Epidemiologie 1-010 27.1.2010 11:38 Str. 4
proLékaře.cz | 19.12.2026

Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 59, 2010, č. 1, s. 4–8

Geografie pandemie HIV/AIDS: rozbor vybraných dostupných článků a studií

Preis J.

Katedra geografie, Plzeň

Souhrn

Článek diskutuje vybrané studie zahraničních geografů, kteří hledají souvislosti mezi biomedicínskou stránkou pandemie AIDS v různých částech světa a socioekonomickými faktory, které pandemii buď podporují, nebo ji naopak brzdí. Poukazuje rovněž i na smysl propojení medicíny, epidemiologie a geografie, a oblasti výzkumu, ve kterých by se v budoucnu dalo v České republice spolupracovat.

Klíčová slova: HIV/AIDS – geografie – faktory pandemie – články a studie.

Summary

Preis J.: Geography of the HIV/AIDS Pandemic: Analysis of Selected Available Papers and Studies

The article discusses selected papers of foreign geographers who seek correlation between biomedical characteristics of the HIV/AIDS pandemic in various parts of the world and socioeconomic factors that either fuel or prevent the spread of infection. It also points out the benefit from the interconnection between medical sciences, epidemiology and geography and outlines the research areas in which the Czech Republic could participate in the future.

Key words: HIV/AIDS – geography – factors of pandemies – article and studies.

Geografie jakožto vědní disciplina proniká do problematiky globálních fenoménů, které jsou v současné době hojně diskutovány a geografové se snaží přijít s vlastní interpretací možných řešení dané problematiky. Geografie, mimo shromáždění a utřídění dat, vnáší do analýz časoprostorovou dimenzi, a tak může komplexně postihovat vazby mezi medicínou, člověkem a prostředím k životu. Následující článek si vytyčuje za cíl provést rozbor vybrané dostupné odborné literatury, zabývající se celosvětovou pandemií HIV/AIDS z geografického pohledu.

Text článku je rozdělen na tři tematické oddíly: strukturní vymezení pandemie, kulturně-společenské vlivy a socioekonomické vlivy. Při strukturním vymezování pandemie je důležité položit si otázku „Kde?“, aby byl monitorován geografický prostor. Otázka „Kde?“ však nutně nemusí být vždy interpretována „V jaké zemi?“ či „Na jakém kontinentě?“, ale také „V jaké sociální, věkové či genderové skupině?“ a nebo „Ve městě či na venkově?“.

Geografické vymezení pandemie – vybrané studie se zaměřením na subsaharskou Afriku

Studii, která si klade otázku, odkud se lidská populace nakazila HIV a jak se virus geograficky rozšířil, napsali A. D. Cliff a M. L. Smallman-Raynora [1]. Jejich práce je doplněna o mapky s vektory předpokládaného šíření. Autoři diskutují i Gallův model šíření směrem přes Karibik a Severní Ameriku do Evropy. Připomínají ovšem, že nelze počítat jen s tímto modelem, který bere v úvahu především návrat Haiťanů od východoafrických jezer zpět na Haiti v 70. letech 20. století, nákazu homosexuálů z USA trávících dovolenou v Karibiku, a posléze přenos HIV přes Atlantik směrem do Evropy. Velmi se podle Cliffa a Smallman-Raynora přehlíží ústřední role velkoměst Severní Ameriky v další distribuci viru směrem přes Atlantik. Podle autorů se opomíjí i role frankofonní západní Afriky, odkud byl HIV-2 přenesen do Francie a potažmo západní Evropy.

