeby budou uspokojeny.

Za určitých podmínek je tento model modifikovaným gravitačním modelem. V maloobchodě poprvé aplikoval model mezilehlých příležitostí Harris (1964). Parametry modelu poskytují možnost nejen pro variace v prostorovém rozložení příležitostí, ale také v chování konzumentů. Tento model se však spíše používá pro vymezení nákupních zón ve velkoměstech a aglomeracích.

V posledních letech se výzkumy zaměřují na zkoumání prostorového chování konzumentů a snaží se eliminovat některá omezení, např. nahrazením vzdálenosti tzv. poznávací vzdáleností.

### Vymezení sfér vlivu středisek na základě anketárních šetření

Při zjišťování spádovosti za službami anketárním šetřením se v podstatě používají dva způsoby:

- 1) anketou ve vybraných zařízeních obslužné sféry určitého střediska
- 2) anketou ve všech sídlech zkoumané oblasti

Většina výzkumů založených na anketárních šetřeních uvádí, že v podstatě v každé hierarchické úrovni existuje zóna intenzivní dojíždky, zóna slabší dojíždky a přechodná zóna. Při anketárním šetření v obslužných zařízeních střediska je však problematické stanovení kritérií, kterými určujeme jednak rozsah spádového území, jednak intenzitu vztahu středisko – zázemí, proto ze vhodnější můžeme považovat anketární šetření prováděné ve všech sídlech oblasti.

Ve většině případů však není z technických důvodů možné zajistit šetření ani u minimálního reprezentativního vzorku obyvatelstva (2 %) zkoumané oblasti. Za vhodné proto můžeme považovat (zvláště při výzkumu rozsáhlejších území) použití náhradního anketárního šetření prováděného přes pracovníky obecních úřadů, učitele škol, případně ve vybraném vzorku domácností, doplněné o hodnocení středisek pomocí statických charakteristik.

### 8.3 Klasická teorie centrálních míst

Základy teorie centrálních míst vypracoval v 30. letech německý geograf CHRISTALLER, a dále ji rozpracoval německý ekonom LÖSCH ve 40. letech. Oba teoretikové se shodují v představě o prostorovém uspořádání obchodů pro optimální distribuci *jednoho* zboží; rozchází se však pokud jde o lokalizaci obchodů pro *více* druhů zboží. Christaller vycházel od největšího centra a postupoval „shora dolů“, Lösch naopak vyšel od nejčastějšího zboží a postupoval „zdola nahoru“ (tento přístup je bližší hustě osídlené krajině, jako je zázemí měst). Löschova „ekonomická krajina“ se používá pro rozmístění průmyslu a Christallerova hierarchie je základem při analýzách maloobchodu a služeb.

#### *Tržní oblast pro jedno zboží*

Předpokládejme, že shodní spotřebitelé jsou pravidelně rozmístěni na nekonečné rovině a mohou se pohybovat v libovolném směru, který si vyberou (tuto plochu obvykle nazýváme „dopravní povrch“). Obchodník chce prodávat zboží  $x$  a nabízí je zákazníkům za cenu  $p$ . Zákazník, aby mohl zboží koupit musí ještě zaplatit  $m \cdot t$  za návštěvu prodejny ( $m$  je např. počet km,  $t$  jsou náklady na 1 km – obr. 3.1), takže skutečná cena, kterou zaplatí za zboží je  $p + mt$ . Každý zákazník má křivku poptávky po zboží  $x$  takovou, že úměrně stoupající ceně klesá poptávka po zboží (viz obr. 3.2). Tato křivka poptávky je stejná pro každého zákazníka. Při ceně  $p$  je spotřeba  $q_1$ , při ceně  $p + mt$  je spotřeba  $q_2$ . Spotřebované množství je tedy *funkcí ceny*, kterou platí spotřebitel ve svém bydlišti. Protože doprava je stejná ve všech směrech, je možné sestavit *kužel poptávky* kolem prodejny.

