

METODY HODNOCENÍ ROZMÍSTĚNÍ OBYVATELSTVA

Existence řady metod:

- hustota obyvatelstva / zalidnění
- areály maximálního zalidnění
- křivka koncentrace / ukazatel koncentrace
- heterogenita obyvatelstva
- potenciál obyvatelstva
- geografický medián, střed obyvatelstva

Hustota obyvatelstva / zalidnění

- definice = poměr počtu obyvatel a plochy území
- zastarávající východisko = určitý rozsah území potřebný k zajištění obživy jednoho obyvatele
- dnes hustota obyvatelstva chápána jako „populační zatížení“

Obecná hustota zalidnění (arithmetic density)

- $h = S / P$
- počet obyvatel připadajících na jednotku plochy (km², ha, ...)
- smysl má i:
 - součin počtu obyvatel a území:
 - např. potenciální velikost administrativních jednotek
 - obrácený poměr počtu obyvatel a plochy:
 - velikost území připadající na jednoho obyvatele

Specifické (diferenční) hustoty zalidnění - při výpočtu se :

- bere jen určitá část obyvatelstva
- blíže specifikuje plocha území
- příklady:
 - fyziologická hustota zalidnění (physiological density)
 - zemědělská hustota zalidnění (agriculture density)
 - ...

Další modifikace hustoty zalidnění:

- minimální × maximální (kritická) hustota zalidnění
- potenciální, optimální hustota zalidnění

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Tab. 1: Hustoty zalidnění v ČR v letech 1970, 1980, 1985, 1995 a 2001

Ukazatel	1970	1980	1985	1995	2001
Všeobecná hustota zalidnění (obyv./km ²)	124	131	131	131	129
hustota na zemědělskou půdu (obyv./km ² zem. půdy)	220	236	239	241	239
hustota na ornou půdu (obyv./km ² orné půdy)	296	314	317	329	332

Pramen: J. Mládek: Základy geografie obyvatelstva, 1992

J. Maryáš, J. Vystoupil a kol.: Ekonomická geografie I, 2001

Statistická ročenka ČR 2002, ČSÚ, 2003

Geografie obyvatelstva a sídel I Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

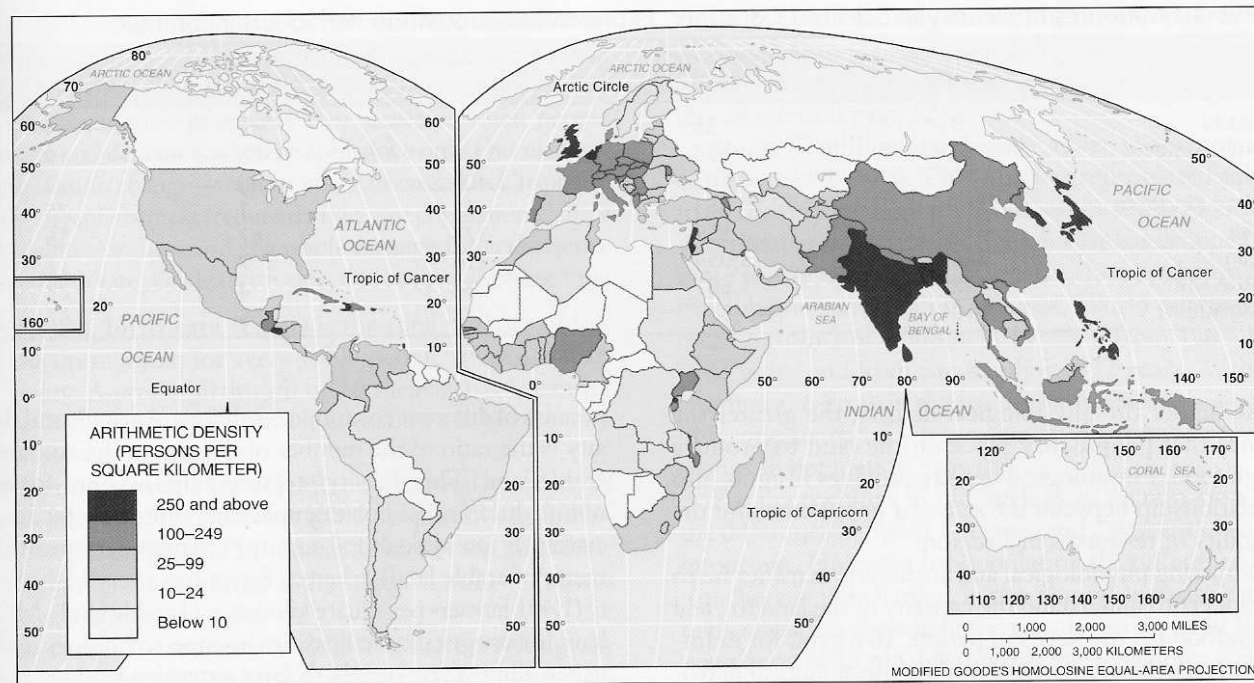
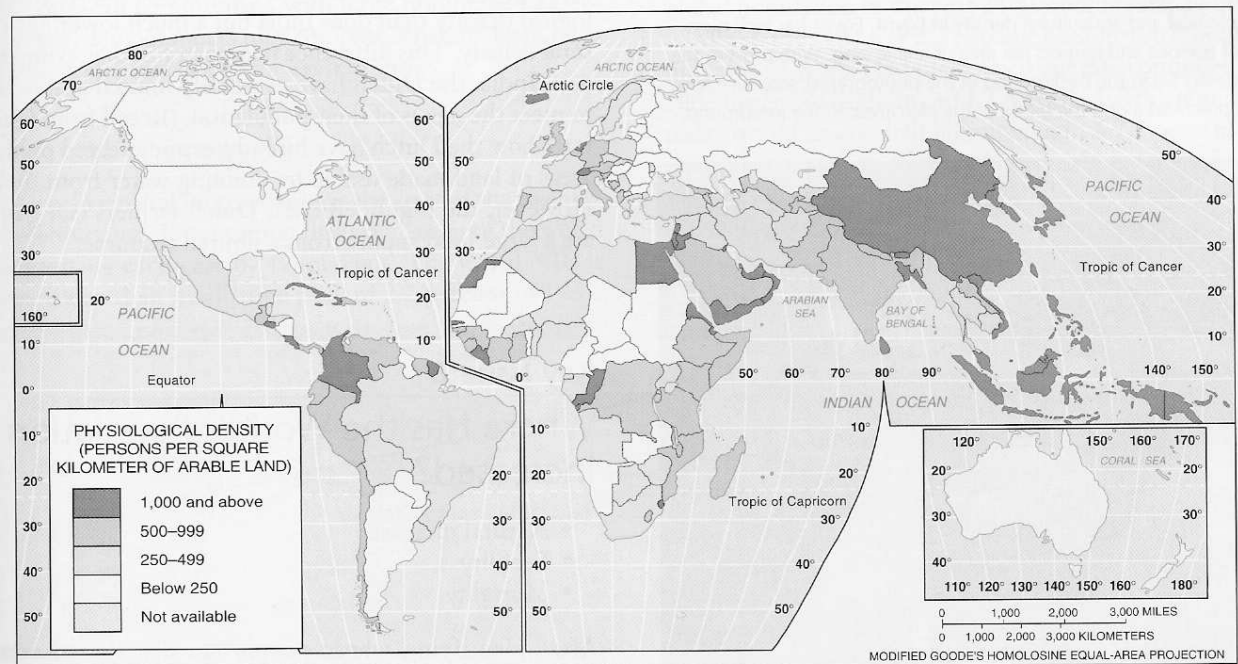


Figure 2-4 Arithmetic density. Arithmetic, or population, density is the number of people per unit area of land. The highest population densities are found in Asia, Europe, and Central America and Australia.



