

HLAVNÍ ČLÁNKY

Hierarchické formy uspořádání nerovnoměrností v realitě: hledání pravidelností a problémy explanace

MARTIN HAMPL

Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Albertov 6, 128 43 Praha 2, Česko; e-mail: ksgrsek@natur.cuni.cz

ABSTRACT Hierarchical forms of arrangement of unevennesses in reality: a search for regularities and the problems of explanation – The contribution is devoted to the topic of differentiation of reality. So far, its study has only been paid a scant attention. It was Professor Jaromír Korčák who emphasised the importance of the topic 80 years ago already, though in a minor study. He postulated the existence of two fundamental types of arrangement of mass phenomena: a relative homogeneity of species on the one hand and an asymmetric differentiation of (not only) geographic systems or the geographic environment, on the other. This was followed by other studies, followed up by the author of this contribution. His analysis had the aim of presenting a basic overview of the results of an 80-year research conducted at the geographical research centre of the Faculty of Science of Charles University. It examined the topic of hierarchical arrangement of environmental systems.

KEY WORDS hierarchical forms of differentiation – underlying factors of hierarchisation– classification of real systems – qualitative types of environment

HAMPL, M. (2018): Hierarchické formy uspořádání nerovnoměrností v realitě: hledání pravidelností a problémy explanace. Informace ČGS, 37, 1, 1–23.

1. Úvodní diskuze

Tematika diferenciací a zejména nerovnoměrné diferenciací je dlouhodobě a opakovaně nastolovaným problémem nejen vědeckého výzkumu, ale zejména společenské praxe. Právě sociální nerovnoměrnosti jsou politiky zdůrazňovány v rámci jejich volebních programů a jsou označovány za zděděné zlo, které je nutno přinejmenším zmírnit. To dále navozuje normativní (a to jednostranně negativní) pojetí nerovnoměrností a možností jejich značné měnitelnosti odvislé od společenského zřízení. Jedná se proto primárně o ideologická pojetí a spory mezi zastánci meritokratického nebo solidárního principu v řízení společnosti, mezi levicí a pravicí, mezi kapitalismem a socialismem apod. Společenské vědy, navzdory vždy alespoň částečnému ideologickému ovlivnění, shromáždily řadu dokladů, a to i empiricky dostatečně podložených dokladů o oprávněnosti obou principů, které se vzájemně nemusí vylučovat, které jen protichůdně spolupůsobí, což vede k nalézání „kompromisů“ v uplatnění obou. Podstatným a agregátním empirickým doložením je zde však historické zjištění, že asymetrické rozložení bohatství a moci bylo v podstatě vždy a ve všech společenských útvarech, byť při značné variabilitě v úrovních této asymetrie. Z toho můžeme usuzovat, že sociální nerovnoměrnosti jsou spíše zákonité než „záměrně nespravedlivé“. Ptejme se proto, zda nerovnoměrnosti nemají obecné uplatnění v realitě, zda neexistují souvislosti v nerovnoměrnostech v přírodě a ve společnosti, zda nepředstavuje soustava nerovnoměrností určitý řád v uspořádání reality. Hledání odpovědí na tyto otázky by mohlo být úkolem rozsáhlého výzkumného programu, jehož potřebu dosavadní věda však nepocitovala (četné jsou ovšem studie hodnotící, resp. spíše zdůrazňující skutečný stav sociálních nerovnoměrností ve světě i v jednotlivých zemích – jako reprezentativní je zde možno uvést rozsáhlou studii World Bank 2009).

Navzdory okrajovému zájmu o hlubší studium nerovnoměrností byla ovšem parciální témata tohoto druhu zkoumána a výsledky byly, alespoň částečným způsobem zobecňovány. Výrazně (až krajně) asymetrické rozrůznění bylo empiricky zjištěno zejména u geografických jevů: viz již hypsometrická křivka, velikost ostrovů, ledovců, říčních povodí, hloubky jezer nebo velikosti měst (viz zejména teorie centrálních míst nebo pravidlo velikostního pořadí měst). Asymetrická diferenciací byla také doložena u velikosti firem, mezinárodních konfliktů, distribuce důchodů, publikačních aktivit vědců a řady dalších případů (namísto citování rozsáhlého souboru autorů zde pouze odkazujeme na studie Korčák 1941, 1973; Hampl 1971, 1998 a Novotný 2010, které tyto práce uvádějí a doplňují dalšími příklady). S asymetrickou formou diferenciací se setkáme i u dalších, možno říci banálních případů jako je vztah vzdálenosti a dopravních nákladů (viz lokalizační teorie) nebo intenzity migračních toků (např. Ravenstein 1885, 1889). Stejný výsledek lze nepochybně očekávat i u běžných praktických událostí jako u velikostního

rozdělení střepů z rozbitého okna nebo částí rozbouřené zdi. Ve všech zmíněných případech se přitom nabízí jednoduché prvotní vysvětlení: při rozložení/rozbití celku do částí jsou možnosti/pravděpodobnosti vzniku malých částí vyšší (snazší) než částí velkých. Obecně pak platí, že uspořádání diferenciacie zmíněných systémů je hierarchického typu: vnitřní části/jednotky jsou významově polarizovány (velké – malé, bohaté – chudé apod.) a v závislosti na zvyšování velikosti, resp. významnosti se jejich četnost snižuje. K plné krajní vyvinutosti asymetrického rozrůznění nemusí ovšem vždy docházet v důsledku řady specifických podmínek, které budou postupně v dalším sledování diskutovány. Uspořádání hierarchického typu bude proto pojímáno v celém příspěvku jen všeobecným a širokým způsobem, neboť právě rozdílné úrovně v míře hierarchizace jsou podstatné pro rozlišení různých typů reálných systémů.

Je nepochybné, že podmíněností hierarchického uspořádání nerovnoměrností je mnoho a jejich kombinované spolupůsobení je složité. Nepřiměřená by byla i redukce vztahů celků a částí na jedinou úroveň, resp. na jediný typ, vzhledem k neobyčejné kvalitativní rozrůzněnosti celků a diferenciované úrovni jejich integrity. Dosavadní studia nerovnoměrností však postrádala nejen potřebná objasnění jejich podmíněností, ale i vyšší úroveň generalizace při hledání rozsahu platnosti pravidelností nerovnoměrné diferenciacie v realitě. Zásadním posunem v tomto směru byly až práce Jaromíra Korčáka (1938, 1941, 1973), který formuloval obecný závěr o existenci dvou základních typů uspořádání hromadných jevů v realitě a nepřímě tak i o dvou fundamentálních typech reálných systémů. Proti „druhovosti jevů“ a jejich statistickému symbolu unimodálnímu symetrickému rozložení zdůrazněnému Queteletem (1848) postavil (krajně) asymetrické rozrůznění charakterizované např. průběhem hyperboly odpovídající geografické distribuci jevů nebo velikostní diferenciaci geografických útvarů/celků (jezer, měst atd.).

Toto zásadní významové „povýšení“ asymetrických diferenciací jakožto pravidelností prvního řádu, bylo Korčákem podloženo rozsáhlým empirickým sledováním ať již vlastním, tak i převzatým. Zvláštní úlohu zde sehrály výsledky hodnocení geografického rozložení souboru kvalitativně rozmanitých jevů v Československu v rámci zpracování zeměpisně statistického atlasu shrnuté Láskou (1928). Korčák ovšem zdůrazňoval především celozemskou úroveň nerovnoměrné diferenciacie, a proto také označil hypsometrickou křivku A. Lapparenta za první významově zásadní statistickou syntézu v geografii. Ve fyzickogeografické nerovnoměrnosti (a rozmanitosti) spatřoval i klíčovou podmínku pro nerovnoměrnost geografických distribucí různorodých jevů na zemském povrchu. V tomto smyslu postuloval prioritu exogenních podmíněností při objasňování územních rozmístění a zároveň úroveň nerovnoměrností v rozmístění jevů hodnotil jako míru jejich geografické podmíněnosti. Tato, možno říci jednoznačná tvrzení, dále doplnil naznačením platnosti nerovnoměrného rozrůznění i u jiných systémů než geografických,

pakliže je budeme hodnotit „celkovým způsobem“. Ilustrací je zde např. velikostní diferenciacie všech biologických jedinců nebo rozvinutost/bohatost druhovostního rozrůznění v rámci vyšších taxonomických kategorií (Korčák 1973, s. 15).

