VÝVOJ POČTU OBYVATEL

GOS 4

REKONSTRUKCE POČTU OBYVATEL

- od nejstarších dob velmi složitá – nedostatek spolehlivých informací:
  - o početnosti a rozmístění populací,
  - o podmínkách a způsobech jejich života
- V dosavadním vývoji lidstva na Zemi podle různých odhadů 60 - 100 mld. lidí, tzn.
  - Současné obyvatelstvo (cca 6 mld.) tak tvoří pouze 6 - 10 %
  - Rozložení obyvatelstva v jednotlivých obdobích vývoje však bylo krajně asymetrické.
- Nerovnoměrnost vývoje ovlivňovaly:
  - soustavně se opakující katastrofické události, které brzdily kvantitativní růst populací;
  - stále rostoucí vliv člověka na svůj vlastní vývoj.

ODHADY POČTU OBYVATEL ZEMĚ

- Nejstarší pro období poslední doby ledové (würm, konec ca 10 000 let př.n.l.)
  - ve druhé polovině žilo několik desítek tisíc obyvatel
  - před 20 tisíci lety se počet obyvatel odhaduje na několik set tisíc
  - Přístup:
    - maximálního počtu obyvatel – maximální zalidnění prostoru
    - minimálního počtu obyvatel –biologicko-genetické požadavky
- na základě způsobu hospodaření a z něj vyplývající hustoty obyvatel:
  - Lov, primitivní formy zemědělství → 0,5–1 obyv./km^2
    - z celkové rozlohy souše pro život populací vhodných 1-5 % (Pavlík 1964) až 0,6 až 6,8 mil. obyvatel

VZTAH ÚŽIVNOSTI A HUSTOTY ZALIDNĚNÍ

- závislost na stupni a povaze hospodářského vývoje (KORČÁK (1973, LEVASSEUR 1883) –

  5 stupňů:

  - lovecké hospodářství – 0,02 až 0,03 obyv./km^2,
  - pastevní hospodářství (bez zemědělství) – 0,5 až 2,7 obyv./km^2,
  - zemědělské hospodářství – 3 až 40 obyv./km^2,
  - průmyslové hospodářství – až 160 obyv./km^2,
  - obchodní oblasti – „značně více“.
- nedostatkem: (potenciální) závislost obživy na jiných zemích
  - v průmyslových státech (vývoz jejich průmyslových výrobků do neprůmyslových zemí nemůže být často zaplacen jiným zbožím než potravinovými surovinami)

VLIV NEOLITICKÉ REVOLUCE

- rozvoj zemědělství: obdělávání půdy (rostlinná výroba) a chov zvířat
  - 7000 – 3000 let př.n.l.
  - v důsledku usedlého způsobu života (nové výrobní podmínky a vyšší produktivita práce) výrazný početní růst obyvatelstva (první městská sídla)
    - v období 7000 - 4500 let př.n.l. se počet obyvatel zdvojnásobil z 10 na 20 mil.
  - nejdříve proběhla v následujících oblastech:
    - údolí Indu, Mezopotámie (meziříčí Eufrat a Tigris), Turanská nížina, údolí Nilu,
  - v Evropě:
    - povodí řek Don, Dněpr, Morava, Rýn a přímořské oblasti Francie a jižní Anglie
- odhady (STAMP 1952):
  - 7500 let př.n.l. 5-20 milionů obyvatel,
  - 5000 let př.n.l. přibližně 20 milionů obyvatel,
  - 1000 př.n.l. asi 80 milionů.

ZAČÁTKEM LETOPOČTU

- existence Římské říše:
  - Relativně spolehlivější informace díky sčítání lidu
- (Pavlík 1964) 256 mil.
- Jiní autoři (Hambloch 1982, Weber, Benthien 1976), Zimpel (1980) – s nižším počtem 160 mil.

Světadíl	PAVLÍK (1964)	Možná chyba v %	HAMBLOCH (1982)
Evropa	35	20	34
Asie	180	50	138
Afrika	30	50	30
Amerika	10	100	8
Oceánie	1	50	x
Svět	**256**	20	**210**

RŮST OBYVATELSTVA

- poměrně pomalý
  - V některých oblastech se dokonce předpokládá i pokles počtu obyvatel v důsledku válek, epidemií, hladu a dalších vlivů
  - roku 500 Evropa kolem přibližně 20 mil.
  - roku 1000 populace světa cca 300 mil.
  - 1650 - 0,5 miliardy (chyba 20-50 %)
    - těžiště ekonomické aktivity v nepříliš produktivním zemědělství
- Soustavnější, dlouhodobější růst obyvatelstva světa
  - od počátku 16. století
    - rozvoj biologie a lékařských oborů → zvládnutí řady epidemických onemocnění
  - postupné snížení vysoké úmrtnosti
    - růst výroby zemědělských produktů (např. brambory, obilí aj.), zabezpečení obyvatelstva potravinami, odstranění hrozby masového hladomoru;