Kužel vyjadřuje klesající objem poptávky (spotřeby) se vzdáleností, způsobený vzrůstem ceny v důsledku zvýšení dopravních nákladů (obr. 3.3). Ve vzdálenosti  $r$  je cena  $p + rt$  (obr. 3.1) a spotřebované množství je nulové (obr. 3.2). To je maximální ekonomický dosah prodejny. „Ideální“ tržní oblast prodejny je tedy kruh o poloměru  $r$ .

#### *Sít'prodejních oblastí pro jedno zboží*

Jaké bude uspořádání kuželů v rovině, máme-li jich umístit maximum? Rozsah prázdné, neobsluhované plochy bude nejmenší a nejvíce obyvatel bude obsluhováno tehdy, jestliže obchody budou hexagonálně uspořádány – každá prodejní oblast bude sousedit se šesti jinými.

Ve skutečnosti neexistuje neobsluhovaná plocha *mezi* prodejními oblastmi. Tedy oblasti se překrývají a obchodníci soutěží o zákazníky v oblastech překryvu (obr. 3.6). Pokud zákazníci uvažují racionálně – tedy chtějí co nejvíce dostat za své peníze, budou vyhledávat nejbližší prodejnu, aby ušetřili dopravní náklady (pokud nabídka obchodů je stejná). Oblasti překrývání se rozpůlí a prodejní oblasti se stanou šestiúhelníkovými (obr. 3.7).

#### **Christallerova hierarchie měst**

Christaller tvrdí, že každý obchod vyššího řádu určuje centrální místo (středisko), z něhož budou poskytovány také služby a zboží nižšího řádu. Minimální rozsah obchodní oblasti pro zboží nižšího řádu je však menší. Musíme tedy najít bod, ve kterém se obchodník rozhodne pro lokalizaci svého obchodu se zbožím nižšího řádu, pokud nechce obchodovat v již definovaném středisku. Za předpokladu, že existující centra již dodávají všechny druhy zboží, půjde podle Christallera o umístění přesně ve středu mezi třemi původními středisky. Jestliže tento postup opakujeme, vede k vytvoření hierarchie center a obchodních oblastí (obr. 3.9). Každé centrum *nižšího* řádu je umístěno mezi třemi centry *vyššího* řádu. Každé centrum *vyššího* řádu je obklopeno prstencem šesti center *nejblíže nižšího* řádu, umístěných ve vrcholech jeho šestiúhelníků. Na každé centrum vyššího řádu připadají v průměru *tři obchodní oblasti* nejbližšího řádu (jeho vlastní a 1/3 každé ze šesti, které je obklopují a na nichž se dále podílí další dvě centra). Hierarchie středisek je tedy 1, 2, 6, 18, 54 atd. Hierarchie obchodních oblastí je 1, 3, 9, 27, 81 atd.

Řešení je založeno na soutěživosti obchodních oblastí pro různá zboží, vytvořenými za předpokladu, že vyšší centra budou prodávat i všechny druhy zboží nižších center. Christaller proto říká, že systém je organizován na obchodním, *tržním principu*. Postupný vzrůst počtu obchodních oblastí na principu trojic oblastí nižšího řádu vedl Lösche k tomu, že soustavu nazval  $K = 3$  sítí.

Christaller také navrhuje dvě alternativní hierarchie, založené na tzv. *dopravním principu* a *administrativním principu*.

Při použití dopravního principu je každé nové centrum umístěno do středu cest spojujících centra nejbližšího vyššího řádu, takže jsou umístěna mezi každou *dvojicí* nejbližšího vyšších center (u tržního principu jsou mezi každou *trojicí*). Výsledná hierarchie je pak odlišná (viz obr. 3.11). Počet středisek je 1, 3, 12, 48, 172 atd. a počet oblastí je 1, 4, 16, 64, 236 atd. Sít' je nazývána  $K = 4$  sítí.