Výsledky studií Jaromíra Korčáka prokázaly nejen fundamentální význam tematiky diferenciacie, ale i mimořádný rozsah a složitost jejího studia. Tím bylo do značné míry připraveno i zaměření dalšího výzkumu, který přinesl jak rozšíření a prvotní systematizaci v hodnocení hierarchických uspořádání v realitě, tak i podstatné přehodnocení některých výchozích představ. Na prvním místě se to týká nezbytného rozlišení pojetí nerovnoměrné diferenciacie na jedné straně a „rozmanitosti“ na straně druhé. Ačkoliv Jaromír Korčák přesné vymezení obou pojmů nepodává, je zřejmé, že v prvním případě je akcentována kvantitativní míra nerovnoměrnosti (prostorové) distribuce hodnocených jevů, zatímco v případě druhém je zdůrazněna kvalitativní bohatost, zvláštnost až výjimečnost příslušných celků, nebo prostředí. Pozemská rozmanitost je zde postavena proti jednotvárnosti mezihvězdného prostoru a zároveň krajní asymetrie geografické distribuce zejména anorganických útvarů (ostrovů, jezer apod.) je dávana do protikladu vůči homogenitě biologických druhů. Vývojové rozlišování formování buď homogeních nebo naopak asymetrických/heterogenních distribucí není však oprávněné. Prostorová distribuce hmoty ve Vesmíru vykazuje podstatně vyšší míru nerovnoměrnosti než distribuce srážek, biomasy nebo obyvatelstva na zemském povrchu. Druhová homogenita organismů je primárně obdobná jako homogenita lidského druhu, nebo druhů anorganických elementů (atomů, molekul apod.). Je to tedy nikoliv vývojová, nýbrž strukturální dimenze, která prvotním způsobem vysvětluje rozdílnosti v uspořádání (v diferenciaci) souborů hromadných jevů ve smyslu polaritý homogenity a hierarchické formy heterogenity. Koncentrovaně to vyjadřuje homogenita druhových souborů elementů (anorganických, biologických i sociálních), jakožto nositelů základních typů kvalitativních forem organizace hmoty, na jedné straně a hierarchicky diferencovaného prostředí (zemského stejně jako vesmírného), jakožto prostoru koexistence kvalitativně různorodých a relativně autonomních jevů, na straně druhé. Zmíněná dimenze byla označena jako princip komplexity (Hampl 1971), resp. princip strukturální složitosti (Hampl 2000). Jedná se primárně o rozlišování úrovně kvalitativní různorodosti obsažených jevů a jejich podmíněností v příslušných reálných systémech, a to na všech základních úrovních vývojové složitosti, včetně „přechodných“ případů s omezenou vnitřní hierarchizací (semikomplexů).

Princip komplexity postihuje pochopitelně jak kvalitativní, tak i velikostní aspekty vztahu celku a částí, a to odstupňovaným způsobem. Rozsah a složitost strukturace reality i samotného prostředí však vyžadují specifické postižení samotné velikostní diferenciacie na jednotlivých úrovních komplexity (makroregion – mikroregion nebo lokální společnost – globální společnost). Příslušný princip diferenciacie byl označen jako řádovostně-měřítkový a v porovnání

s principem komplexity jako významově sekundární, neboť míra, důležitost či vyvinutost řádovostně-měřítkové diferenciace se mění v závislosti na úrovni komplexity reálných systémů (Hampl 1971, 1998 aj.). Nicméně v rámci samotné anorganické reality je nutné, v důsledku její omezené kvalitativní heterogenity, považovat řádovostně-měřítkovou diferenciaci za dominantní. Ve smyslu uvedeného je možno zdůrazňovat kombinované uplatnění obou základních principů/dimenzí v uspořádání diferenciace reality a všeobecnou (pozitivně orientovanou) podmíněnost míry i hierarchické formy „nerovnoměrností“ úrovní komplexity i měřítkového řádu reálných systémů. Je však nutno zdůraznit i určitá omezení v platnosti hierarchických pravidelností uspořádání environmentálních/nadelementárních systémů. Tyto pravidelnosti jsou platné pro rozrůznění komplexních celků pouze podle velikostních, resp. velikostních a významových znaků (počet obyvatel sídel, plocha jezer atd.). Obdobně tomu je v případě hodnocení prostorově kontinuální formy územní intenzity výskytu jevů – hustota zalidnění, intenzita srážek apod. U takto sledované diferenciace/distribuce může docházet i k plné vyvinutosti krajně asymetrického rozrůznění: zatímco u sídel nebo jezer nemohou být „nulové“ jednotky, u neindividualizovaných částí prostoru ano. U komplexních systémů je ovšem možno rozlišovat i řadu znaků dalších, které byly označeny za strukturální, resp. strukturální/druhovostní, neboť charakterizují „druhovost/podobnost“ komplexních celků. Například nodální regiony jsou druhem socio-geografických (humánních geografických) systémů a mají proto odpovídající společné znaky: vnitřní polarita středisko – zázemí, navazující funkční dělba, relativně obdobné proporce ve velikosti jádra a zázemí, omezeně variabilní míry jejich integrity atd. Druhovostní podobnost odpovídající relativní homogenitě souborů v případě strukturálních znaků existuje tedy i u komplexních jednotek (podrobněji viz Hampl 1998).

Principy komplexity a měřítkové řádovosti zřejmě vyjadřují nejpodstatnější typy diferenciace „celků do částí“ a odpovídající míry jejich asymetrického/hierarchického uspořádání. V nejširším slova smyslu lze realitu charakterizovat jako množinu relativně homogenních druhových souborů elementů na jedné straně a hierarchicky diferencované (uspořádané) prostřední na straně druhé. Triviální podmíněnost nerovnoměrné diferenciace celků do částí odlišnou pravděpodobností vytváření malých a velkých částí se ovšem může „prosazovat“ i u různých dalších, více méně specifických případů. Důležitá je nepochybně asymetrická diferenciace celé biosféry z hlediska velikostní/hmotnostní diferenciace individuálních organizmů (viz i Korčák 1973), méně důležité jsou pak případy dříve zmíněných rozbitých oken či zdí. Při hledání vysvětlení těchto skutečností je zřejmě nezbytné hlubší pochopení celku, resp. celkovosti, a to speciálně z hlediska podmíněností integrity celků, významu exogenních vlivů při jejich formování, ale i povahy, autonomie a interaktivních možností uplatnění jejich částí. Principy komplexity a řádovosti umožňují nalezení a systematizaci pravidelností alespoň

„hlavních“ strukturálních diferenciací reality¹, ale zatím zdaleka ne jejich vysvětlení. Tímto směrem je proto zaměřeno i následující sledování, které je přednostně věnováno uspořádání a zohlednění výsledků osmdesátiletého výzkumu Jaromíra Korčáka a jeho žáků, včetně autora tohoto příspěvku na geografickém pracovišti Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

2. Podmíněnosti hierarchické formy uspořádání prostředí

Tematiku podmíněnosti diferenciací reality není možné studovat jednoúrovňovým způsobem, nýbrž způsobem systémovým, víceúrovňovým a složitě strukturovaným. Nejvhodnějším východiskem je pochopitelně nejobecnější úroveň spojená s diskuzí klíčových pojmů a předmětů hodnocení. Na prvním místě je nutné odlišit vztah celek – části od vztahu prostředí – (části prostředí) – elementy. V zásadě se jedná o rozlišení pojetí celků a prostředí, a tedy i o stanovení různých úrovní „celkovosti“. Toho nelze dosáhnout při abstraktním pojetí celku a vztahu celek – části, ale pouze při konkretizaci tohoto pojetí spojené se základní „ontologizací“ problematiky. S vědomím omezenosti našeho poznání reality se nabízí rozlišení dvou nejpodstatnějších druhů „nejvyšších“ celků a odpovídajících prostředí: Vesmíru jakožto řádovostně-měřítkově nejrozsáhlejšího reálného systému a v jeho rámci pak geosféry Země jakožto kvalitativně nejrozvinutějšího reálného systému, a zároveň systému nejvyšší úrovně komplexity. Toto odlišení je pochopitelně vyčleněním určité části z universálního celku, je však oprávněné právě pro kvalitativní výjimečnost geosféry, neboť ta je, při současném stavu poznání, jedinou oblastí ve Vesmíru s rozvinutou vnitřní diferenciací z hlediska principu komplexity. Při jejím studiu je ovšem nezbytné zohledňovat její podmíněnost uspořádáním Vesmíru, byť více méně omezenou na poměry v sluneční soustavě. Obdobným způsobem bude v dalším sledování vyčleňována z rámce geosféry i geosociosféra jakožto její kvalitativně nejvyšší subsystém. Posloupnost Vesmír – geosféra Země – geosociosféra je ve smyslu výše uvedeného chápána jako nejpodstatnější vývojová (kvalitativní) posloupnost „finálních celků“, resp. prostředí, která současně nepopírá, nýbrž zdůrazňuje vývojové vazby. Tato posloupnost zároveň vyjadřuje vztah celek – část – část části na nejvyšších úrovních „celkovosti/úplnosti“ reálných systémů z pohledu jak kvantitativního, tak i kvalitativního. Od těchto úrovní lze pak „sestupovat“ k více a více neúplným částem/dílčím systémům, a to ve dvou směrech, tj. podle principů komplexity a měřítkové řádovosti. Agregátní sjednocení obou dimenzí není sice možné, je však oprávněné v případech geosféry vycházet primárně z úrovní kvantitativně-kvalitativní komplexity (na příslušném

¹ V tomto příspěvku není blíže hodnocen druhý základní typ asymetrie v realitě, a to souhrnná vývojová selektivnost – blíže viz Hampl (1998, obr. 9, s. 67 a navazující text).

vývojovém stupni) a v rámci téže základní úrovně komplexity z měřítkové diferenciace. Vlastní hodnocení míry a formy uspořádání diferenciace prostředí (resp. „celků“) se týká prostorové distribuce (podstatných, reprezentativních) jevů v jeho rámci. Má postihnout tedy pouze výsledné koexistenční uspořádání částí – „celkovou strukturu celku“ – a nikoliv všestranný obsah celku. Zdůrazněn je tak holistický přístup a studium jednoduché, resp. jevové stránky uspořádání celků, což odpovídá i počáteční úrovni poznání této problematiky.