Pramen: Rubenstein J. M. 2002.
An Introduction to Human Geography

Figure 2-5 Physiological density. Physiological density is the number of people per unit area of arable land, which is land suitable for agriculture. Physiological density is a better measure than arithmetic density of the relationship between population and the availability of resources in a society.

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Table 2-1 Measures of Density in Selected Countries, Expressed as Population Per Square Kilometer

	Arithmetic Density	Physiological Density	Agricultural Density	Percent Farmers	Percent Arable
Canada	3	35	1	4	9
United States	30	156	4	3	19
Egypt	70	3,503	1,401	40	2
United Kingdom	241	963	11	1	25
India	313	559	374	67	56
Japan	336	3,054	214	7	11
Netherlands	432	1,601	64	4	27
Bangladesh	910	1,359	883	65	67

Pramen: Rubenstein J. M. 2002. An Introduction to Human Geography

Vývoj a diferenciacie hustoty zalidnění ve světě

Vývoj průměrné hustoty obyvatelstva na Zemi:

- rok 1950 18 obyv./ km²,
- rok 1963 24 obyv./ km²,
- rok 1971 27 obyv./ km²,
- rok 1984 33 obyv./ km²,
- rok 1996 43 obyv./ km²,
- rok 2003 47 obyv./ km².

Tab. 2: Hustota zalidnění jednotlivých kontinentů a světa v roce 2003

Území	Rozloha	Střední stav obyvatelstva v roce 2003	Hustota obyvatel
	mil. km ²	mil. obyv.	obyv./km ²
Asie	44,6	3 823	85,7
Evropa	9,8	726	74,1
Afrika	30,3	851	28,1
Latinská Amerika a Karibik	20,5	543	26,5
Severní Amerika	21,5	326	15,2
Oceánie (včetně Austrálie)	8,9	32	3,6
Svět (jen kontinenty)	135,6	6 301	46,5

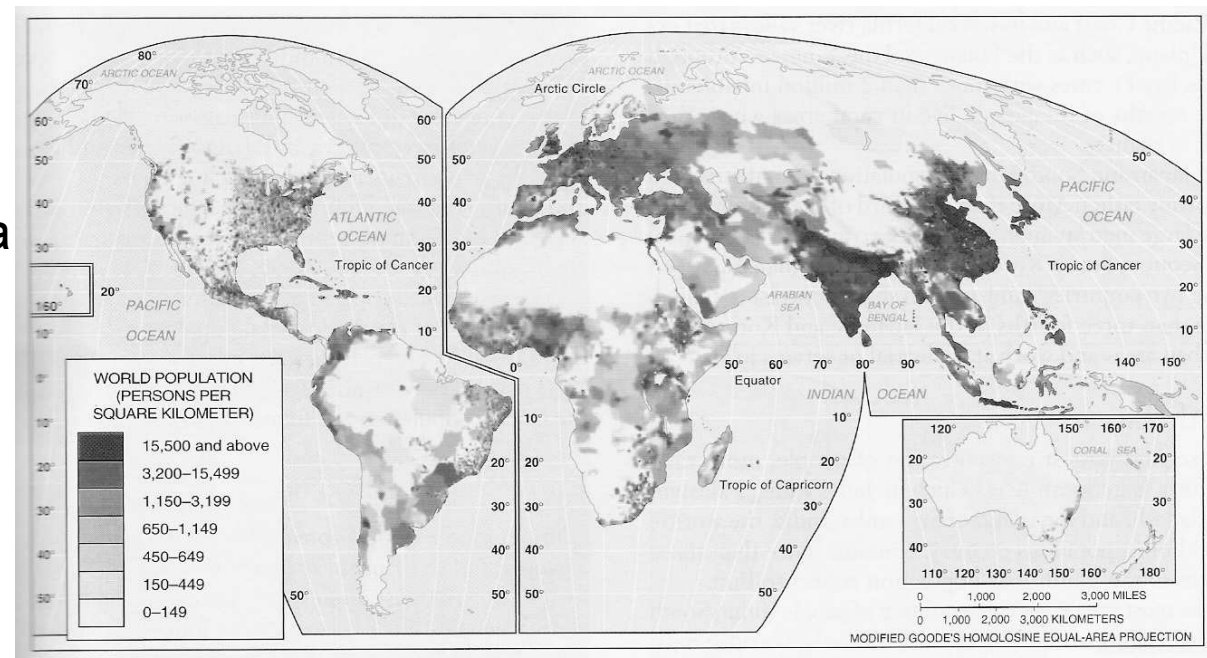
Pramen: 2002 Revision of the official United Nations Population Estimates and Projections
Neuer illustrierter Atlas der Welt

Geografie obyvatelstva a sídel I

Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Nejvýznamnější koncentrace obyvatelstva ve světě:

- východní Asie
 - ¼ obyvatelstva světa
- jižní Asie
 - 1/5 obyvatelstva světa
 - 1500 km dlouhý koridor kolem řek Indus a Ganga
- jihovýchodní Asie
 - cca 1/10 obyvatelstva světa
- Evropa
 - cca 1/8 obyvatelstva světa
- východ Severní Ameriky
 - cca 2 % obyvatelstva světa
- další oblasti



Pramen: Rubenstein J. M. 2002.
An Introduction to Human Geography

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Tab. 3: Státy a území s nejvyšší hustotou zalidnění v roce 2003

