

JAROSLAV MAREŠ

K OTÁZCE GEOGRAFICKÉHO POTENCIÁLU

J. Mareš: *To the problem of the geographical potential.* — Sborník ČSGS 86:1: 38—43. — In the paper the author tries to give an exact definition of the much disputed term „geographical potential (of a country, area, landscape etc.)“. He comes to the conclusion that the involved subject-matter is almost identical with the subject of the modern geography, and may therefore be considered one of the most synthetic expressions with an anthropocentric character.

S rozvojem lidské společnosti v posledním období je spojeno stále intenzivnější využívání všech zdrojů naší planety. Zejména její vnější plášť, který je prostředně spojen s životem lidské společnosti a s její výrobní činností, je postupně přetvářen člověkem. Původní přírodní prostředí Země se v procesu vzájemného působení přírody a lidské společnosti diferencuje. Tam, kde existují vhodné přírodní podmínky pro rozvoj společnosti, formují se složité teritoriální systémy, rozvíjené podle společenských zákonů. S rozvojem vědy a techniky jsou na zemském povrchu osvojována stále nová a nová území. Postupně se vytvořila celá soustava různých velkých, různě komplexních a různě stabilních systémů, které dnes pokrývají většinu povrchu naší planety.

K odkrývání zákonitosti vzniku, fungování a optimálního rozvoje těchto teritoriálních systémů přispívá i geografie. Je to soubor vědeckých disciplin, které se zabývají teritoriální diferenciací zemského povrchu. Zkoumají a vysvětlují vztahy přírodních jevů, sociálně ekonomických jevů a zvláště vztahy těchto dvou kategorií jevů nikoli v jejich obecné podobě, ale v teritoriálním aspektu. Odhalují při tom zákonitosti prostorových rozdílů v těchto vztazích (Sauškin 1970). Studují teritoriální systémy různých typů, a to jak jejich přírodní základ nebo socioekonomické složky, tak i přírodně-socioekonomické teritoriální komplexy.

Geografie prodělala dlouhý vývoj. Od porovnání a klasifikací jednotlivých jevů a popisu jejich rozmístění na zemském povrchu přecházelo její zaměření postupně k vysvětlení procesů, způsobujících prostorovou diferenciaci oborových (např. geomorfologických, klimatických, hydrogeografických nebo průmyslových, sídelních ap.), ale i komplexních teritoriálních systémů, k odhalování zákonitostí, kterými se řídí jejich formování a další rozvoj (Leszczycki 1973). Prosazují se geografické výzkumy, jejichž cílem je na základě poznatých zákonitostí vymezit teritoriální systémy, ocenit předpoklady jejich růstu a vypracovat podle nich prognózy jejich optimálního rozvoje (Gerasimov 1972). Geografie se tak zapojuje do řešení závažných problémů, které zejména v socialismu, kdy se odkrývá neomezený prostor pro plánovitý rozvoj celého národního hospodářství i jeho jednotlivých teritoriálních komplexů, má velký společenský význam.

Konstruktivní pojetí geografie, její orientace na prognózování a plánování

optimálního rozvoje oblastí, přináší s sebou nutnost řešit některé nové vědecké úkoly. Patří k nim např. stanovení mezních hodnot optimálního využívání jednotlivých zdrojů území, určení míry únosnosti nebo nasycenosti krajiny různými jevy, optimalizace vnitřních a vnějších vztahů teritoriálních systémů a podobně. Jedním z problémů, které se v poslední době začínají řešit při výzkumech teritoriálních systémů, je stanovení tzv. *geografického potenciálu* země, oblasti nebo obecněji potenciálu krajiny.

Co je to ale *potenciál*, *geografický potenciál* či *potenciál krajiny*? Má v geografii své oprávnění? Nebylo by vhodnější tento zatím málo konkrétní pojem do geografické terminologie raději vůbec nezavádět, jak bylo navrhováno na nedávném semináři o teoretických problémech geografie ČSGS v Alšovicích? Pokušme se na základě shrnutí dosavadních znalostí o potenciálu na tyto otázky odpovědět.

Z obecně sémantického hlediska vyjadřuje pojem *potenciál* souhrn (rozsah) možností, schopností, způsobilost k výkonu (Slovník spisovného jazyka českého, 1971). Je používán v řadě vědeckých oborů, ale v různém pojetí.