Zatímco krajní nerovnoměrnosti v prostorové distribuci jevů v rámci vesmírného i zemského prostředí jsou snadno empiricky doložitelné, může být hledání jejich podmíněnosti do značné míry jen spekulativního typu. Přesto je pokus o formulaci několika jednoduchých vysvětlujících principů oprávněný. Tyto principy je ovšem nutno chápat spíše jako laické podněty pro hlubší zkoumání těchto otázek celou řadou věd, a to speciálně věd fyzikálních a matematických. V následujících bodech jsou prvotním způsobem charakterizovány tři klíčové podmíněnosti hierarchické formy diferenciace finálního prostředí, které jsou s malými úpravami převzaty z dřívější studie (Hampl 1998, s. 56–57).

- i. Na prvním místě je možné zopakovat dříve uvedenou všeobecnou úvahu o „snadnosti vytváření minim a obtížnosti vytváření maxim“. Ta odpovídá skutečnosti možného rozdělení celku do mnoha malých nebo naopak do omezeného počtu velkých částí. Agregací všech rozdělení tohoto typu nutně dostáváme krajně asymetrickou formu velikostní diferenciace částí v rámci příslušného celku. Ilustrací může být příklad rozmístění obyvatel do regionů v rámci určitého regionálního systému při neexistenci dalších informací (atraktivita regionů, aktivita lidí atd.), a tedy při předpokladu stejné pravděpodobnosti všech distribucí celku (populace) do částí (regionů), tj. při maximalizaci entropie ve smyslu statistickém (Hampl 1998, s. 56). Proto tento princip označujeme jako „statistický“.
- ii. Druhý základní princip zohledňuje polohovou výhodnost/nevýhodnost, a tedy polaritu „centra a periférie“. Opět se jedná o triviální případ asymetrické diferenciace vnitřního uspořádání celků. Ilustrací je v tomto případě teorie centrálních míst, kterou lze aplikovat i prostorově. Vhodným označením tohoto principu může být „geometrický“. Jeho uplatnění je zřejmě významnější u dílčích a zřetelně ohraničených komplexních systémů.
- iii. Konečně třetí princip, princip „fyzikální“, je ztotožněn s měřítkovou hierarchií v působnosti, resp. v uplatnění základních typů interakcí. Neobyčejné rozdíly v síle interakcí na jedné straně a kumulované efekty pouze kladné varianty gravitace na straně druhé vedou k dominanci „gravitačního/hierarchického“ uspořádání přírodních makrosystémů navzdory mimořádné slabosti gravitačních interakcí (Barow 1991). Naopak v úrovni mikrosvěta jsou nejvýznamnější silné jaderné interakce, které „zajišťují“ vysoký stupeň integrity a autonomie

přírodních elementů. Poměry na zemském povrchu jsou pak především výsledkem kombinovaného spolupůsobení interakcí gravitačních a elektromagnetických.

Vedle uvedených principů je nutné uvést ještě další podmíněnosti vyplývající z povahy „souboru částí“. Z hlediska předpokladů pro utváření jejich hierarchického rozrůznění je důležitá jak četnost, tak i kvalitativní různorodost částí. Nezbytné jsou i „vlastnosti“ částí jako je jejich relativní autonomie/integrita nebo jejich (vnější) interaktivnost. Jinak by prostředí nebylo pouze výslednou/nadstavbovou strukturou celku, ale jeho jediným všeobsažným (totálním) uspořádáním. Druhý případ ovšem vylučuje samotný fyzikální princip, tj. hierarchické rozrůznění základních interakcí. Toto rozrůznění dále podmiňuje i rozdíly v míře integrity a autonomie částí, a také v míře kontinuity a diskontinuity samotného prostředí, neboť „části“ na různých měřítkových úrovních nemusí být nezbytně individualizovanými autonomními celky – viz i fyzikální polarita látky a pole.

Je zde však ještě jeden neobyčejně významný podmiňující princip hierarchizace dílčích systémů, který odpovídá uspořádání jejich vnějšího prostředí. Ten se s výjimkou Vesmíru uplatňuje u všech reálných systémů, byť diferencované podle síly a povahy jejich vnitřních integračních vazeb. Jak z hlediska Vesmíru, tak z hlediska geosféry existuje polarita mezi krajně asymetrickým/hierarchickým uspořádáním jejich „celkové struktury“ na jedné straně a pluralitou druhových, relativně homogenních souborů elementů, vnitřně utvářených jinými principy na straně druhé. Významný vliv vnějších podmínek byl již konstatován v případě geosféry a bude dále sledován a rozveden v další části. Také v tomto případě je oprávněné hovořit o principu podmiňujícím hierarchizaci a zavést jeho pracovní označení jako „exogenní“ princip. V podstatě se ovšem nejedná o další princip, ale o kombinované spolupůsobení tří výše uvedených klíčových principů. Ty jsou z pohledu celého Vesmíru „vnitřními“ podmíněnostmi, ale z pohledu všech dílčích systémů jsou v prvé řadě „vnějšími“ podmíněnostmi, podmíněnostmi formování primární diferenciaci jejich vnějšího prostředí, Proto je možné na základě dosud poznané reality konstatovat dominantní uplatnění hierarchizačních procesů v (rozsáhlých) prostředích, jak z příčin „vnitřních“, tak z příčin „vnějších“, resp. z kombinace vnějších a vnitřních příčin. Jsou zde ovšem i další rozdíly v utváření vesmírného a zemského prostředí, které je třeba navzdory obecné podobnosti v hierarchizaci obou prostředí alespoň zjednodušeným, resp. laickým způsobem uvést. Na prvním místě je to neobyčejná velikostní rozdílnost obou prostředí na jedné straně a zároveň jejich zásadní kvalitativní odlišnost na straně druhé. Tomu odpovídá dominantní uspořádání (distribuce hmoty v prostoru) Vesmíru podle měřítkové dimenze, klíčová role gravitačních interakcí a odpovídající hierarchie polarit jader (planet, hvězd atd.) a jejich zázemí (gravitačních sfér), které ve svém spojení představují komplexy příslušné měřítkové řádovosti. Je ovšem

opět otevřenou otázkou, proč se vytvářely celé hierarchické (měřítkové) soustavy těchto komplexů – snad to objasňuje studie o vyšší stabilitě systémů při rozdělení do bloků (May 1972). V řadě ohledů lze hovořit o prostorové analogii s teorií centrálních míst, včetně rozlišení koncentricky uspořádaných obalů jader s odlišnou hustotou hmoty, a tedy i s omezenější vnitřní hierarchizací (snad je možné hovořit o semikomplexech určitého druhu). Vnitřní polarity v těchto komplexech jsou v porovnání s poměry v geosféře řádově vyšší. Míry nerovnoměrností v distribuci hmoty ve Vesmíru jsou extrémní (např. Slunce představuje cca 98 % hmoty celé sluneční soustavy) a výrazně tedy převyšují pozemské poměry v diferenciaci výškové, v distribuci biomasy, v rozmístění obyvatelstva apod., i když jsou tyto pozemské diferenciaci rovněž zřetelně rozvinutého hierarchického typu. Již z tohoto porovnání vyplývá pozitivní souvislost mezi měřítkovým řádem celků a úrovní jejich vnitřní diferenciaci/hierarchizace, a tedy „celkovosti“ ve velikostním smyslu.

Poměry v uspořádání geosféry – v zemském prostředí – jsou sice měřítkově omezené, ale podstatně složitěji podmíněné i strukturované. Spolupůsobení hlavních podmiňujících principů hierarchizace zahrnujících ovšem i často klíčový význam vlivu vnějšího prostředí (exogenity), se zde realizuje kombinovaně ve dvou dimenzích „celkovosti“. Podle úrovní komplexity je možno specifikovat minimálně čtyři úrovně (element – semikomplex – speciální komplex – finální komplex), podle úrovní měřítkové řádovosti může být těchto úrovní více. Navíc je nutné tento složitě strukturovaný systém posuzovat vývojově (podrobněji, viz Hampl 1998).