Stát/Území	Počet obyvatel v tis.	Hustota zalidnění obyv./km ²	Stát/Území	Počet obyvatel v tis.	Hustota zalidnění obyv./km ²
China, Macao SAR	464	25 775	Belgium	10 318	338
Monaco	34	23 090	India	1 065 462	324
Singapore	4 253	6 882	United States Virgin Islands (USA, Gr.Br.)	111	321
China, Hong Kong SAR	7 049	6 746	Rwanda	8 387	318
Gibraltar (Gr.Br.)	27	4 542	American Samoa (USA)	62	311
Holy See	1	1 784	El Salvador	6 515	310
Bermuda	82	1 539	Saint Vincent and the Grenadines	120	309
Malta	394	1 248	Guam (USA)	163	301
Maldives	318	1 068	Réunion (Fr.)	756	301
Bahrain	724	1 068	Haiti	8 326	300
Bangladesh	146 736	1 019	Marshall Islands	53	293
Channel Islands (Gr.Br.)	145	743	Sri Lanka	19 065	291
Barbados	270	629	Israel	6 433	291
Nauru	13	622	Netherlands Antilles (Netherl.)	221	276
Mauritius	1 221	599	Philippines	79 999	267
Occupied Palestinian Territory (Isr.)	3 557	573	Guadeloupe (Fr.)	440	258
Aruba (Netherl.)	100	516	Trinidad and Tobago	1 303	254
Republic of Korea	47 700	482	Burundi	6 825	245
San Marino	28	452	Viet Nam	81 377	245
Puerto Rico	3 879	436	United Kingdom	59 251	243
Tuvalu	11	408	Jamaica	2 651	241
Netherlands	16 149	395	Saint Lucia	149	240
Martinique	393	356	Grenada	80	233
Lebanon	3 653	351	Germany	82 476	231
Japan	127 654	338	Liechtenstein	34	210

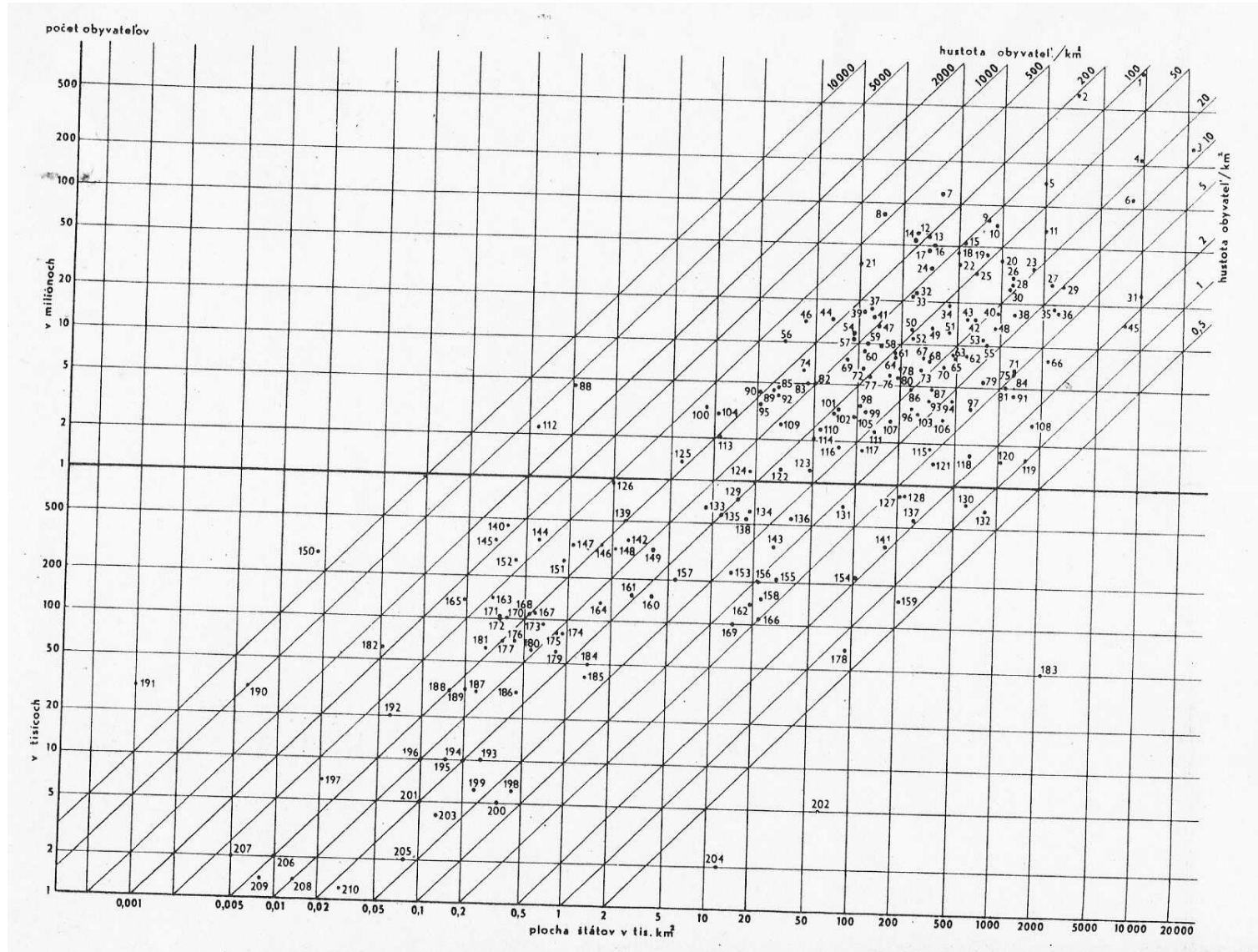
Poznámka: šedým podtiskem jsou zvýrazněny státy / území v Evropě

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

Geografie obyvatelstva a sídel I

Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Způsob grafické interpretace hustoty zalidnění různě velkých území



Pramen: Mládek, J. 1992.
Základy geografie obyvatelstva.
SPN Bratislava.

Problémovost ukazatelů hustoty:

- střední hodnoty → abstrakce od nehomogeností porovnávaného území
 - představa rovnoměrného rozmístění obyvatelstva v území (atypický průměr)
 - zvětšování prostorových jednotek → růst nehomogenosti přírodních podmínek → pokles vypovídací schopnosti ukazatelů
 - extrémní rozdíly však existují i v malých oblastech (katastry!)
 - požadavek srovnávání jednotek stejné velikostní třídy
- aplikace jiných metod hodnocení rozmístění obyvatelstva