C. W. Hunt [7] se rovněž zabývá teoriemi prostorového šíření HIV, a porovnává biologické

Epidemiologie 1-010 27.1.2010 11:38 Str. 5
proLékaře.cz | 19.12.2026

a sociální teorie v rámci Afriky. Biologické teorie pracují s předpokladem, že přenos AIDS je determinován rasově. Hunt cituje zastánce takovéto teorie Rushtona a Bogaerta a odkazuje se na jejich práci Population differences in susceptibility to AIDS: an evolutionary analysis [15]. Ti tvrdí, že rasy tvoří základ pro epidemiologické rozdíly. Další čistě biologická teorie spočívá v předpokladu délky výskytu HIV na daném území. Subsaharská Afrika je podle této teorie nejpostiženější proto, že se tam HIV vyskytuje nejdéle. K rasové teorii je nutné dodat, že Hunt ji uvádí v článku před více jak deseti lety. Samotná teorie je ještě starší – článek Rushtona a Bogaerta byl publikován v roce 1989. S ohledem na to, že v první dekádě nového milénia dochází k prudkému nárůstu nakažených v zemích bývalého postsovětského prostoru, některých svazových státech Indie a rovněž i v některých oblastech Číny [18, 19], lze s touto teorií minimálně polemizovat, zda je k nákaze HIV více determinována rasa černá, žlutá či bílá. Existují stupně determinace, a nebo větší roli katalyzátorů pandemie hrají přece jen sociálně-ekonomické a kulturní faktory, které jsou hlavním katalyzátorem epidemie? Zdá se, že současný vývoj světové pandemie a nové výzkumy řešící faktory šíření HIV podporují spíše sociální teorie na úkor biologických, a že vliv na šíření HIV/AIDS má spíše životní styl, sexuální kultura, ekonomická a sociální nevyváženost a další podmínky, podporující rizikové chování [11].

T. Dyson [3] sleduje vliv pandemie HIV/AIDS ve velmi zasažených regionech subsaharské Afriky na proces urbanizace. Urbanizaci považuje za základní rys socioekonomického rozvoje. Podle něho však překotný růst měst v rozvojovém světě může být i kontraproduktivní, protože města mohou být ústředními centry, odkud se mohou šířit infekce (v minulosti to byl například mor nebo cholera). Dyson řeší otázku, jestli pandemie HIV/AIDS může zpomalit nebo i téměř zastavit proces urbanizace. Vychází z předpokladu, že v rozvojových zemích nárůst počtu lidí ve městech je zapříčiněn jednak migrací z venkova a jednak i kladným přirozeným přírůstkem. Pokud ovšem někde vypukne epidemie HIV, pak je z dlouhodobého hlediska ovlivněn jednak přirozený přírůstek, tak i intenzita migračních proudů z venkova do měst. Autor diskutuje výsledky dalších zkoumání. Vzhledem k faktu, že infekce se rychleji šíří ve městech (autor nazývá města „demografickou nálevkou“ – *demographic sink*), dochází k závěru, že vliv pandemie HIV/AIDS na zpomalení urbanizace je a bude patrný. Hovoří dokonce o případech, že lidé, kteří kdysi přišli z venkova do města a zde se nakazili virem HIV, ztratí důstojné podmínky pro život, ztratí práci a jsou společností často degradováni, a tak se vrací nazpět na venkov, kde pak umírají.

Geografické vymezení pandemie – vybrané studie se zaměřením na Evropu

Autoři Kesby, Fanton, Boyle a Power [8] se zabývají problematikou HIV/AIDS u afrických migrantů ve Spojeném království. Analyzují trendy současného globalizovaného světa, a sice příliv migrantů z tzv. „chudého jihu“ do Evropy. Tito cizinci přicházejí z oblasti s nejvyšší prevalencí HIV. Autoři tvrdí, že díky odlišnému přístupu kultur ze subsaharské Afriky k sexualitě jsou tamní národy obecněji zranitelnější vůči sexuálně přenosným nemocem včetně HIV. Jakmile migranti přicestují do UK, je velká pravděpodobnost, že k přenosu HIV dochází nejen uvnitř africké komunity, ale i směrem ven, mezi příslušníky ostatních etnik včetně majoritních Britů. Tento fakt by mohl být negativně vnímán a autoři varují před tím, aby se chování Afričanů jako celku neposuzovalo optikou „etnické odlišnosti“ způsobem „etnicky jiný“ rovná se předpoklad „nebezpečně se chovající“ (především tedy z pohledu přenosu HIV/AIDS). Autoři upozorňují, že posouzení skutečného vlivu afrického etnika na šíření HIV v populaci ve Spojeném království bude možné po sběru a vyhodnocení dostatečného množství dat. Do té doby bude potřeba pracovat s daty kvalitativními (biografie, interview), nicméně je zdůrazněno, že více než zpracovávat biografie „o Afričanech“ je potřeba zkoumat život imigrantů ve spolupráci „s Afričany“. To by mělo omezit subjektivně zabarvené a předpojaté výsledky.