V technických vědách vyjadřuje vždy jen jednu jedinou, skalární veličinu, jejímž růstem nebo spádem jsou v každém místě prostoru, v němž je její rozmístění známo, určeny směr a velikost síly (Malá technická encyklopedie, 1966). Na příklad *tíhový potenciál* je dán součtem gravitační přitažlivosti Země a odstředivé síly rotace Země. Je vyjadřován i jako práce, schopná přenesení jednotky hmoty nebo elektrického množství v nekonečna na určité místo.

V ekonomii se používá pojmu potenciál v širším smyslu. Není to jen jedna kvantifikovaná veličina, vymezující vlastnost určitého jevu, ale souhrn ukazatelů charakterizujících komplexně hospodářskou moc určité země nebo oblasti. *Ekonomický potenciál* je definován jako souhrn použitelných zdrojů, jimiž může země nebo oblast disponovat pro svůj ekonomický rozvoj (Slovník světové ekonomiky 1967). Je určen především rozsahem výrobních kapacit, absolutním objemem výroby, bohatstvím přírodních zdrojů, počtem obyvatel, jejich pracovní kvalifikací a společenskou schopností podchytit, účinně využívat a zlepšovat všechny činitele výroby (Dado 1966).

V geografii se vyskytuje pojem potenciál jen výjimečně jako ukazatel, definující matematicky potenciální (tj. možný) rozsah nějakého jednoduchého jevu, zejména takového, který se dá charakterizovat dostatečně přesně jediným ukazatelem. Týká se to především geografických charakteristik, používaných jako ukazatele obyvatelstva. Američtí geografové zavedli např. pojem *potenciál obyvatelstva*. Vychází z představy, že při územním seskupování obyvatelstva působí podobně jako ve fyzice zákony gravitace. Metodu propočtu potenciálu popsal např. Chojnicki (1966), u nás se jím zabývali Häufler (1968) a Murdych (1968). Potenciál obyvatelstva určitého místa v tomto pojetí udává rozsah jeho možných vztahů k okolním místům (obcím, městům ap.). Je přímo úměrný součtu obyvatel a nepřímo úměrný součtu vzdáleností všech studovaných míst.

Podobně jsou odvozovány další „potenciály“, např. potenciál průmyslu, přesněji potenciál míst s obyvatelstvem pracujícím v průmyslu (Parysek 1976), potenciál zemědělství, služeb atd. Je však třeba zdůraznit, že tyto teoretické „potenciály“ necharakterizují možný rozsah skutečných konkrétních vazeb mezi sídly, průmyslovými nebo jinými objekty. Ty nejsou totiž vyvolávány jen počtem obyvatel a vzdáleností sídel, ale především socioekonomickými a fyzickogeografickými faktory, např. reliefem, dopravní dostupností, vybaveností sídel pracovními příležitostmi, službami ap., které se při výpočtu „potenciálu“ nebraly v úvahu. Těchto „potenciálů“ by snad bylo možno využít jako srovnávací charakteristiky,

umožňující určit intenzitu působení geografických faktorů na vztahy v konkrétním regionu a to porovnáním těchto vztahů s možnými vazbami v idealizovaném prostoru, ve kterém mimo vzdálenost mezi objekty a jejich velikost nic jiného nepůsobí.

Ve smyslu „souhrn možností“ je znám pojem potenciál již dlouho z demografických výzkumů. *Potenciál života* vyjadřuje např. počet let, kterých se průměrně může dožít osoba v souladu s úrovní úmrtnosti v daném období a v dané skupině obyvatelstva. Při zpracování bilancí pracovních sil je používán pojem *potenciál rezerv pracovních sil*. Je to rozdíl mezi počtem obyvatel v produktivním věku a obyvatelstvem ekonomicky činným. Podobně *potenciál zásob pracovních sil* se počítá z obyvatelstva produktivního věku včetně ekonomicky činného obyvatelstva postproduktivního věku odečtením osob neschopných práce. I v těchto případech je ukazatel „potenciál“ používán jako jednoduchá dílčí charakteristika nějakého geografického objektu.