- Formování nových poměrů (kapitalismus):
  - v 16. století, Británie, Francie, Německo
  - rozvoj průmyslu a zemědělství, vědy a výzkumu
  - zlepšení sanitárních a hygienických podmínek života obyvatel
- tzv. demografický přechod - pokles mortality a se zpožděním pokles natality → velký početní růst populace)
  - z původních 40 ‰ až na hodnoty 10-20 ‰
  - zkracování časových intervalů:
    - zvýšení počtu obyvatel o mld.
    - zdvojnásobení počtu obyvatel světa

RŮST OBYVATELSTVA SVĚTA - ZDVOJNÁSOBENÍ

Rok	Počet obyvatel (v mil.)	Období potřebné ke zdvojnásobení populace
10 000 př.n.l.	5	.
7000 př.n.l.	10	3 000
4500 př.n.l.	20	2 500
2500 př.n.l.	40	2 000
1000 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
2000	6 057	.

Pramen: MLÁDEK, 1992, ČSÚ, 2000

RŮST OBYVATELSTVA SVĚTA - PŘEKROČENÍ MILIARDY

Year (estimate/projected)	Amount	Years in between
1804	1 mld.	-
1927	2 mld.	123
1960	3 mld.	33
1974	4 mld.	14
1987	5 mld.	13
1999	6 mld.	12
2013	7 mld.	14
2028	8 mld.	15
2054	9 mld.	26

Source: United Nations Population Division, "World Population Prospects: The 1998 Revision".

RŮST OBYVATELSTVA SVĚTA - PODLE SVĚTADÍLŮ

Rok	Počet obyvatel v mil. osob					
	Evropa	Asie	Afrika	Amerika	Austrálie a Oceánie	**Svět**
1000	42	170	50	13	1	**276**
1200	61	203	61	23	1	**349**
1500	69	253	82	41	1	**446**
1650	100	330	100	13	2	**545**
1750	140	479	95	12	2	**728**
1800	187	602	90	25	2	**906**
1850	266	749	95	59	2	**1 171**
1900	401	937	120	144	6	**1 608**

Pramen: MLÁDEK (1992), sestaveno podle H. HAMBLOCH (1982), K. WITHAUER (1969), M. CARR-SAUNDERS (1936)

PROGNÓZY VÝVOJE POČTU OBYVATELSTVA

- jeden z klíčových problémů vědy:
  - v regionálním měřítku (úroveň státu) - plánování (např. výchova a kvalifikace obyvatelstva - vzdělávání, sociální politika, pracovní síly, bytové otázky);
  - v celosvětovém měřítku - nerostné a biologické zdroje, zabezpečení výživy lidstva, zachování ekologické rovnováhy apod.
- Předpoklad stabilizace, tzn. prostá reprodukce obyvatelstva:
  - čas (tj. kdy?)
  - úroveň (počet obyvatel - kolik?)
  - horní hranice (nasycení) počtu obyvatel velmi rozdílné.
- Stabilní (stacionární) obyvatelstvo - nepatrný (respektive nulový) růst jeho početnosti
  - rozvoj obyvatelstva z aspektu kvalitativních charakteristik (všeobecné vzdělání, profesní příprava, zdraví obyvatelstva, bydlení, kulturní úroveň apod.)

VYCHÁZEJÍCÍ Z POTENCIÁLU PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ ZEMĚ

- sumárním ukazatel množství zemědělské půdy
  - minimální plochy potřebné na zabezpečení životních potřeb 1 obyvatele / velikosti potravinových požadavků
  - v rozpětí 40 až 50 mld., extrém až 150 mld.
  - rezervy

ZALOŽENÉ NA MATEMATICKO-STATISTICKÝCH METODÁCH

- extrapolaci na základě údajů z minulosti a současnosti - využití různých typů křivek:
  - extrémních růstových hodnot podle exponenciální křivky s konstantním přirozeným přírůstkem
    - (STASZEWSKI 1963) roční přírůstek pouze 50 mil. obyvatel / v roce 3000 asi 15 tis. bil.!

- realističtější s využitím logistické funkce (S-křivkou):
  - 1. pol. 19. stol. VERHULST (Verhulstova křivka)

- **inflexní bod křivky**
  - bod, v němž končí růst relativního přírůstku obyvatelstva a nastupuje zpomalený růst; bod, v němž nastává zvrat
- Odlišnost prognóz počtu obyvatel - příčiny:
  - Empirické hodnoty dost citlivé na změny v populačních procesech, jež samy o sobě jsou výsledkem působení složitého souboru jevů a procesů; ekonomickými, kulturními, sociálními a jinými faktory
  - Vývoj počtu obyvatel celé Země je výsledkem různých úrovní reprodukčních procesů v jednotlivých regionech světa
- **Nelze zohlednit vlivy všech těchto faktorů a navíc v perspektivě**
- **Významný nástroj, jež prognózy počtu obyvatel různých regionálních útvarů vůbec umožňuje.**