Administrativní princip vyžaduje, aby každé středisko vyššího řádu zcela ovládalo okolních 6 středisek nejbližší nižšího řádu (obr. 3.12). Počet center je 1, 6, 42, atd. a počet oblastí je 1, 7, 49 atd. Síť je nazývána  $K = 7$  sítí.

Stupeň centrality se měří následujícím způsobem:

$$Z_z = T_z - E_z \cdot \frac{T_g}{E_g}, \quad (8.5)$$

kde  $Z_z$  – stupeň centrality  
 $T_z$  – počet telefonních stanic v centrálním místě  
 $E_z$  – počet obyvatel centrálního místa  
 $T_g$  – počet telefonních stanic zkoumané oblasti  
 $E_g$  – počet obyvatel zkoumané oblasti



### Shrnutí kapitoly

V kapitole Geografie služeb jsou posluchači seznámeni s vymezením předmětu a úkolů geografie služeb zejména s analýzou obslužných středisek a s hodnocením vymezení jejich sféry vlivu (interakční modely, anketní šetření), závěrem pak s klasickou teorií centrálních míst.



### Otázky ke cvičení z kapitoly 8

1. Uveďte praktické aplikace využití gravitačních modelů v socioekonomickém výzkumu.



**Shrnutí**

Hlavním cílem tohoto kurzu bylo uvést posluchače do základní problematiky ekonomické geografie, seznámit je s jejím významem a s jejím potenciálním využitím v hospodářském rozhodování, objasnit základní prameny, informace a způsoby hodnocení v jejích jednotlivých disciplínách, ukázat také základní možnosti využití geografických metod a údajů při řešení základních otázek na různých úrovních rozhodování v hospodářské a sociální sféře na úrovni regionální, národní i mezinárodní a konečně přispět k pochopení geografických aspektů a diferenciací společenského a hospodářského vývoje. Za významný praktický přínos lze uvést zejména hodnocení problematiky nerovnoměrnosti hospodářského vývoje ve vyspělých a rozvojových zemích např. v oblasti vývoje počtu obyvatel, národního bohatství a vyspělosti zemí.

**Literatura**

## Základní literatura

- [1] BAŠOVSKÝ, O., MLÁDEK, J. (1985): *Geografia obyvateľstva a sídiel*. Skripta. UK Bratislava
- [2] BRINKE J. (1992): *Úvod do geografie dopravy*. Praha, UK, 2. vyd. (vysokoškolská skripta)
- [3] BRUK, I. S. (1981): *Naselenije mira*. Etnografičeskij spravočnik, Nauka, Moskva
- [4] MARIOT P. (1985): *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava, Alfa
- [5] MLÁDEK, J. (1992): *Základy geografie obyvateľstva*. SPN, Bratislava
- [6] WRONA, J., REK, J. (2001): *Podstawy geografii ekonomicznej*. PWE, Warszawa. 428 s.

## Doplňková literatura

- [7] DOMAŃSKI, R. (1990): *Zasady geografii społeczno – ekonomicznej*. PWN, Warszawa–Poznan
- [8] FALKOWSKI, J., KOSTROWICKI, J. (2001): *Geografia rolnictwa swiata*. PWN, Warszawa
- [9] FIERLA, I., RED. (1998): *Geografia gospodarcza swiata*. PWE, Warszawa
- [10] CHALUPA, P., TARABOVÁ, Z. (1990): *Geografie obyvateľstva, demografie, geografie sídiel*. Skripta. MU Brno 1990
- [11] *Kapesní Atlas Světa* (2003). Kartografie, Praha
- [12] OTOK, S. (2000): *Geografia polityczna*. PWN, Warszawa
- [13] *Statistická ročenka České republiky (1990–2005)*. Český statistický úřad, Praha
- [14] VYSTOUPIL J., WOKOUN R. (1983): *Vybrané kapitoly z geografie rekreace*. (vysokoškolská skripta). Brno, UJEP
- [15] WARSZYNSKA, J., RED. (2002): *Geografia turystyczna swiata, cz. 1 i 2*. PWN, Warszawa