Střední a východní Evropou jako celkem se zabývají autoři F. F. Hammers a A. M. Downs [6]. Již ve východoevropském bloku na přelomu milénia docházelo k posunu vektoru přenosu infekce: zatímco region východní Evropy byl dlouhou dobu považován za oblast, kde se nákaza šíří především injekčními stříkačkami mezi intravenózními uživateli drog, na konci 90. let 20. století dochází k výraznému nárůstu přenosu heterosexuálním stykem (v letech 1996-2001 narostl podíl heterosexuálního přenosu HIV mezi registrovanými HIV pozitivními lidmi na Ukrajině ze 13 % na 27 %, v Bělorusku ze 7 % na 27 %). Rozpad bývalého SSSR, prudká změna socioekonomických podmínek a prohlubující se sociální rozdíly zapříčinily u mnoha obyvatel pocit zoufalství a beznaděje, což byla podle autorů živná půda pro rizikovější chování (drogy, prostituce). Drogy se do tohoto regionu dostávaly mnohem snadněji novými cestami z Afghánistánu přes středoasijské republiky a Rusko poté, co se změnila na začátku 90. let 20. století politická mapa této oblasti a hranice se staly průchodnějšími. Mnozí z těch, kdo byli identifikováni jakožto HIV pozi-

Epidemiologie 1-010 27.1.2010 11:38 Str. 6
proLékaře.cz | 19.12.2026

tivní na přelomu milénia se nejspíše nakazili během první poloviny 90. let v době rozpadu SSSR a nárůstu významu Afghánistánu jakožto nejvýznamnějšího producenta opia. Hammers a Downs navíc upozorňují na trend migrace z východní Evropy do Evropy střední a souvislosti možných dalších cest HIV. Tento fakt se velmi úzce týká i ČR, kam směřuje velké procento ekonomických migrantů právě z Ukrajiny.

Kulturní a společenské aspekty pandemie HIV/AIDS

D. Moran [11] se zaměřila ve svém článku z hlediska geografie HIV/AIDS na neprozkoumané pole Ruska. Stejně tak jako Wilton [17] tvrdí, že mapování šíření viru je jen část zaměření geografie HIV/AIDS, a že v poslední době se geografové zaměřují na zkoumání dopadu onemocnění na společnost a lidské životy. Přestože se HIV určitě vyskytoval i během sovětské éry, je zřejmé, že společenské změny, vycházející z politické transformace, významně přispěly k šíření HIV, a že dezintegrace Sovětského svazu vytvořila podmínky pro daleko rychlejší šíření onemocnění. Autorka dále na případové studii Ruska polemizuje s obecně akceptovanou hypotézou, že prevalence HIV úzce souvisí s nerovnoměrným rozvojem regionů, a že tudíž bude významně korelovat s ekonomickými indikátory v jednotlivých regionech (nezaměstnanost, zahraniční investice do regionu, regionální HDP). Její pilotní studie nenalézá skupinu jednoznačně závislých proměnných na šíření HIV, které by byly hlavními katalyzátory nárůstu infekce, kromě jednoznačné souvislosti šíření HIV mezi skupinou intravenózních uživatelů drog. Nicméně je zřejmé, že společensko-ekonomická proměna Ruské federace a s tím spojené „nové svobody“ přispěly ke změně chování – chování některých obyvatel se stalo rizikovějším. Socioekonomické podmínky samotné onemocnění nezpůsobují, ale vytvářejí prostředí pro to, aby se člověk svým rizikovým chováním vystavil nákaze. Autorka vybízí k dalšímu průzkumu a nalezení vazeb, které problematiku ještě více objasní.