3. Souvislosti hierarchických forem diferenciaci v geosféře

Rámcem geosféry je vymezeno „prostředí“ v němž byly rozvinuty vývojově složitější formy hierarchizace reálných systémů, a to včetně jejich bohatší struktury ať již z hlediska řádovostně-měřítkového, tak i z hledisek úrovní komplexity systémů. Míry a formy hierarchizace je tedy nutno postihovat podle kombinace tří základních klasifikačních dimenzí reálných systémů: principů komplexity, vývojové složitosti a měřítkové řádovosti. Z předchozí části vyplynula primární/dominantní podmíněnost vnějším prostředím při utváření vnitřního uspořádání (diferenciaci, hierarchizace) dílčích systémů komplexního typu. V tomto smyslu bude přednostně diskutována orientace, resp. směr působení „exogenního principu“ v geografickém prostředí (především suchozemském), a to nejprve na úrovni soustav komplexních systémů (finálních i speciálních komplexů), kde jsou hierarchické organizace nejvýraznější v kvantitativních i v kvalitativních podobách.

Můžeme zdůraznit dva základní směry v působení exogenních faktorů. Z vývojového pohledu je to vliv vývojově prvotních/nížších uspořádání na uspořádání

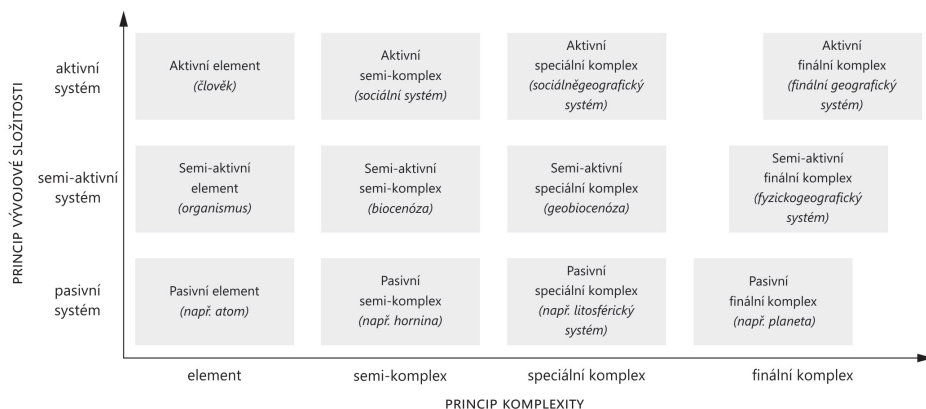
vývojově sekundárních/vyšších systémů. „Nižší“ je podmínkou pro vznik i existenci „vyššího“, a je i významně rozsáhlejší v souladu s všeobecně selektivní orientací vývoje (z množství nižšího vzniká malý rozsah vyššího). Ze strukturálního pohledu, specifikovaného zde řádovostně-měřítkovým uspořádáním, je to působení makrostruktur na mikrostruktury, tj. v případě prostředí podmiňující vliv makrodiferenciace na mikrodiferenciaci. Prioritu vnějšího působení dokládá konečně již dříve uvedené formování diferenciace geosféry polohou a pohybem Země vůči Slunci, byť dále kombinované s působením telurických procesů (z hlediska formování geografického prostředí možno oba vlivy označovat jako exogenní v souladu s terminologií tohoto příspěvku – na rozdíl od fyzickogeografického a geologického rozlišování exogenních a endogenních faktorů). Výsledkem spolupůsobení obou těchto exogenit je pak kvalitativní výjimečnost geosféry již v úrovni anorganické – vytvoření atmosféry, litosféry a hydrosféry.

Zvláštní pozornost je nezbytné věnovat řádovostní měřítkové dimenzi, která hierarchicky strukturuje prostředí i odpovídající uspořádání environmentální podmíněnosti. Tyto skutečnosti lze do značné míry empiricky doložit zejména při relativizaci měření nerovnoměrností v distribuci reprezentativních (komplexně podmíněných) jevů na jednotlivých měřítkových úrovních: nerovnoměrnost v rámci regionu N+1 řádu je hodnocena pouze podle rozdílů mezi příslušnými jednotkami N řádu (vnitřní diferenciace, resp. nerovnoměrnost jednotek N řádu není tedy zohledněna). Postupné/plynulé snižování relativizované míry nerovnoměrnosti a odpovídající hierarchizace v závislosti na snižování měřítkového řádu bylo empiricky doloženo řadou příkladů a generalizovaně vyjádřeno v grafu (obr. 1 – podle Hampl 1998).

Výjimkou byly ovšem distribuce sociogeografických jevů na mikroregionálních úrovních po nástupu modernizačních procesů. Této – vývojově mimořádně důležité zvláštnosti/změně – bude však věnována pozornost až v dalším textu. V přírodním prostředí je tedy uspořádání podmíněností zřetelně orientováno od makroúrovně k mikroúrovním, tj. „shora“. Důsledkem je pak i postupné zeslabování hierarchické/asymetrické formy distribucí v závislosti na snižování měřítkového řádu, a to až k dosažení relativní (resp. částečné) homogenity v rozmístění přírodních jevů v rámci mikroregionů (viz i klasická geografická koncepce homogenních regionů a odvození kritérií pro jejich vymezení). Jedná se tedy o vzácný případ „potlačené hierarchizace“ u komplexních systémů navzdory jejich vnitřní kvalitativní různorodosti (úplnosti). Podstatné je však to, že tento stav je hierarchicky podmíněný, a to celou soustavou řádovostně-měřítkových hierarchií, resp. soustavou exogenních, shora orientovaných podmíněností. V tomto smyslu makrodiferenciace nejenže vymezuje, ale i omezuje mikrodiferenciaci a makrohierarchie tedy potlačuje mikrohierarchizace. To vše dokládá prioritní význam řádovostně-měřítkové diferenciace pro uspořádání exogenních podmíněností a zároveň i prioritní význam exogenit pro formování komplexních systémů.

Řádovostně-měřítková diferenciace byla až dosud posuzována pouze na úrovni (výsledného) prostředí, resp. podle systémů nejvyšších stupňů komplexity. Jedná se tedy jak o finální komplexy – geosféru, resp. v užším pojetí krajinou sféru – tak o speciální komplexy, které odpovídají základním kvalitativním subsystémům geosféry (litosférické, biogeografické, sociogeografické systémy apod.) – viz klasifikace reálných systémů (obr. 2) a odvozená klasifikace empirických věd (obr. 3).

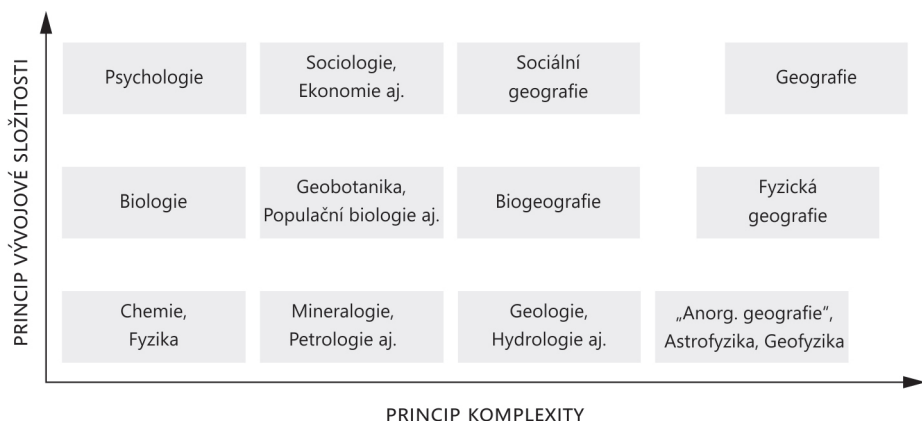
Tyto soustavy mají obdobně rozvinutou řádovostně-měřítkovou diferenciaci a ve svém spojení charakterizují vývojové posloupnosti a kvalitativní rozrůžňování zemského prostředí. Důsledkem klíčové úlohy podmíněnosti vnějším prostředím je slabá integrita a autonomie individuálních komplexních systémů, jejich bezprostřední sounáležitost s finálním prostředím, a tudíž i jejich „celkovost“



Obr. 2 – Primární klasifikace reálných systémů

Poznámka: Uspořádání finálních komplexů vyjadřuje zvyšování jejich komplexity i vývojové složitosti.

Pramen: Hampl 1998.



Obr. 3 – Odvozená klasifikace empirických věd

Poznámky: Uspořádání obr. 3 vychází z obr. 2. Výběr vědních disciplín je pouze ilustrativní. Vedle empirických věd je nutno dále specifikovat alespoň tři další typy věd: 1) metodologicko-formální (matematika, logika apod.) 2) aplikované (technické disciplíny, obory zaměřené na řízení a plánování apod.) a 3) filozofii jako nejobecnější vědu.