V poslední době se stále častěji vyskytuje pojem potenciál ve spojení se složitějšími geografickými objekty. Mluví se např. o potenciálu reliéfu, sídel, rekreace, území nebo krajiny.

Z literatury je znám pokus vyjádřit *potenciál území* jediným syntetickým ukazatelem. Nevedl však zatím ke konkrétnímu uplatnění, protože navrhovaný ukazatel byl formulován jen v obecné rovině bez podrobnější metodiky a kvantifikace. Má proto spíše teoreticko-metodologický význam. V roce 1966 upozornil Neef (1966) na problematiku výzkumu tzv. *územně-hospodářského potenciálu*. Definoval ho jako sumu veškeré energie v určitém území, která byla v latentním stavu a vlivem hospodářských zásahů je uvolněna a změněna. Územně-hospodářský potenciál zahrnuje podle něj všechny hmotné a energetické prvky určitého území bez ohledu na jejich původ a stáří. Patří k nim:

- a) stálý příjem energie ze Slunce,
- b) potenciální energie uložená v různých rovinných úrovních hmoty Země, jež podléhá gravitaci,
- c) přírodní složky území (suroviny, půdy, voda apod.), které mohou být chápány jako využitelné suroviny stejně jako energetické systémy,
- d) výtvarky člověka, které vznikly spotřebou energie a mají určitou zásobu energie.

Převod všech těchto různorodých složek území na společného jmenovatele, který je energie, umožňuje vyjádřit potenciál v obecně matematické formě (Votáček 1967). Zatím se však nepodařilo vyčíslit ani na malém území ekvivalent energie pro všechny prvky krajiny. Neúměrně velká pracnost výpočtu znemožnila jeho použití jako syntetického ukazatele kvality různých území. Lze mít dokonce pochybnosti o praktickém smyslu takového ukazatele. S jeho pomocí by snad bylo možno rozlišit krajiny či oblasti s malým, středním nebo velkým potenciálem. K mnoha geografickým charakteristikám, popisujícím určitou krajinu by přibyl další. Ale pro praktickou řídicí a plánovací činnost je to málo. Ta potřebuje informace o velikosti a kvalitě všech zdrojů území a jejich struktuře, stupni využití a možnostech dalšího rozvoje. Jeden ukazatel o území má jen malou praktickou cenu. Nicméně však Neefův celkový přístup k pojetí potenciálu má význam metodologický. Naznačuje, co všechno potenciál krajiny zahrnuje a o jak komplexní geografický problém se jedná.

Podnětné myšlenky o zaměření a obsahu potenciálu území publikoval také Alajev (1977). Podle něj je potenciál území (krajiny, oblasti) vztah mezi *faktickou a mezní hustotou území* v měnicích se podmínkách např. vlivem doplňkových nákladů, organizačních opatření, odkrytí nových zdrojů, vlivem technického

pokroku apod. Hustotu při tom chápe velmi obecně jako stupeň nasycenosti daného území nějakými objekty a měří ji vztahem geografických objektů k ploše území. Rozlišuje různé úrovně hustoty. *Kritická hustota* je taková, při jejímž dosažení probíhají kvalitativní změny v území. *Mezní hustota* je maximálně možná hustota určitého jevu na daném území. *Mezně přípustná* je úroveň hustoty, jejíž překročení není v různých případech žádoucí nebo přípustné. Mezi charakteristiky, které souvisí se stanovením potenciálu území zařazuje i pojem *kapacita území*, který na rozdíl od potenciálu území je vztahem mezi faktickou hustotou a mezní hustotou v nezměněných podmínkách. K vyjádření potenciálu území tedy Alajevovi nestačí jen jeden ukazatel, ale celý soubor charakteristik, k jejichž získání je třeba provést analýzu faktického stupně nasycenosti území, analýzu nejdůležitějších zdrojů, které jsou k dispozici a určit meze (přípustné, maximální, kritické) dalšího rozvoje území.

Alajev odvodil tyto charakteristiky jen teoreticky. Jejich praktickou aplikaci se nezabýval a nezpracoval ani postup, jak je stanovit. Přesto však jeho myšlenky orientují výzkum potenciálu území na problematiku účelného využití teritoria a naznačují úkoly, které při tom bude třeba řešit. Alajevovu koncepci přijali i někteří slovenští geografové (Drdoš, Urbánek, Mazúr 1980, Očovský 1980).