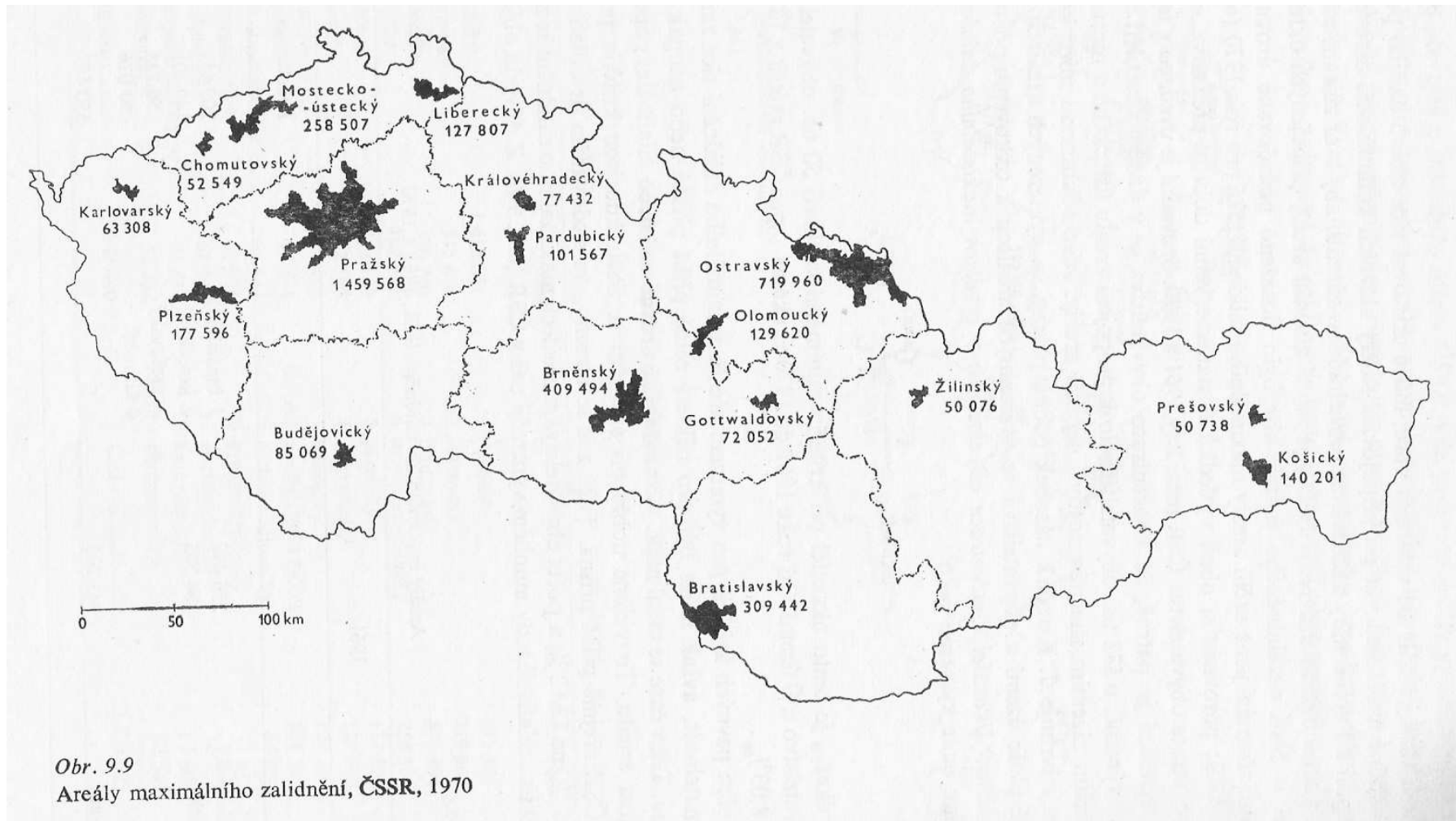
Areál maximálního zalidnění

- růst měst / aglomerací (suburbanizace) → překročení administrativních hranic → nesrovnatelnost údajů
- snahy o vymezení území aglomerací / městských regionů

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

- vymezení areálů maximálního zalidnění (AMZ), podmínky (např.):
 - obecná hustota zalidnění min. 1000 obyv./km²
 - minimální velikost 50 000 obyvatel
- variabilní postup při vymezení AMZ = postupné připojování sousedních obcí k jádrovým městům:
 - směr hlavních komunikací
 - protichůdná zásada → uzavřenost areálů
 - „úpravy“ méně zalidněných částí katastrů apod.
- souhrnná míra koncentrace:
$$uk_{amz} = P_{amz} / P \times \acute{U}_{amz} / \acute{U} \times 1000$$

Geografie obyvatelstva a sídel I Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva



Obr. 9.9
Areály maximálního zalidnění, ČSSR, 1970

Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.: Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

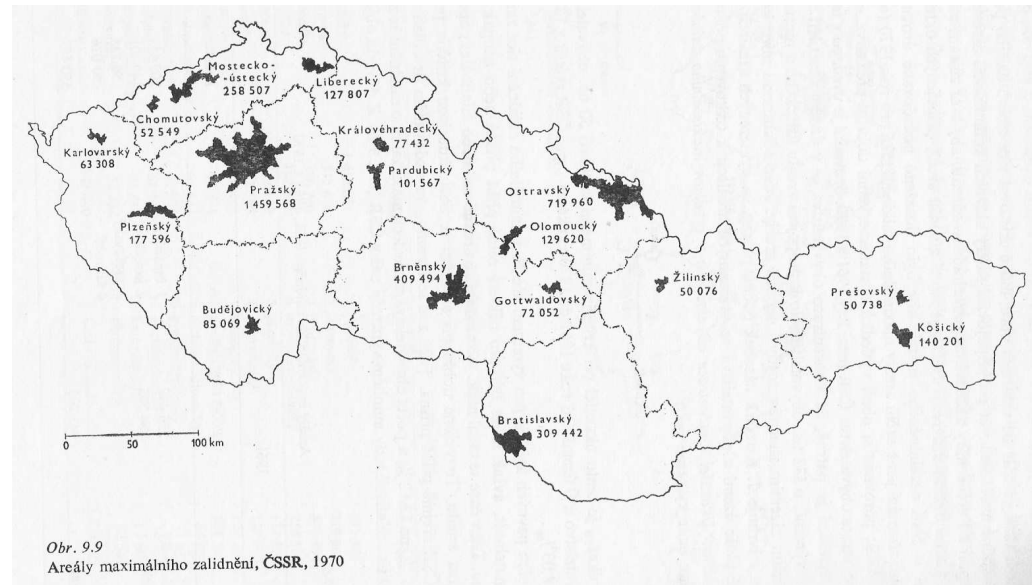
- relativizace kritérií k vymezení AMZ → snazší:
 - sledování vývojových trendů
 - srovnatelnost různých území
- volba násobku průměrné hustoty zalidnění
- minimální populační velikost areálu (podíl na celkovém počtu obyvatel)

Geografie obyvatelstva a sídel I

Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

Typy AMZ v ČR

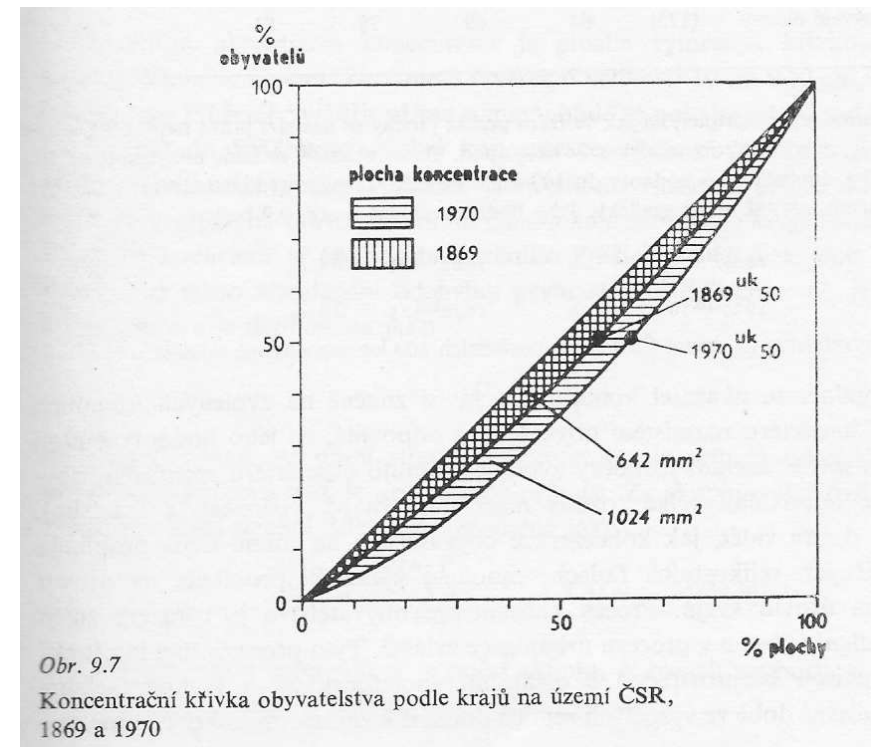
- nodální typ (dominance hlavního centra)
- aglomeračně - konurbační typ (více středisek a více menších urbanizovaných sídel)
- polynodální typ (výrazná dominance dvou rovnocenných středisek, resp. existence většího počtu silných středisek)



Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.: Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

Křivka koncentrace / Lorenzův oblouk / ukazatel koncentrace

- ukazuje velikost plochy, na níž je koncentrována určitá část obyvatelstva daného celku
- konstrukce křivky koncentrace:
 - osa y → kumulované plochy územních jednotek seřazené sestupně / vzestupně dle intenzity sledovaného jevu
 - osa x → kumulované podíly obyvatelstva v daných územních jednotkách



Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.:
Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

Geografie obyvatelstva a sídel I
Metody hodnocení rozmístění obyvatelstva

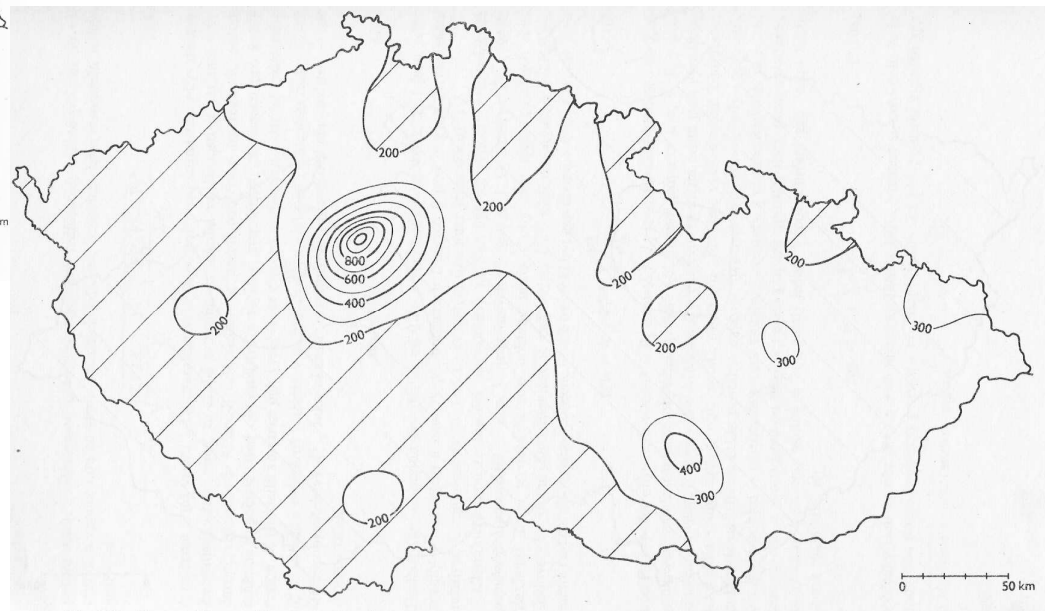
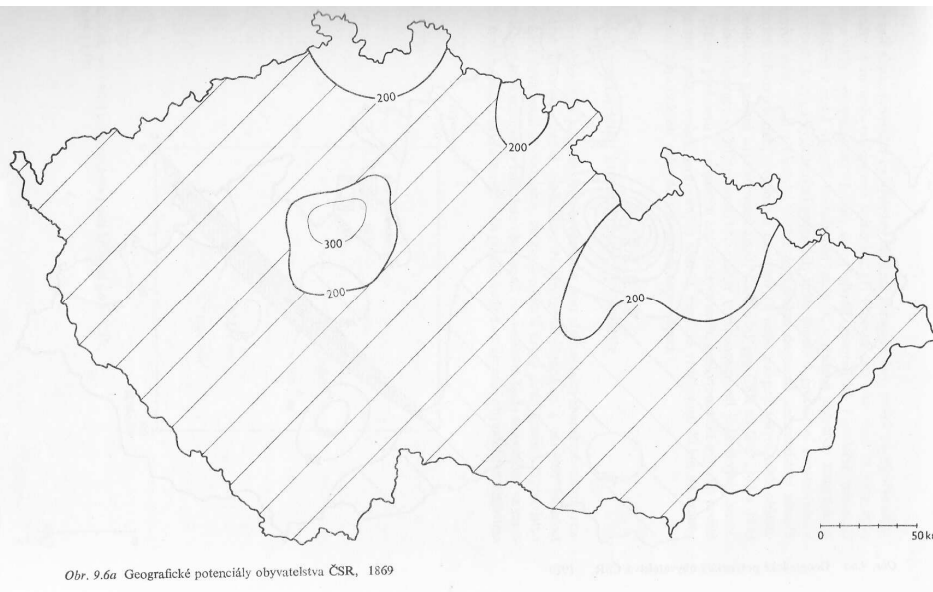
- odečet koncentrace ze sestrojené křivky:
 - rovnoměrné rozložení obyvatelstva → úhlopříčka
 - čím více nerovnoměrné rozložení obyvatelstva → tím se výsledná křivka více odlišuje od úhlopříčky
- ukazatel koncentrace = plocha vymezená křivkou koncentrace a úhlopříčkou
- závislost ukazatele koncentrace na zvolených územních jednotkách