Pramen: Hampl 1998.

vyššího stupně. Proto je také oprávněné zdůrazňovat převahu kontinuity nad diskontinuitou v diferenciaci prostředí a odpovídající podobnost v nerovnoměrné územní distribuci „všech“ jevů (srážek, biomasy, ekonomiky atd.) na jedné straně a ve velikostním rozrůznění individualizovaných jednotek komplexního typu (jezer, ledovců, měst atd.) na straně druhé.

Protipólem integrální hierarchie (celého) prostředí jsou pak elementy a jejich homogenní druhové soubory. Rozmístění elementů jednotlivých druhů (atomů, živých organismů apod.) v prostředí je sice „opět“ výrazně nerovnoměrné, avšak jejich vnitřní uspořádání není dominantně podmíněné exogenně, nýbrž endogenně. Elementy lze proto označovat za silně integrované, autonomní a organické celky. Realita se tak jeví – jak již bylo dříve uvedeno – primárně jako pluralita homogenních souborů kvalitativně rozrůzněných elementů na jedné straně a jako integrální, hierarchicky uspořádaný finální komplex/prostředí na straně druhé. Interaktivní sounáležitost zmíněné homogenity a (hierarchické formy) heterogenity vnějšího prostředí je nejširší základnou i podmínkou (zdrojem) změn, resp. vývoje. Mezi oběma extrémy – elementy a komplexy – se postupně utvářely různé „nadelementární“, ale jen omezeně komplexní celky označené v klasifikaci reálných systémů jako semikomplexy. Jedná se o rozmanité útvary – horniny, biocenózy i sociální systémy – jejichž systematické zmapování dosud chybí a je tudíž i obtížně hodnotitelné. Navíc případné semikomplexy by bylo možné podrobněji rozlišovat z hlediska míry komplexity (např. minerály – horniny). Všeobecně lze však i u semikomplexů konstatovat převahu exogenních podmínek nad endogenními, jejich slabou integritu a autonomii, ale obvykle i nedostatečnou vyvinutost jejich řádovostně-měřítkové diferenciaci včetně neúplného pokrytí zemského prostředí semikomplexy určitého druhu. Z těchto charakteristik částečně vybočuje vývojově nejvyšší úroveň, na níž je také možné zřetelně specifikovat úroveň elementů – semikomplexů – komplexů, jak bude doloženo v další části.

Hodnocení zdrojů hierarchizačních procesů podle tří klíčových dimenzí diferenciaci a zároveň klasifikaci reálných systémů je vhodné uzavřít diskuzí vzájemných vztahů těchto dimenzí, z níž vyplývá celkové uspořádání „vnějších podmínek“ i jeho proměny. Především se jedná o určitou spojitost principu vývojové složitosti a principu komplexity (strukturální složitosti), navzdory skutečnosti, že se jedná o dva různé aspekty složitosti reálných systémů. Progresivní vývojová orientace (naší) reality se projevuje na všech úrovních komplexity – vznik a rozvoj vyšších druhů elementů vede i k formování složitějších forem prostředí, k formování kvalitativně vyšších hierarchizací komplexních systémů. Přestože se jednalo primárně o rozvoj kvalitativní – růst kvalitativní různorodosti a rozmanitosti „obsahu prostředí“ – byly důsledky těchto změn i kvantitativního typu. Vývojově vyšší formy uspořádání prostředí byly sice dominantně podmíněny formami vývojově nižšími, ale vyšší aktivita a citlivost vývojově nových/vyšších jevů podmínila nejen jejich vyšší adaptibilitu na vnější prostředí, ale i jejich „umocňující“ reakci. Tomu odpovídá i empiricky doložená pravidelnost, že v rámci systémů téhož měřítkového řádu se nerovnoměrnosti (hierarchizace) v distribuci jevů v závislosti na jejich vývojové složitosti zvyšují: výškové rozdíly jsou diferencovány méně než distribuce biomasy, natož distribuce obyvatelstva. Ještě vyšší nerovnoměrnosti pak existují v distribuci ekonomiky a zejména kvartérních aktivit (vrcholné

instituce veřejného i soukromého sektoru, věda a výzkum apod.). Významnější než zmíněné „kvantitativní rozdíly“ jsou ovšem rozdíly kvalitativní. Ty lze obecně charakterizovat jako postupné zvyšování významu a úlohy endogenních podmínek hierarchizace komplexních systémů. Nejpodstatnějším dokladem, byť v řadě ohledů dokladem specifickým, je kvalitativní proměna forem řádovostní diferenciace komplexních i semikomplexních systémů zahrnujících společenské jevy (viz obr. 1). Zatímco v přírodním světě jsou endogenní podmíněnosti při utváření nadelementárních systémů jen druhořadě významné (oběh vody, potravní řetězce atd.), pak vznik a rozvoj lidských společností vede k takovému zesílení vnitřních zdrojů integrace i hierarchizace, že alespoň v omezených úrovních významově překonávají podmíněnosti exogenní – sociogeografické a zejména sociální systémy měřítkově nižších řádů.

4. Uspořádání geosociosféry

Vývojově nejvyšší subsystém geosféry je pochopitelně charakterizován i nejrozvinutějšími formami hierarchických organizací, a to nejen ve smyslu jejich kvalitativní složitosti, nýbrž i ve smyslu jejich typové rozrůzněnosti. Ta je v první řadě důsledkem mimořádné vývojové dynamiky společnosti i jejího environmentálního uspořádání a odpovídajícího proměňování hierarchických struktur. Klíčový význam mají schopnosti lidí – kvalitativně nejvyšších elementů – aktivně jednat, a to nejen v úrovni individuální, ale zejména v úrovni skupinové, a to jak v případech vzájemného konkurenčního spolupůsobení, tak v případech vzájemného spolupůsobení kooperačního. Oproti dominanci uspořádání determinálního typu v přírodním světě jsou ve společnosti i v jejích vnějších reakcích zásadním způsobem rozvinuty mechanismy konkurenční a kooperační. Obecně lze zdůrazňovat právě posilování kooperace – společenské i územní dělby práce – v důsledku konkurence společnosti a přírody. To vše přináší zesilování a prohlubování endogenních zdrojů hierarchizace, které postupně doplňují a v některých případech překonávají nebo dokonce nahrazují zdroje exogenní. Navzdory kvalitativní složitosti a vývojové dynamice společnosti je však možno zdůraznit i poměrně velmi zřetelné rozlišení jejich strukturací z hlediska principu komplexity: relativní homogenita lidského druhu (elementů) – omezenější hierarchizace sociálních systémů, byť určených především jako územní komunity (semikomplexy) – výrazná hierarchizace sociogeografických systémů podmíněných primárně interakcí společnosti a přírodního prostředí (komplexy v úrovni speciální i finální). Podrobnější diskuze těchto strukturací viz Hampl 1998 (schéma a navazující text s. 75).

Pro bližší hodnocení hierarchických uspořádání je vhodné oddělit sledování komplexních (sociogeografických) systémů a systémů semikomplexních (sociálních) vzhledem k jejich bezprostřední nebo naopak zprostředkované vazbě

na diferenciaci přírodního prostředí. Nejprve tedy ke komplexní úrovni, kde se uplatňuje nejširší soubor podmíněností. Syntetické zachycení hierarchických uspořádání sociogeografických systémů podává již dříve prezentované schéma (obr. 1), ve kterém je charakterizován vývoj řádovostně-měřítkové diferenciace v rozmístění společenských i přírodních jevů. Přestože rozsah empirických analýz tvořících základnu pro generalizace vyjádřené v tomto schématu je dosud omezený (viz příslušné diskuze Hampl 1971, 1998, 2017), navozují tato, byť částečně hypotetická zjištění, i prvotní explanace stavu, a především vývoje sociogeografických hierarchií:

- i. Výchozí uspořádání sociogeografické diferenciace bylo ve výrazném souladu s uspořádáním diferenciace fyzickogeografické a tento soulad byl i dlouhodobě zachován, v podstatě po celé preindustriální období. Dominovaly tedy exogenní podmíněnosti, přičemž poněkud vyšší míry nerovnoměrnosti u geografické distribuce společenských jevů oproti jevům přírodním lze vysvětlovat především vyšší citlivostí – aktivní reakcí – lidí a jejich seskupení na nerovnoměrnosti ve vnějším prostředí.
- ii. Postupné zvyšování rozvojových schopností i možností společností zrychlené zásadním způsobem v industriálním/modernizačním období vedlo na jedné straně k překonávání přírodních determinací a na straně druhé k posilování a rozšiřování endogenních – konkurenčních i kooperačních – mechanismů utváření sociogeografických hierarchií. Výsledkem nebylo tedy pouhé překonávání přírodních nerovnoměrností, nýbrž jejich „doplňování“ novými zdroji tvorby nerovnoměrnosti a souhrnně pak i jejich umocňování.
- iii. Výše uvedené tendence se realizují velmi diferencovaně, a to nejen ve smyslu vývojového zrychlování, ale stejně tak ve smyslu řádovostně-měřítkovém: v závislosti na snižování řádu/měřítku se míra nahrazování podmíněností exogenních endogenními zesiluje. To pochopitelně odpovídá rozdílné obtížnosti překonávání přírodních podmíněností, jejichž nerovnoměrnost se s řádem/měřítkem zvyšuje. Důsledkem je i postupné prohlubování duality fyzickogeografické a sociogeografické řádovostně-měřítkové diferenciace orientované „zdola“ (viz i obr. 1). Z uvedených skutečností je oprávněné vyvozovat podstatný závěr o souhlasnosti vývojové a řádovostně-měřítkové diferenciace vztahu společnosti a přírodního prostředí: zvyšování autonomie/endogenity hierarchizace jak v procesu vývoje, tak i v závislosti na snižování měřítku sociogeografických systémů.