I tento stručný přehled dostupné literatury o potenciálu umožňuje podle našeho názoru formulovat odpovědi na otázky, položené v úvodu.

Ukazuje se, že potenciál není nějaký nově se tvořící a našemu oboru cizí termín, ale že je i v geografii již delší dobu zaveden a používán.

Rámcově se rýsuje i jeho náplň. Podle známých poznatků o potenciálu je možno shrnout, že v obecném smyslu vyjadřuje potenciál rozsah možností využití nějakého jevu, který je určen dosaženým až mezně přípustným stavem rozvoje tohoto jevu. Má výrazně prognostickou orientaci.

V geografii je potenciálu používáno v užším smyslu k charakteristice jednoduchých jevů, např. možné délky života, možných zdrojů pracovních sil ap. Ojedinele se u nás zkoumal potenciál i v jiném pojetí, převzatém z fyziky, které předpokládá platnost gravitačních zákonů i v geografickém prostoru.

Geografický potenciál komplexnějších jevů (území, krajiny nebo jejich složek) není dosud jednoznačně definován, ale jeho náplň je již dnes možno v hlavních rysech formulovat. Geografický potenciál informuje o možnostech rozvoje geografických územních jednotek. K vyjádření potenciálu je třeba znát jednak informace o všech přírodních a socioekonomických složkách jednotlivých územních jednotek, o jejich současné velikosti, kvalitě a vzájemných vztazích, jednak údaje o možném rozvoji těchto složek a o hranicích jejich růstu. *Rozsah možností rozvoje všech složek od současného stavu až po přípustnou mez dovoluje usuzovat o velikosti geografického potenciálu jednotlivých územních jednotek (krajín) nebo jejich dílčích složek a o směrech jejich perspektivního vývoje.* Ke stanovení geografického potenciálu je tedy potřeba shromáždit množství informací a provést řadu dílčích syntéz. Proto zpravidla nestačí k jeho určení jeden ukazatel, ale vyjadřuje jej celá skupina charakteristik.

Geografický potenciál je možno zkoumat v různých teritoriálních i oborových úrovních. Může být stanoven pro celé kontinenty, pro jednotlivé země nebo oblasti. V rámci těchto územních jednotek jej lze určit jak pro komplexní přírodně-socioekonomické teritoriální struktury (krajiny), tak pro přírodní nebo socioekonomické teritoriální systémy (fyzickogeografické a ekonomickogeografické regiony),

nebo jen pro jednotlivé složky těchto systémů, např. pro relief, vodu, sídla, zemědělství a podobně.

Základní rysy geografického pojetí potenciálu jsou obsaženy již v některých starších, ale moderně pojatých studiích, orientovaných výrazně na praktické využití výzkumu v plánovací praxi (Krzizanovskij 1922, Leszczycki 1938, Daysh 1949, Kolosovskij 1958, Sauškin 1958, Alampiev 1958, 1959—63 a řada dalších). U nás bylo aplikováno toto pojetí např. ve slovenském Národním atlasu nebo ve studii o geografickém potenciálu průmyslu (Mareš 1980).

Srovnáme-li náplň pojmu geografický potenciál s náplní současné geografie, zjišťujeme, že se téměř neliší. Geografický potenciál obsahuje nejdůležitější úkoly moderní konstruktivní geografie. Má proto v geografii své oprávnění. V geografické terminologii jej lze považovat za jeden z nejsyntetičtějších pojmů. Má výrazně antropocentrický charakter, protože svým zaměřením orientuje všechny geografické disciplíny na řešení společensky významných a v praxi použitelných výzkumů. Pro jeho široké uplatnění v geografii i v praxi je však třeba ještě hodně vykonat. Otevřeny zůstávají zejména problémy, spojené s prohloubením a konkretizací metody výpočtu potenciálu. Jde např. o otázku objektivního stanovení složek, tvořících strukturu krajiny, o volbu reprezentativních charakteristik těchto složek, o způsob kvantifikace jejich přípustných mezí rozvoje, o výběr nejvhodnější metody pro sumaci dílčích, ale různorodých potenciálů atd. Při řešení těchto problémů bude výhodné v široké míře uplatnit matematické metody, zejména některé varianty faktorové analýzy nebo množinový počet.