Sociální dimenzí HIV/AIDS se zabývá J. Decosas [2]. Kromě základní epidemiologické otázky „Proč se tento konkrétní pacient nakazil touto konkrétní nemocí v tento konkrétní čas?“ se snaží hledat odpovědi na otázku „Proč jsou některé země virem HIV více zasažené, zatímco jiné nikoliv?“ Kromě základních a již dříve a často diskutovaných determinant (např. doba, kdy se virus objevil, odlišná citlivost na nákazu, mužská obřízka, mobilita či rozdílné vzorce chování) hovoří o velmi důležitých faktorech, a tím je tzv. „sociální ekologie HIV/AIDS“ a „sociální koheze“ (společenská soudržnost). Sociální ekologií rozumí autor skutečnost, že existují vazby mezi populací a životním prostředím v souvislosti s historickými, společenskými, kulturními a institucionálními aspekty, které nutí na daný problém (v našem případě HIV/AIDS) pohlížet z více úhlů. Typická komunita, která je náchylná k tomu, aby se HIV začal prudce šířit v Africe, vykazuje následující charakteristiky: je vnitřně nestabilní díky intenzivnímu odlivu pracovních sil; existují zde mezietnické střety; je zde vysoký stupeň sociální nerovnoměrnosti; dochází k prudkému propadu domácí ekonomiky; chybí vnitřní organizovanost, která tvoří základ pro sociální kohezi. Rysy sociální koheze pak Decosas definuje (s využitím definice od J. Maxwel) takto: lidé si uvědomují fakt, že jsou zapojeni do společného podnikání; mají za to, že čelí stejným výzvám; náleží do stejné komunity; mají naději [10].

Podle Decosase je to právě vysoký stupeň sociální koheze, který je jedním z rozhodujících faktorů omezujících šíření HIV/AIDS. Tuto ochranu (nebo přesněji „výhodu“) před epidemií (*epidemiological advantage)* však rovněž vykazují země s represivním režimem. V případě pádu represivního režimu, dojde často k opačnému efektu – nová společensko-politická situace vede ke změně chování lidí, a tak se může nastartovat prudký růst epidemie.

Socioekonomické aspekty pandemie a její vliv na ekonomiku

S. Gillespie a M. Loevinsohn [4] ve své publikaci řeší provázanost šíření HIV v populaci a nedostatečné výživy. Podle něho mají determinanty šíření HIV kořeny v chudobě a nerovnoměrném rozvoji. To vše vytváří podmínky pro to, aby místní komunita byla vystavená riziku a činí jí to zranitelnější. Provázanost podvýživy a infekce je dlouhodobě známým jevem. Nedostatek vitaminu A například zvyšuje riziko hnisavých vřídků na genitáliích, což podporuje šíření sexuálně přenosných nemocí, a ty jak známo zvyšují riziko přenosu HIV [16] Autor dále zdůrazňuje i vliv kvalitní výživy nebo naopak podvýživy na variantu přenosu HIV z matky na dítě. Vždy jde o nepřímý, ale významný vliv: matka i plod s nízkou nutriční hodnotou přijímané potravy a nedostatkem vitaminů se obecně stávají náchylnější k infekci, a tudíž i k nákaze HIV. Stejný problém platí i pro ty, kteří jsou již virem nakaženi – s nedostatkem kvalitní stravy stoupá riziko větší zranitelnosti vůči oportunním infekcím a tudíž plnému propuknutí stadia AIDS. U lidí s nekvalitní stravou je rovněž popisována vyšší toxicita antiretrovirových léků. Autor tvrdí, že podpora HIV/AIDS zasaženým oblastem musí být provázaná a jedním z jejích pilířů by měla spočívat v rozvoji zemědělského sektoru v daných oblastech, neboť kvalitní nutriční strava je pro lidi zasažené infek-