Podmíněnosti utváření hierarchické organizace sociogeografických systémů se tedy v procesu vývoje významně rozšiřovaly. Primární podmíněnosti a jejich agregátní vyjádření v podobě exogenních podmínek byly sice zachovány, avšak na rozdíl od přírodních environmentálních systémů, resp. celého přírodního

prostředí byl jejich původně dominantní vliv zeslabován. Příčinou byla nejen schopnost technologicky rozvíjející se společnosti překonávat přírodní determinace, ale především růst významu endogenních podmíněností uspořádání nových a efektivnějších forem geografické organizace společnosti, resp. územní dělby práce. Výsledkem těchto podmínek byl v první řadě koncentrační proces, územní soustřeďování obyvatelstva, ekonomiky a politické moci, a tím i primární integrace společenských sil. To dále vedlo k efektivnějšímu využívání přírodních zdrojů i k rozvoji územní a společenské dělby práce. Územní koncentrace je v tomto smyslu vysoce komplexním procesem přinášejícím výhody/rozvoj ve všech základních společenských sférách. Ekonomické výhody je možno spojovat především s rozvojem velkovýroby, nižšími náklady na budování a provoz technické i sociální infrastruktury, výhody sociální pak s lepšími podmínkami komunikace a vzdělávání a konečně politické efekty s procesy utváření identity územních komunit, reprezentovaných především centry příslušných řádů (lokální – regionální – národní). Všechny zmíněné procesy se vzájemně pozitivně ovlivňovaly, takže lze zdůrazňovat synergické efekty u celého koncentračně orientovaného vývoje. Výsledkem tohoto vývoje byla zákonitě hierarchicky uspořádaná diferenciací „částí“ (sídel, dílčích regionů apod.) a odpovídající polarizace typu jádro – zázemí. Vytvářené a prohlubované nerovnoměrnosti měly převážně pozitivní vliv na fungování a rozvoj sociogeografických systémů, resp. odpovídajících územních komunit. Dominance jádra byla totiž nezbytná pro integritu těchto systémů a polarita jádra – zázemí vytvářela základnu pro (územní) dělbu funkcí v těchto systémech (obdobou byla polarita města a venkova). Specificky, avšak významně se při formování vnitřně polarizovaných regionů uplatňoval i dříve obecně charakterizovaný „geometrický“ princip, resp. princip polohové výhodnosti. Jeho působnost byla ovšem složitě modifikována (např. relativizace vzdáleností kvalitou komunikací) právě endogenně podmíněnými procesy.

Výše charakterizovaný vývoj probíhal ovšem diferencovaně a jeho „šíření“ bylo orientováno ve dvou směrech. Prvým bylo měřítkové posouvání nových tendencí rozvoje od úrovně mikroregionálních k úrovním mezoregionálním (především v rámci formujících se národních států) a omezeně až k úrovním makroregionálním. To odpovídá odlišnému vlivu fyzickogeografických podmínek i vlivu samotného faktoru vzdálenosti, neboť intenzita koncentračních procesů se pochopitelně s rostoucím měřítkovým řádem snižovala. Druhý směr šíření byl orientován od vyspělých systémů k systémům zaostávajícím v úrovních vnitrostátních a postupně i v úrovních nadnárodních. V obou případech se v podstatě jedná o procesy geografické difuze, a to v prvním případě difuze „vertikální“ a v druhém případě difuze „horizontální“. Ve vývoji sociogeografických systémů nedocházelo pouze k šíření progresivních změn, ale především ke kvalitativním proměnám koncentračního procesu samého. Nejpodstatnější zde byla postupná stabilizace dosažených vysokých úrovní nerovnoměrnosti/hierarchizací v územní distribuci

jevů a nadále rostoucí diferenciaci ve významové působnosti jednotlivých funkcí. Všeobecně platí, že míry územní koncentrace funkcí jsou diferencované podle jejich progresivity, resp. důležitosti. Obyvatelstvo je méně koncentrováno než pracovní příležitosti a z těch jsou nejvíce koncentrovány příležitosti v kvartérním sektoru, tj. ve funkcích řídicích a inovačních. Ilustrativně to lze charakterizovat jako posilování dominance hlavních center nikoliv již nárůstem jejich populační velikosti, nýbrž zvýšením a zvyšováním jejich vlivu na příslušný sociogeografický (i geosociální) systém – viz i Hampl 1998, obr. 11, s. 80.

Vytváření a vývoj hierarchizace v rámci sociálních/semikomplexních systémů je možno označit za všeobecně známý a opakovaně potvrzovaný historickými fakty. Frekvence válečných střetnutí mezi národy/státy nebo „neustálý“ boj o mocenskou a ekonomickou dominanci uvnitř jednotlivých společností mezi sociálními skupinami nebo rodinnými klany dokládá klíčovou úlohu endogenních hierarchizačních procesů konkurenčního typu. Vytvořená hierarchie vedla ovšem k deformaci konkurenčního prostředí, ke konkurenci nerovnocenných částí, a tedy k ovládnutí „většiny“ mocenskou elitou. V řadě ohledů lze hovořit o nahrazení vnějších přírodních determinací vnitřními determinacemi sociálními, resp. politickými a ekonomickými. Teprve v moderních vývojových fázích dochází k rozvoji konkurenčních procesů také „zdola“, k otevírání společnosti, k demokratizaci atd. S tím souvisí i pozdější rozvoj procesů kooperativního typu, jejichž úloha se v předchozím vývoji více méně omezovala na společenskou dělbu práce „při vytváření hodnot“, ale nikoliv při „distribuci těchto hodnot“ mezi sociálními skupinami či národy. Význam endogenních procesů při vytváření a reprodukci hierarchie sociálních systémů – a omezení i systémů sociogeografických – dokládá obecnou platnost hierarchizačních tendencí u nadelementárních (environmentálních) systémů, ke kterým je nutno řadit i společnosti. Přestože jsou prvky těchto systémů téhož druhu, je jejich pluralita, autonomie, a především aktivita dostatečným zdrojem pro interakce především konkurenčního typu a pro navazující utváření hierarchického uspořádání „vnitřního společenského prostředí“. Nicméně vliv exogenních faktorů se uplatňuje také a v počátečních fázích vývoje společnosti měl rozhodující význam, neboť podmínil vytváření nerovnoměrností a nerovnocenností mezi územními komunitami. Rozdílné přírodní a polohové poměry určovaly velikostní rozdíly mezi komunitami i rozdíly v jejich bohatství. Následné endogenní procesy tak navazovaly na již vytvořenou prvotní diferenciaci prostředí. Interakce společnost – příroda byla pochopitelně i základnou nejen pro rozvoj územní, ale zprostředkovaně i společenské dělby práce, která vedla i k další diverzifikaci (specializaci) lidí a jejich skupin. Všechny tyto podmíněnosti se ovšem prosazovaly diferencovaně nejen v procesu vývoje, ale i z hlediska řádovostně-měřítkového uspořádání, a tedy obdobně jako u sociogeografických systémů: v závislosti na zvyšování měřítkového řádu systémů se zvyšoval i vliv exogenních podmínek.

Výrazné uplatnění endogenních procesů při utváření vnitřního uspořádání společenských systémů se ovšem neomezovalo jen na formování jejich hierarchie. Aktivita lidí a jejich skupin se nutně realizovala i v tendencích antihierarchického typu, jejichž podmíněnosti odpovídají relativní druhové homogenitě lidí a tedy i jejich značnému úsilí o snižování nerovnoměrností ve společnosti. Přestože převaha diferenciačních/hierarchizačních procesů je z historického pohledu jednoznačná, jejich určitá omezení se vždy alespoň částečně uplatňovala. Proto distribuce moci a bohatství mezi lidmi, rodinami či sociální skupinami není „plně“ asymetrická, ale zejména na nižších úrovních jasně porušena: nejchudších a bezmocných není nejvíce. V tomto smyslu je také statistickým symbolem vnitrosociální diferenciace „přechodné rozdělení“, které je vlastně kompromisním uspořádáním mezi homogenní lidskou druhou a (krajní) nerovnoměrností jeho vnějších podmínek, resp. celého prostředí.