Heterogenita obyvatelstva

- nalezení maximálního území, na němž je soustředěna polovina obyvatelstva

Potenciál obyvatelstva

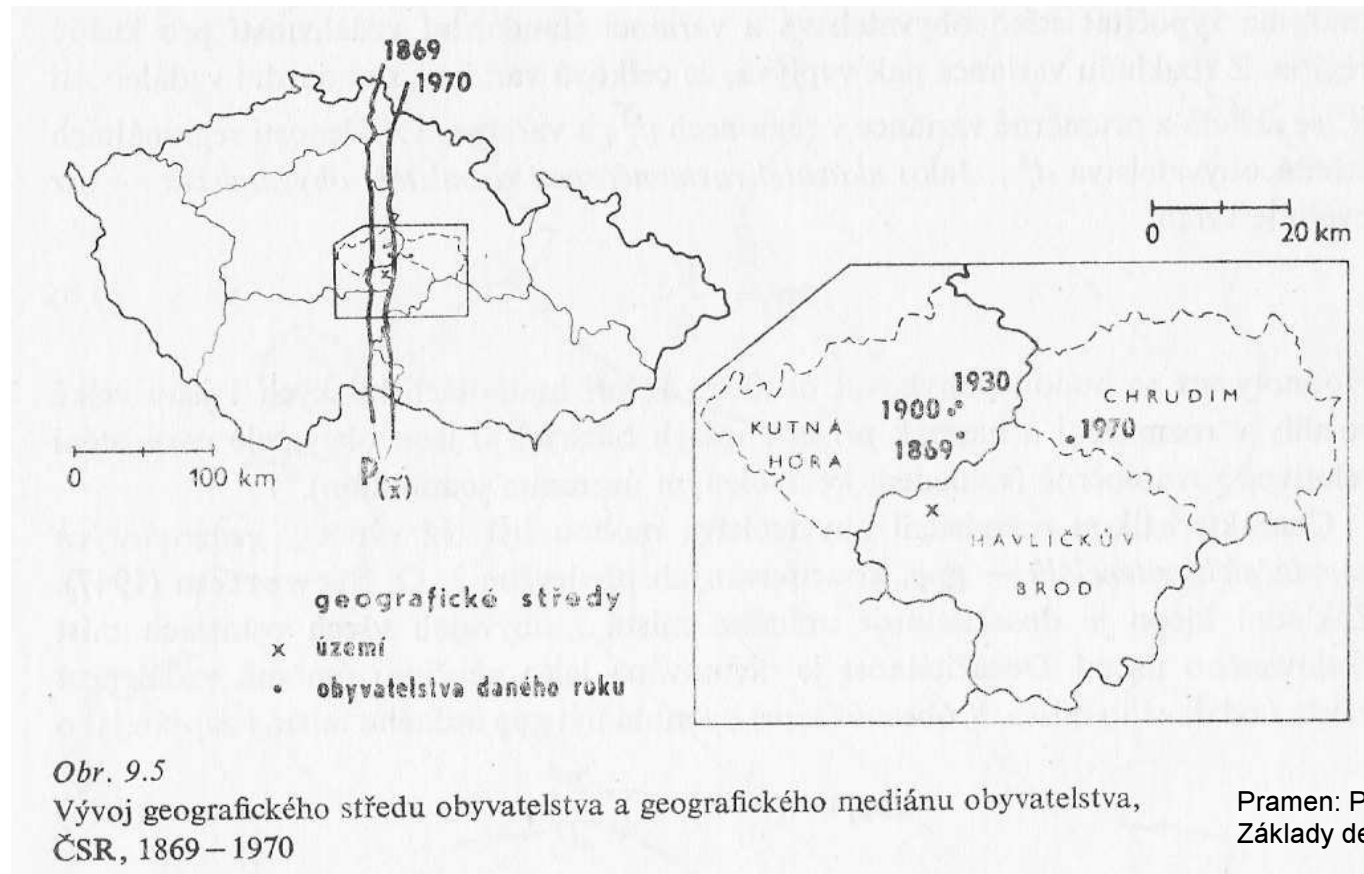
- východisko: dosažitelnost určitého místa i obyvateli ostatních míst
- počet obyvatel daného místa se navyšuje o „příspěvky“ z okolních míst
- hodnota „příspěvku“ klesá se vzdáleností



Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.:
Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

Geografický medián

- rozděluje plochu území tak, aby v obou vymezených částech byl stejný počet obyvatel
- v ČR většinou směr sever - jih



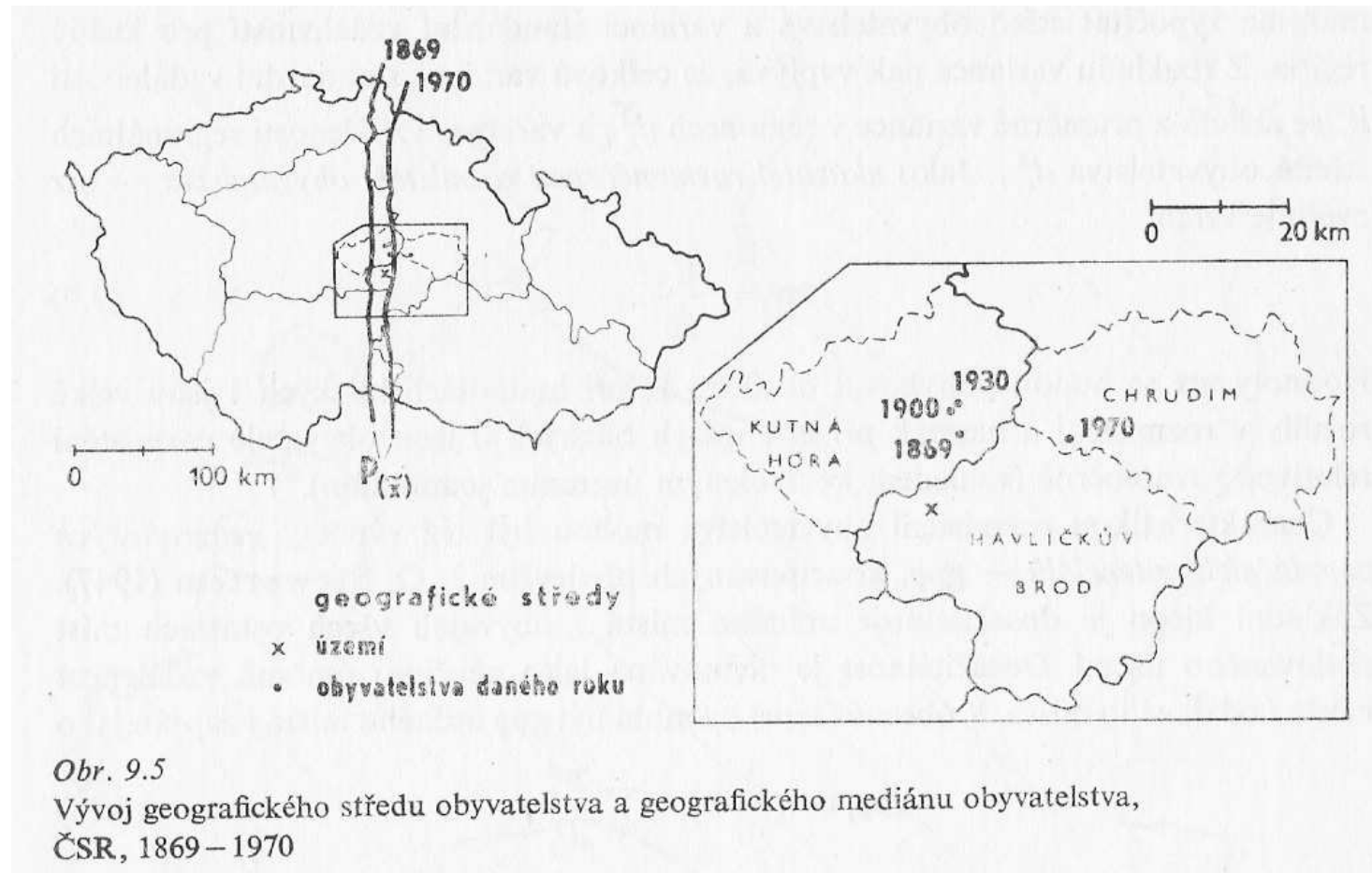
Obr. 9.5

Vývoj geografického středu obyvatelstva a geografického mediánu obyvatelstva, ČSR, 1869–1970

Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.:
Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

Střed obyvatelstva

- průsečík průměrné rovnoběžky a poledníku



DEMOGRAFICKÁ DATA A UKAZATELE

Demografická analýza – cílem je věcné, prostorové a časové porovnávání údajů / dat / ukazatelů

Kritéria dělení dat:

- věcný obsah (stejnorodé × různorodé)
- čas (okamžikové × intervalové)
- prostor (celosvětové × celostátní × menší území)
- ucelenost zkoumaného souboru (celkové × specifické / diferenční)
- trvání (transverzální × longitudinální)
- připravenost (definitivní × předběžné × revidované)
- přesnost (hrubé × srovnávací)

Geografie obyvatelstva a sídel I
Data a ukazatele, čas v demografické analýze

- Základní data
- Analytická data:
 - poměrná čísla extenzitní (struktury)
 - poměrná čísla intenzitní (míry × kvocienty)
 - indexy (čísla srovnávací)

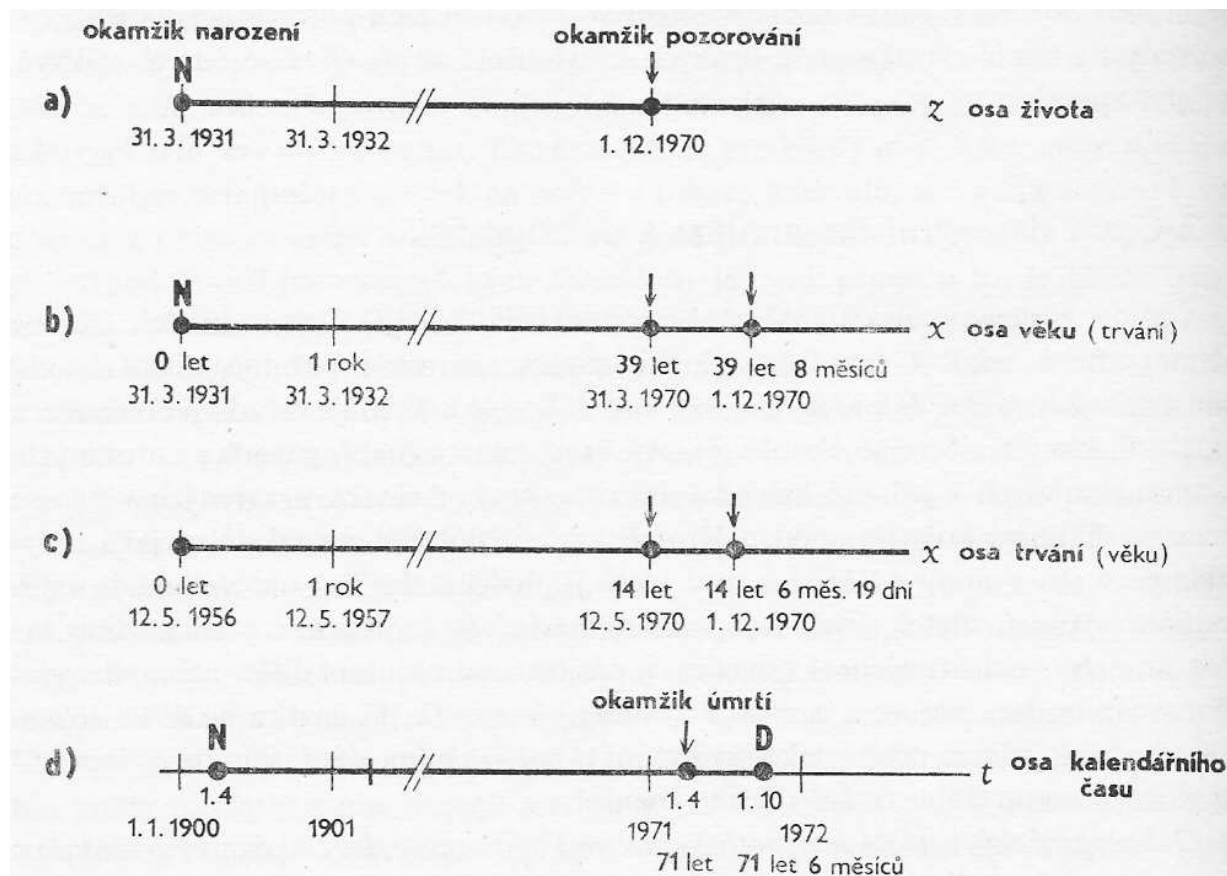
ČAS V DEMOGRAFICKÉ ANALÝZE

Čas = jedna z nejdůležitějších proměnných v demografické analýze - událost má:

- přesné časové určení (vznik události) → pojmy:
 - generace = soubor jedinců se stejným rokem narození
 - kohorta = soubor událostí, jež se udály v jednom roce
- dobu trvání (výchozí × následné události)