ŘÍMSKÝ KLUB

- člověk – Země
- Zrod tzv. ŘÍMSKÉHO KLUBU, sdružujícího významné představitele, týkající se aktuálních problémů současného a budoucího světa.
  - „Hranice růstu“, MEADOWS D. et al., 1972
    - růstem obyvatelstva a výroby X
    - omezenost přírodních zdrojů ekologickými problémy
  - Zpráva simulovala vývoj stavu světa do roku 2100:
    - průmyslová výroba a výroba potravin na jednoho obyvatele, počet obyvatel, zásoby surovin, znečištění životního prostředí.
- „standardní vývoj/model“
  - exponenciální růstu výroby a počtu obyvatel, zmenšení zásoby surovin, zvětšení znečištění prostředí.
  - hrozba celosvětové katastrofy
- Druhá zpráva (MESAROVIČ, M., PESTEL, E., 1974)
  - koncepce tzv. „organického růstu“: diferenciace světa podle geografických, sociálních, ekonomických a kulturních znaků do 10 (resp. 12) regionů

- ČINNOST ORGÁNŮ OSN
  - vícevariantním řešení (minimální, střední a maximální varianta), případně v postupném zpřesňování hodnot.
- předvídání určitých procesů přirozené reprodukce:
  - snížení porodnosti / plodnosti na úroveň prosté reprodukce,
  - snížení úmrtnosti,
  - zvýšení střední délky života.

- Trend poklesu početního růstu světové populace zahájený zhruba v 80. letech 20. století bude podle projekcí OSN (výchozí rok 1998) i nadále pokračovat:
- kolem roku 2050 – 8,9 mld., většina nárůstu proběhne v první čtvrtině 21. století,
  - střední varianta - 8,9 mld., 8 mld. v roce 2028.
  - minimální varianta - jen 7,3 mld.
  - maximální varianta - 10,7 mld.

STŘEDNÍ VARIANTA PROGNÓZY OSN

Území	Střední stav obyvatelstva					
	2003		2025		2050	
	tis. obyv.	v % (svět = 100)	tis. obyv.	v % (svět = 100)	tis. obyv.	v % (svět = 100)
Svět	6 301 463	100,0	7 851 455	100,0	8 918 724	100,0
více rozvinuté státy	1 203 296	19,1	1 241 377	15,8	1 219 662	13,7
méně rozvinuté státy	5 098 167	80,9	6 610 079	84,2	7 699 061	86,3
nejméně rozvinuté státy	718 080	11,4	1 148 840	14,6	1 674 521	18,8
Afrika	850 558	13,5	1 292 085	16,5	1 803 298	20,2
Asie	3 823 390	60,7	4 742 232	60,4	5 222 058	58,6
Čína	1 304 196	20,7	1 445 100	18,4	1 395 182	15,6
Indie	1 065 462	16,9	1 369 284	17,4	1 531 438	17,2
Evropa	726 338	11,5	696 036	8,9	631 938	7,1
Latinská Amerika a Karibik	543 246	8,6	686 857	8,7	767 685	8,6
Severní Amerika	325 698	5,2	394 312	5,0	447 931	5,0
Oceánie (včetně Austrálie)	32 234	0,5	39 933	0,5	45 815	0,5
Austrálie	19 731	0,3	23 205	0,3	25 560	0,3

Pramen: 2002 Revision of the official United Nations Population Estimates and Projections

ZMĚNA V ROZLOŽENÍ OBYVATELSTVA

- růst počtu obyvatel koncentrován do méně rozvinutých regionů (Less Developed Regions - LDRs):
  - (1950-2000) 89 % celkového přírůstku „nových“ lidí (3,4 mld. osob),
  - (2000-2050) celý přírůstek světové populace X
  - více rozvinuté regiony (MDRs – More Developed Regions) celkový pokles
- V rámci LDRs skupina 48 nejméně rozvinutých zemí, absolutně největší nárůst populace (2050 žít 16,8 %)
- Důsledkem podstatná změna rozložení populace - MDRs:
  - 1950 třetina, 1998 pětina, 2050 osmina!
- rozložení mezi hlavními regiony světa:
  - „předstižení“ Evropy Afrikou v polovině 90. let 20. století (2050 Evropa 7%, zatímco Afrika 19,8%),
  - Asie hlavním přispěvatelem v absolutním vyjádření, přes zřetelné omezení tempa růstu.

- Na úrovni jednotlivých zemí – trvá dominance Čína a Indie
  - dohromady více než jednu třetinu světové populace.
  - 2050 změna pořadí, obě kolem kolem 1,5 mld.
- Nárůst počtu populačně velkých zemí (50+ mil.):
  - 1950 / 9, 1998 / 23, 2050 / 37
- rychlý růst obyvatelstva v zemích s významnou přítomností muslimů
  - od Pákistánu západním směrem až k africkému atlantickému pobřeží
  - trend, který pravděpodobně v dalším období ještě zesílí.
  - OSN: 40 zemí (50+ %):
    - 1950 302 mil. (12 % populace světa), 1998 952 mil. (16 % populace světa), 2050 1,869 mld. (21 %).