Výše zdůrazněná interakce druhové homogenity lidí a heterogenity vnějšího prostředí, heterogenity zesilované navíc i konkurenčními mechanismy vnitrosociálními, podmiňuje vytváření sociálních nerovnoměrností. Míry těchto nerovnoměrností jsou však u různých jevů/znaků různé. Navíc se v procesu vývoje mohou měnit – viz časté případy střídání konvergenčních a divergenčních tendencí. Všeobecně je možno hovořit například o postupném překonávání „velkých rozdílů“ mezi lidmi v uspokojování primárních potřeb (jídlo, ošacení), později pak potřeb sekundárních (vzdělání, motorizace) atd. U nejvýznamnějších charakteristik jako jsou podíly na bohatství a na moci jsou však míry nerovnoměrností/hierarchizace dlouhodobě neobyčejně vysoké, což vyvolává hluboké vnitrosociální napětí nebo přímo sociální bouře. Kvantifikace těchto nerovnoměrností je ovšem problematická, takže objektivní stav a zejména vývojové tendence nelze spolehlivě stanovit. Je jisté zásadní rozdíl mezi majetkovým vlastnictvím a reálnou spotřebou lidí, rodin či sociálních skupin, je těžko srovnatelné rozdělení bohatství v otrokářských říších a v moderních společnostech, je nejasné jak „rozdělit“ veřejné zdroje mezi privátní subjekty apod. Nicméně je nepochybné, že tyto nerovnoměrnosti jsou dlouhodobě extrémní a že budou vždy vyvolávat sociální tenze. Jejich překonávání je však patrně možné vytvářením potřebných institucí a mechanismů pro nalézání přijatelných kompromisů mezi principy meritokracie a solidarity, mezi dědictvím a aktuálními potřebami, mezi integritou společnosti a svobodnými aktivitami jedinců. Je to však právě dědictví dlouhodobého vývoje, které představuje patrně nejzávažnější a vskutku extrémní nerovnoměrnost v distribuci bohatství a moci mezi národy, státy i celými civilizacemi dnešního světa. Dominance endogenních zdrojů rozvoje, při výrazné geografické izolaci velkých společenských celků, vedla k vytvoření jejich pronikavé „vyspělostní“ hierarchizace, hierarchizace významně odlišné od velikostního/populačního rozrůznění těchto celků. Současný globální systém je proto hierarchicky uspořádán na makroúrovňích dvojím způsobem. Velikostní/populační diferenciace států či civilizací je výsledkem především exogenních podmínek

a odpovídá primárně komplexní/sociogeografické hierarchizaci. Naopak vyspělostní diferenciaci je výsledkem především endogenních vnitrosociálních podmínek a odpovídá primárně semikomplexní/sociální hierarchizaci. K aktivizaci a následnému umocňování vyspělostní diferenciaci docházelo ovšem „dodatečně“ v souvislosti s postupným propojováním světa (viz i Hampl 2014).

Z hodnocení vývoje hierarchických uspořádání sociálních a sociogeografických systémů jsou zřejmé zásadní kvalitativní proměny v podmínkách těchto uspořádání v porovnání s přírodním prostředím. Zřejmý je soulad vývojových tendencí na úrovni komplexů a semikomplexů na jedné straně a reprodukce jejich strukturálních rozdílů na straně druhé. Nejzávažnější charakteristiky integrálního typu je možno shrnout do následujících bodů.

- i. Společenský rozvoj vede k postupnému překonávání dominantních podmínek hierarchizace exogenními faktory, byť je toto překonávání jen relativní a je realizováno diferencovaně v závislosti na úrovni komplexity, měřítkové řádovosti a vývojové vyspělosti systémů. Podstatná je přitom obdobná orientace v působnosti exogenních i endogenních faktorů, což dokládá obecnou platnost hierarchizačních procesů pro utváření environmentálních systémů přírodních i společenských. Posilování úlohy endogenních podmínek je zároveň spojeno s formováním kvalitativně vyšších mechanismů hierarchizace, a to mechanismů konkurenčních a kooperačních, jejichž význam je v utváření přírodního prostředí marginální. Endogenní procesy navíc bezprostředně podmiňují rozvoj územní a společenské dělby práce, která „zajišťuje“ podstatně vyšší stupeň integrity a organičnosti společenských environmentálních celků.
- ii. Podobně jako v přírodním prostředí má i u společenských komplexů i semikomplexů význam řádovostní měřítková diferenciaci. Ta má určující vliv také na rozvoj a posilování úlohy endogenních hierarchizačních procesů, neboť jejich „osvobození“ od přírodních determinací je postupné a je orientováno od mikroúrovni k úrovním řádově vyšším, na nichž jsou přírodní rozdíly vyšší a obtížněji překonatelné. V tomto smyslu lze zdůrazňovat soulad měřítkové a vývojové diferenciaci: vliv exogenních podmínek se snižuje jak v závislosti na snižování měřítkové úrovně, tak v závislosti na stupni rozvoje společenských environmentálních systémů. U těchto systémů se zároveň prosazují endogenní hierarchizační tendence i na nižších, resp. na všech měřítkových řádech, takže jednotná integrální hierarchie přírodního prostředí je transformována do podoby „hierarchie hierarchií“, do podoby celkové hierarchie parciálních hierarchií s uspořádáním příslušných podmiňujících faktorů působících nejen shora, ale i zdola!
- iii. Výše charakterizované vývojové tendence, včetně vývoje řádovostně-měřítkové diferenciaci, jsou v zásadě shodné jak pro vnitřní (sociální), tak i pro vnější (geografické) environmentální uspořádání společností. Jsou zde ovšem vždy

také podstatné rozdíly odpovídající odlišné komplexitě sociálních a sociogeografických systémů. Zatímco geografické distribuce společenských jevů jsou primárně výsledkem interakce společnosti a přírodního prostředí, jsou vnitřní společenské poměry pouze zprostředkovaným důsledkem zmíněné interakce. Všeobecně proto platí, že míry nerovnoměrností/hierarchií (komplexních) sociogeografických systémů jsou vyšší než (semikomplexních) systémů sociálních, kdežto u významu či vlivu endogenních podmínek je tomu naopak. Nejvýznamnějším důsledkem, resp. projevem těchto rozdílností je – alespoň z pohledu současného světa – vytvoření dvojí globální hierarchizace státních a nadstátních systémů: velikostní (populační) podmíněná především exogenně a geograficky a vyspělostní podmíněná především endogenně a sociálně. Navzdory velmi citlivým reakcím na tuto dualitu v politickém i veřejném mínění jsou oprávněné i optimistické výhledy do budoucnosti. Ty lze podpořit řadou empirických dokladů o alespoň postupném a částečném, byť opoždovaném, překonávání velkých rozdílů mezi chudými a bohatými regiony, městy a venkovem či sociálními skupinami v důsledku existence sil a zájmů i „antihierarchizačních“ směřujících k zachování integrity lidského druhu a návazně i společností. Tomu odpovídá střídání divergenčních a konvergenčních tendencí ve společenském vývoji, a také měřítkové posuny v polarizaci bohatých a chudých jednotek. Nasvědčují tomu dokonce i aktuální tendence změn v globální distribuci bohatství (blíže Hampl 2014).

5. Závěrečné poznámky

Hlavním cílem předloženého příspěvku bylo prokázat obecnou platnost hierarchických forem upořádání environmentálních systémů jak v přírodní, tak ve společenské realitě. Obdobně lze zdůrazňovat existenci zákonitostí hierarchického typu jako nejpodstatnějších pravidelností diferenciací reality. Environmentální systémy v podstatě představují prostorově a ekologicky propojené či „seskupené“ dílčí jevy, resp. elementy, které jsou součástí celkového prostředí. Na rozdíl od elementů (atomů, organismů apod.) je jejich integrita slabá, a naopak sounáležitost s uspořádáním celého prostředí výrazná, což také odpovídá mimořádnému významu jejich podmínek vnějšími faktory. V návaznosti na výsledky dlouhodobého studia Jaromíra Korčáka i autora tohoto sledování bylo možné uspořádat dosažené poznatky o hierarchických organizacích do zobecňujícího systému postihujícího jak celkový charakter diferenciací prostředí, tak i základní strukturu této diferenciací podle tří hlavních dimenzí: úrovní komplexity, měřítkové řádovosti a vývojové složitosti. Věcná složitost této problematiky je ovšem neobyčejná a vyžaduje rozsáhlý další výzkum zaměřený na systematické rozvedení a obsahové naplnění prezentovaných „pouze obecných“ představ o typech hierarchií a mechanismech

jejich utváření. Nicméně prvotní soustava zobecňujících poznatků může být východním rámcem i orientací pro další výzkumné úsilí.