Epidemiologie 1-010 27.1.2010 11:38 Str. 7
proLékaře.cz | 19.12.2026

cí často naprosto základní prioritou. S tím souhlasí i Gould [5], který ve své stati píše, že na HIV/AIDS je potřeba hledět optikou rozvoje a dát jej do souvislosti s kulturními specifiky a blahobytem, respektive chudobou v dané oblasti, neboť šíření HIV má mnohem hlubší kořeny v historických souvislostech a sociální struktuře než v biologických a environmentálních souvislostech. Tyto skutečnosti jednoznačně podporují smysl trvale udržitelných projektů, které sice zdánlivě nesouvisejí s HIV/AIDS (vzdělávání, osvěta především ve venkovských oblastech, zemědělské projekty, mikroúvěry), ale ve skutečnosti jsou významným nástrojem boje s pandemií.

Nedostatečnou výživu a chudobu jako jeden z klíčových faktorů šíření HIV v Africe uvádí rovněž W. Gould [5]. Například v Ugandě na počátku 90. let minulého století byli hlavní skupinou nakažených lidé, kteří cestovali, přesouvali se, žili často ve městech a byli relativně bohatí. Postupem doby se ale HIV přenesl mezi chudé – a to proto, že chudí neměli dostatek informací, média s osvětovým poselstvím k nim nedosáhla a oni tak nebyli ochotni či schopni změnit chování a vyvarovat se riziku nákazy.

V souvislosti s africkou pandemií HIV/AIDS je potřeba zmínit tzv. AIDS sirotky a jejich ekonomické zabezpečení. Obzvláště v rurálních oblastech zemí subsaharské Afriky jde o závažný problém, neboť se zde nacházejí vesnice, kde drtivou většinu obyvatel tvoří děti. O ty se stará pouze několik dospělých, kteří epidemii AIDS v regionu přežili. Velmi vítanou pomocí jsou pak rozvojové projekty koordinované místními nevládními organizacemi či křesťanskými církvemi tak, aby se děti postupně staly ekonomicky soběstačnými a získaly i nějaké vzdělání. Podobně závažným fenoménem je ekonomický propad rodiny, která musí mnoho ze svých skrovných zdrojů investovat do umírajících dospělých či starších lidí, kteří by jinak zůstali bez zabezpečení. V místech, kde je ještě velmi silná stigmatizace nemocných, se naneštěstí toto stigma „nedotknutelných“ dále přesouvá na celou rodinu či komunitu, což ještě prohlubuje ekonomický propad [12].

D. Moran [11] cituje několik autorů, kteří dávají do souvislosti ekonomický propad s pandemií HIV/AIDS. Kromě toho, že AIDS podle autorky ovlivní v nejbližší budoucnosti věkovou strukturu, především populaci v produktivním věku, dá se předpokládat, že mnoho neúplných rodin bude čelit ekonomické nejistotě nebo akutnímu nedostatku základních prostředků pro život. AIDS může částečně oslabit i vojenskou sílu armády, a ovlivnit i makroekonomické ukazatele, například pokles růstu HDP. Podle určitých předpovědí může ruský HDP růst až o 11 procentních bodů pomaleji, než kdyby AIDS mezi ruskou populací nebyl [14].