Role času v demografické analýze - grafické / geometrické prostředky

Čára života / trvání
dokončený × přesný věk

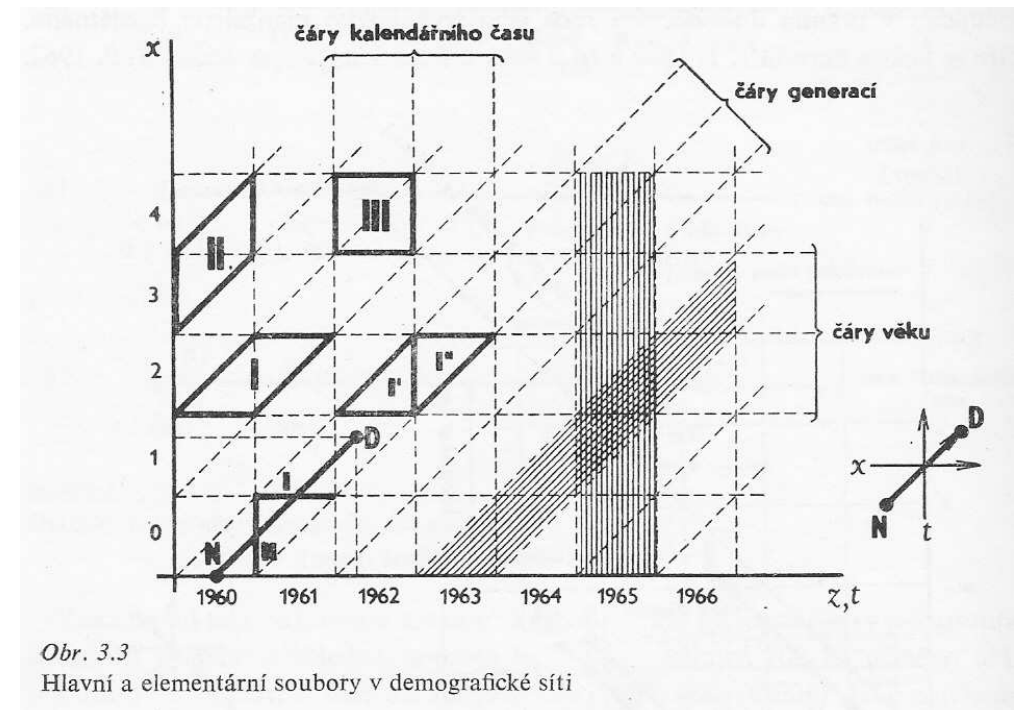
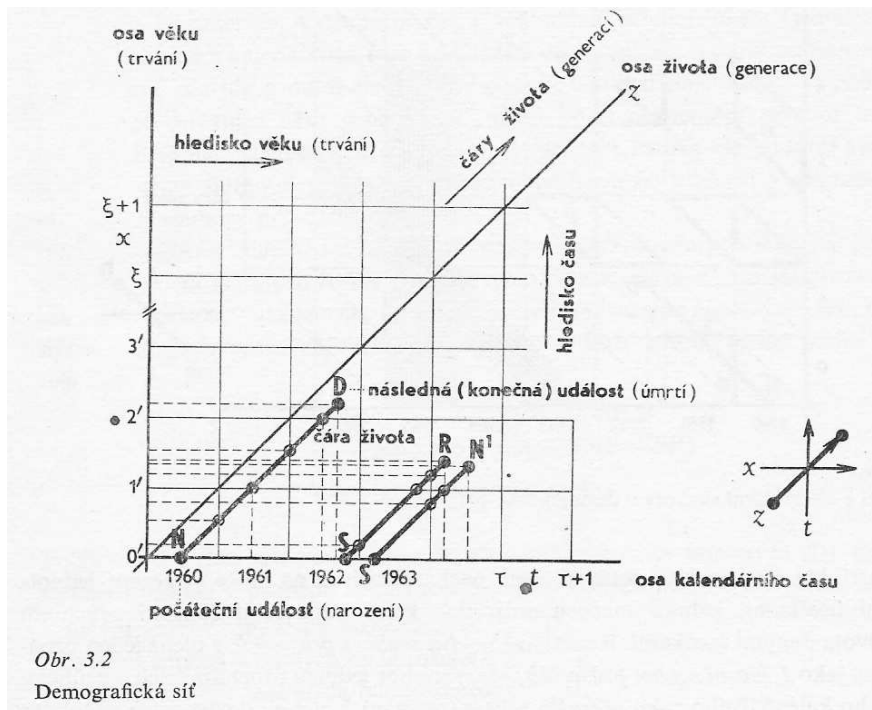


Obr. 3.1
Grafické znázornění demografických událostí

Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.:
Základy demografie. Academia, Praha, 1986.

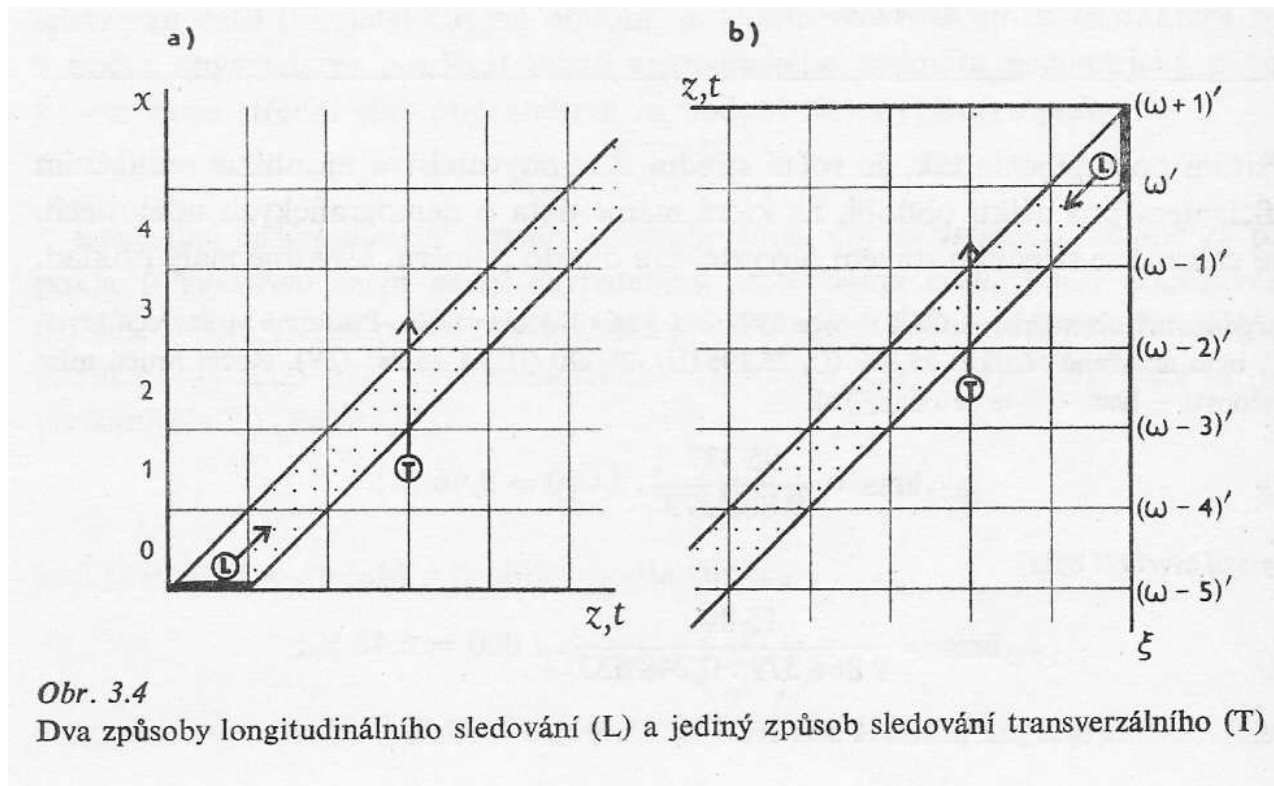
Demografická síť

- kombinace hlediska kalendářního času a trvání (věku):
 - osa x → kalendářní čas
 - osa y → trvání (věk)
 - úhlopříčka → čára života / doba trvání



Geografie obyvatelstva a sídel I
Data a ukazatele, čas v demografické analýze

- studium průchodu generací a kohort demografickou sítí (rozsah)
- přístupy demografické analýzy:
 - longitudinální (generační):
 - od počátku (zachycení rušivých událostí)
 - retrospektiva (selekce – nezachycení rušivých událostí)
 - transverzální (okamžikový)



Obr. 3.4

Dva způsoby longitudinálního sledování (L) a jediný způsob sledování transverzálního (T)

Pramen: Pavlík Z., Rychtaříková J., Šubrtová A.:
Základy demografie. Academia, Praha, 1986.