Environmentální systémy jsou – ve smyslu celého předchozího hodnocení – „celkovými celky“, což nutně navozuje upřednostnění holistických přístupů při jejich poznávání. Dosavadní vývoj vědy sice jednoznačně dokládá přednosti přístupů redukcionistických, ale zároveň i diferencované možnosti jejich aplikací v závislosti na věcné složitosti předmětů studia. Právě u environmentálních systémů, a zvláště pak těch, které zahrnují společenské jevy je jejich redukování postižení obtížné a může být i zavádějící v důsledku četnosti, různorodosti, a především kombinovanému spolupůsobení podmiňujících faktorů na jedné straně a klíčové úloze exogenních podmínek na straně druhé. Namísto vzájemného vylučování obou přístupů je oprávněné zdůrazňovat jejich komplementaritu a využívat specifické možnosti každého z nich. V případě holisticky zaměřeného studia environmentálních systémů je možno zdůrazňovat důležitost poznání stavu a vývoje složitých systémů, systémů výrazně individualizovaných, jejichž hierarchické uspořádání nelze redukovat na dílčí soustavy jednotlivých složek těchto systémů. Příkladem jsou zvláště velké společenské útvary jako státy či civilizační seskupení a jejich globální mocenská hierarchie. Hierarchicky uspořádaných soustav složitých systémů je ovšem mnoho – jak snad bylo v průběhu tohoto sledování dostatečně prokázáno – a lze proto zobecňovat jejich „celkové“, tj. hierarchické utváření, a také stanovit jejich obecnou typologii a vývojové posloupnosti. V jiné studii bylo rozlišeno šest základních typů hierarchických systémů na základě kombinace dvou hledisek: vývojové složitosti (přírodní, primární a sekundární společenské) a komplexity (semikomplexní a komplexní). Charakteristickými znaky pak byly: míra nerovnoměrnosti/hierarchizace, úroveň integrity, a především rozdílný význam determinálních, konkurenčních a kooperačních mechanismů při utváření hierarchie (Hampl 1998). Rozlišení šesti typů hierarchií u odpovídajících environmentálních systémů bylo ovšem omezeno hodnocením pouze pevninské části geosféry, a i tak bylo nutně zjednodušující, neboť nezohledňovalo význam řádovostně-měřítkové diferenciace. Ta byla vlastně redukována na jedinou úroveň, aby mohly být souhrnně zachyceny rozdíly v míře nerovnoměrností, integrity i kvalitativní povahy hierarchizačních mechanismů. V případě rozšíření této typologie především o astrofyzikální systémy by pochopitelně řádovostně-měřítková dimenze musela být respektována. Vypracování takto rozšířené typologie hierarchií a systémů je jistě žádoucí, avšak také obtížné v důsledku dosud nedostatečného poznání zvláště přírodních semikomplexů. Z těchto důvodů a v souladu s členěním celého sledování jsou v následujících bodech zopakovány alespoň základní charakteristiky tří hodnocených typů „prostředí“. Z těchto charakteristik vyplývají nejen hlavní rozdíly v hierarchických formách environmentálních systémů, především ale tyto charakteristiky dokládají obecnou platnost hierarchických zákonitostí pro uspořádání všech kvalitativních typů prostředí:

- i. Vesmírné prostředí představuje extrém v kvantitativním slova smyslu, a to ať se již jedná o rozměry environmentálních systémů, tak i o míry nerovnoměrnosti v prostorové distribuci hmoty. Z hlediska vnitřního uspořádání jednoznačně dominuje řádovostně-měřítková dimenze, zatímco rozdíly v úrovni komplexity nebo vývojové složitosti se u vesmírných celků projevují jen omezeně. Základními podmíněnostmi hierarchických útvarů jsou dříve charakterizované „vnitřní“ primární principy (statistický, geometrický, fyzikální). Jejich integrované spolupůsobení se ovšem uplatňuje v řádovostně-měřítkové diferenciaci Vesmíru v zásadě jako exogenní orientované „shora“. Tato hodnocení vycházejí ovšem pouze z laického posuzování autora, založeného na srovnávání jevových stránek tří kvalitativně odlišných prostředí.
- ii. Diferenciace v přírodním prostředí v rámci geosféry, a speciálně v její suchozemské části nedosahuje extrémních úrovní nerovnoměrností, ale má zásadně vyšší kvalitativní/typovou diverzifikaci jak semikomplexních, tak i komplexních systémů. Dominantní jsou zde exogenní podmíněnosti uspořádané jednak řádovostně-měřítkově a jednak v souladu s vývojovou posloupností. Důsledkem je pak i vyvinutost diferenciaci z hlediska principu komplexity. Nicméně endogenně podmíněné hierarchizační procesy jsou jen velmi omezeně významné, a to i v případě geobiosféry.
- iii. Kvalitativní extrém představuje pochopitelně hierarchické uspořádání geosociosféry, a zejména pak vývoj tohoto uspořádání. Ten je charakterizován rozvojem konkurenčních a kooperativních endogenních hierarchizačních mechanismů, které postupně omezují (avšak neruší) vliv faktorů exogenních, byť v řadě ohledů tento vliv i umocňují, a to diferencovaně v závislosti na vývojové vyspělosti a měřítkové řádovosti systémů. Navzdory vývojové souhlasnosti změn komplexních (sociogeografických) a semikomplexních (společenských v užším slova smyslu) systémů dochází i k jejich výraznému rozlišení: relativní oddělení vnitřního (sociálního) a vnějšího (geografického) prostřední společnosti s různým stupněm uplatnění endogenních zdrojů hierarchizace. Podstatným projevem této duality jsou v současnosti především zřetelné rozdíly ve velikostní a vyspělostní hierarchii národních a civilizačních útvarů.

Z celého dosavadního sledování i z výše uvedeného odkazu na dřívější studii vyplývají významné skutečnosti pro hodnocení „celkových“ společenských problémů v úrovni nejen vědeckého poznání, ale zejména v úrovni politického řízení. Na prvním místě je nutné pochopení a „přijetí“ hierarchické diferenciaci jako zákonitosti v uspořádání společnosti jak z hlediska její vnější (sociogeografické), tak z hlediska její vnitřní (sociální, politické či ekonomické) struktury. Obdobně platí, že hierarchické uspořádání zajišťuje integritu příslušných systémů, základnu pro dělbu funkcí v jejich rámci a potřebný prostor pro uplatnění a rozvoj konkurenčních i kooperativních mechanismů. Věčně reprodukováná polarita bohatých/mocných

a chudých/bezmocných nemůže být překonána odstraněním hierarchie, ale pouze její kvalitativní proměnou, tj. zvýšením úlohy kooperativních mechanismů a zdokonalováním spolupůsobení konkurenčních (trh, politická soutěž) a kooperačních (dělba práce včetně přiměřené distribuce výsledků, antimonopolní regulace) mechanismů. Hierarchie není tedy v rozporu s demokracií, avšak demokratické instituce a nástroje musí působit na její kvalitativní zdokonalování. Orientace tohoto působení by současně měla být v souladu s „přirozenými“ vývojovými tendencemi existujících hierarchických soustav (viz posloupnosti ve výše citovaném rozlišení šesti základních typů hierarchií).

6. Odkazovaná literatura

- BARROW, J. D. (1991): *Theories of Everything. The Quest for ultimate Explanation*. Oxford University Press, Oxford.
- HAMPL, M. (1971): *Teorie komplexity a diferenciacie světa*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.
- HAMPL, M. (1998): *Realita, společnost a geografická organizace: hledání integrálního řádu*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.
- HAMPL, M. (2000): *Reality, Society and Geographical/Environmental Organization: Searching for an Integrated Order*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.
- HAMPL, M. (2014): Je nástup konvergenčních tendencí v diferenciaci globálního systému potvrzením obecných představ o vývoji územních a sociálních hierarchií? *Geografie*, 119, 1, 26–49.
- HAMPL, M. (2017): Řádovostně měřítkové uspořádání distribuce geografických jevů: příklad obyvatelstva. *Informace ČGS*, 36, 1, 1–19.
- KORČÁK, J. (1938): Deux types fondamentaux de distribution statistique. *Comité d'organisation Bulletin de l'Institut Int'l de Statistique*, 3, 295–299.
- KORČÁK, J. (1941): Přírodní dualita statistického rozložení. *Statistický obzor*, 22, 171–222.
- KORČÁK, J. (1973): *Geografie obyvatelstva ve statistické syntéze*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.
- LÁSKA, V. (1928): Zpráva o zeměpisném statistickém atlase. *Věstník Československé akademie věd a umění*, 37, 61–71.
- MAY, R. M. (1972): Will Large Context System be Stable? *Nature*, 238, 413–414.
- NOVOTNÝ, J. (2010): Korčákův zákon aneb zajímavá historie přírodní duality statistického rozložení. *Informace ČGS*, 29, 1, 1–12.
- QUETELET, A. (1848): *Du Système social et des lois qui le regissent*. Guillaumin, Paříž.
- RAVENSTEIN, E. G. (1885): The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48, 2, 167–235.
- RAVENSTEIN, E. G. (1889): The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, 52, 2, 241–305.
- World Bank (2009): *World development report, Reshaping economic geography*, The World Bank, Washington, D.C.