Dostupnost a kvalita zdravotní péče

Hovoříme-li o ekonomických, společenských nebo prostorových aspektech pandemie HIV/AIDS, je rovněž třeba zmínit problematiku dostupnosti či kvality lékařské péče. Toto téma je důležité zvláště z pohledu rozvojových zemí, kde podle WHO a UNAIDS přijímá potřebnou terapii (ART) jen 28 % lidí [13], zatímco Walensky [20] uvádí, že například v USA byly včasnou a dostupnou péčí o lidi nemocné AIDS zachráněny více než 3 miliony let lidského života. Indická vláda začala od roku 2004 poskytovat ART potřebným pacientům zdarma jakožto součást Národního boje proti AIDS, což mnohé lidi motivovalo k tomu, aby se nechali testovat a včas případně zahájili svoji léčbu [9]. Přesto je však zřejmé, že nepřímé výdaje na nemoc a další náklady s péčí o nemocného činí nízkopříjmovým indickým rodinám velké ekonomické problémy. V Ugandě je snaha v rámci osvětových kampaní přimět lidi k testování tím, že do vesnic přijíždějí mobilní jednotky, která za velmi malý poplatek testují místní obyvatele na HIV a případně zajišťují distribuci léků těm, kteří jsou HIV pozitivní. Posse, Meheus, van Asten et al. [13] diskutují ve své studii typy bariéry a faktory, které brání kvalitní distribuci ART mezi postiženým obyvatelstvem. Jsou to predispoziční faktory (např. gender, obecně rozšířené názory na smysl léčby, na lékaře a na nemoc samotnou), podmiňující faktory (mezi ně se počítá například finanční zabezpečení rodiny, pojištění a znalost problematiky nemoci). Poslední skupinou jsou faktory potřeby, což je například správná diagnóza či posouzení nemoci a tím i nasazení či nenasazení léků.

Závěr

Následující faktory, které shrnují výše citované studie, mohou být s přihlédnutím k regionálním specifikům považovány za nejvýznamnější katalyzátory pandemie HIV/AIDS:

1) rizikové chování (zapříčiněné např. sociální nespravedlností a z ní vyplývajícím pocitem beznaděje a zoufalství; promiskuita),

2) chudoba (a s ní související např. nedostatečná výživa, hygiena),

3) absence sociální koheze (společenská soudržnost),

4) občanská válka (často spojená se sexuálními zločiny),

5) ekonomická nevyváženost a s ní související migrace pracovních sil,

6) dezintegrace či transformace politického systému (prudké společensko-politické změny či otřesy vytváří prostředí pro rizikové chování),

Epidemiologie 1-010 27.1.2010 11:38 Str. 8
proLékaře.cz | 19.12.2026

7) kulturní a společenské konvence (jedná se především o kulturními specifika, jako např. polygamie, švagrovské právo či ženská obřízka).

Jak již bylo řečeno, je nutné hledět na tento výčet především regionálním pohledem. Právě například rozpad socialistického bloku a transformace politického systému v zemích bývalého SSSR se na šíření HIV projevil různě. Výše uváděné argumenty autorů Hammerse a Downse [6] – šíření viru především prostřednictvím injekčních stříkaček a jehel, nelze vztáhnout obecně. Zatímco tedy v oblasti na východ od naší země (Rusko, Ukrajina, Polsko) je nejčastější cesta přenosu injekční stříkačka, u nás je to přenos sexuální cestou. Na Ukrajině je obrovský nárůst mezi narkomany vysvětlován změnou přípravy a distribuce drogy (skupinové dávky, čištění drogy s využitím lidské krve) [J. Preis, nepublikovaná data], nicméně hledání dalších vazeb a specifik by mělo být předmětem budoucího výzkumu.

Článek shrnuje vybrané poznatky o HIV/AIDS z geografického pohledu. Potvrzuje, že geografové píšící o HIV/AIDS, mohou rozkrývat hlubší souvislosti pandemie. Ve společném výzkumu lékařů a geografů se tak skrývá významný potenciál, který může v budoucnu přinést odpovědi pro lokální řešení pandemie HIV/AIDS v současném globalizovaném světě.

Literatura

1. **Cliff, A.D, Smallman-Raynor, M.R.** Global Geographical Patterns and Local Spatial Processes The Geographical Journal, 1992, 158, 2, 182-198.
2. **Decosas, J.** The Social Ecology of AIDS in Africa, Geneva: United Nations Research Institute for Social Development, 2002.
3. **Dyson, T.** HIV/AIDS and Urbanization. Population and Development Review, 2003, 29, 3, 427-442.
4. **Gillespie, S., Loevinsohn, M.** HIV/AIDS, Food security and Rural Livelihoods: Understanding and Responding, Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2003.
5. **Gould, W.T.** Vulnerability and HIV/AIDS in Africa: from demography to development. Population, Space and Place, 2005, 11, 6, 473-484.
6. **Hammers, F.F., Downs, A. M.** HIV in central and eastern Europe, Lancet, 2003, 361, 1035-1044.
7. **Hunt, C.W.** Social vs. Biological: Theories on the Transmission of AIDS in Africa, Soc. Sci. Med, 1996, 42, 9, 1283-1296.
8. **Kesby, M., Fenton, K., Boyle P., Power, R.** An agenda for future research on HIV and sexual behaviour among African migrant communities in the UK, Social Science and Medicine, 2003, 57, 1573-1592.
9. **Kumarasamy, N., Venkatesh, K.K., Mayer, K.H., Freedberg, K.** Financial burden of health services for people with HIV/AIDS in India. Indian Journal of Medical Research, 2007, 126, 6, 509-517
10. **Maxwell, J.** Social cohesion: a test for the political process. [online] Speech in a symposium for new members of the Canadian Parliament at Queen.s School of Policy,. Toronto, 1997, Studies, dostupné na WWW: http://www.cprn.com/jmaxwell/files/spsct_e.htm
11. **Moran, D.** The Geography of HIV/AIDS in Russia: Risk and Vulnerability in Transition. Eurasian Geography and Economics, 2005, 46, 7, 525-551.
12. **Muyinda, H., Seeley, J., Pickering, H., Barton, T.** Social aspects of AIDS-related stigma in rural Uganda, Health & Place, 1997, 3, 3, 143-147
13. **Posse, M., Meheus, F., van Asten, H., van der Ven, A. et al. Barriers** to access to antiretroviral treatment in developing countries: a review. Tropical Medicine and International Health, 2008, 13, 7, 904-913
14. **Ruhl, C., Pokrovsky, V., Vinogradov, V.** UNESCO, 2001, "The Economic Consequences of HIV in Russia: How HIV/AIDS Affects Labour Supply and Productivity," UNESCO, 2001 [http:// hivaidsclearinghouse.unesco.org/ev_en.php?ID=1452_201andID2=DO_TOPIC l], accessed June 2005.
15. **Rushton J.P, Bogaert A.F.** Population differences in Susceptibility to AIDS: an Evolutionary Analysis. Social Science and Medicine, 1989, 28, 12, 1211-20.
16. **Semba, R.** The Role ov Vitamin A and Related Retonoids in Immune Functions. Nutritions Reviews. 1998, Vol. 56, 1, 38-48.
17. **Wilton, R.D.** Diminished worlds? The geography of everyday life with HIV/AIDS. Health & Place, 1996, 2, 2, 69-83.
18. UNAIDS 2008 [online] Epidemiological Country Profile [cit. 7.5. 2009], dostupné na WWW:http://apps.who.int/globalatlas/predefinedReports/EFS2008/short/EFSCountryProfiles2008_CN.pdf.
19. UNAIDS 2008 [online] Epidemiological Country Profile [cit. 7.5.2009], http://apps.who.int/globalatlas/predefinedReports/EFS2008/full/EFS2008_IN.pdf.
20. **Walensky, R.P., Freedberg K.A., Weinstein, M.C., Paltiel A.D. Cost**-effectiveness of HIV testing and treatment in the United States. Clinical Infectious Diseases., 2007, 45, 4, 248-254.

Došlo do redakce 3. 6. 2009

Dr. Jiří Preis
Katedra geografie - Pedagogická fakulta ZČU
Veleslavínova 42
301 66 Plzeň
e-mail: jpreis@KGE.ZCU.cz