Bylo by jistě ku prospěchu věci, kdyby předložené problémy vyvolaly mezi geography plodnou diskusi, která by pomohla dořešit otázky, bránící plnému uplatnění výzkumu geografického potenciálu.

Literatura

- ALAJEV E. B. (1977): Ekonomiko-geografičeskaja terminologija. Moskva, Mysl, str. 58.
- ALAMPIEV P. M. (1958): Voprosy ekonomičeskogo rajonirovanija SSSR na sovremenom etape. In: Voprosy planirovanija i razmeščeniija promyšlenosti. Moskva, Gosplanizdat 113:129.
- ALAMPIEV P. M. (1959—1963): Ekonomičeskoje rajonirovanije SSSR 1. díl, Moskva, Gosplanizdat (1959), 263 str., 2. díl, Moskva, Izdatel'stvo ekonomičesknoj literatury (1963), 247 str.
- DADO M. (1966): Slovník politickej ekonómie, 1. vydání, Bratislava, VSAV, str. 140.
- DAYSH G. H. (1949): Studies in Regional Planning, London.
- DRDOŠ J., URBÁNEK J., MAZÚR E. (1980): Landscape Syntheses and Their Role in Solving the Problems of Environment. Geografický časopis 32:2—3:119—129, Bratislava.
- GERASIMOV I. P. (1972): Konstruktivnaja geografija kak nauka o celonapravlennom preobrazovaniji okružajuščej sredy. Izvestija AN SSSR, serija geografičeskaja 3:7:11. Moskva.
- HÄUFLER V. (1968): „Potential of Population“ as a Measure of the Geographical Distribution of the Population in Czechoslovakia. Sborník ČSZ 73:3:285—293, Praha.
- CHOJNICKI Z. (1966): Zastosowanie modeli gravitacji i potencjalu w badaniach prze strzenno-ekonomicznych. Studia KPZK Polskiej AN, Tom 14, 128 str.
- KOLOSOVSKIJ N. N. (1958): Osnovy ekonomičeskogo rajonirovanija. Moskva, Gosplanizdat.
- KRZIZANOVSKIJ G. M. (1922): Voprosy rajonirovanija. In: Ekonomičeskaja žizn, No 245, Moskva.
- LESZCZYCKI S. (1938): Region Podhala. Podstawy geograficznogospodarcze planu regionalnego, Kraków.
- LESZCZYCKI S. (1973): Rola i zadanie geografii w społecznym społeczeństwie. Czasopismo geograficzne 44:3—4:387—406, Wrocław.
- Malá technická encyklopedie (1966): 1. vydání, Praha, SNTL, 644 str.

- MAREŠ J. (1980): Geografický potenciál průmyslu ČSR. *Studia Geographica* 69, 71 str. Brno.
- MURDYCH Z. (1968): The Maps of Demographic Potentials from the Territory of Czechoslovakia. *Sborník ČSZ* 73:3:294—298, Praha.
- NEEF E. (1966): Zum gebietswirtschaftlichen Potential. In: *Forschungen und Fortschritte* 3:65:70, Berlin.
- OČOVSKÝ Š. (1980): The Potential of Settlement Pattern — the Actual Problem of the Geography of Settlement. *Geografický časopis* 32:2—3:163—170, Bratislava.
- PARYSEK A. E. (1976): Struktura przestrzena przemyslu regionu i jej zmiany. In: *Universitet im A. Mickiewicza w Poznaniu, serija Geographia, No. 13, 160 str., Poznań.*
- SAUŠKIN J. G. (1958): Problemy ekonomiko-geografičeskogo rajonirovanija SSSR. *Vestnik Moskovskogo universiteta, serija biologičeskaja, geologičeskaja, geografičeskaja* 3:3:14, Moskva.
- SAUŠKIN J. G. (1970): Vvedenije v ekonomičeskiju geografiju. Moskva, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 340 str.
- Slovník spisovného jazyka českého (1971): 1. vydání, Praha, NČSAV, díl II, 808 str.
- Slovník světové ekonomiky (1967): 1. vydání, Praha, Svoboda, 81 str.
- VORÁČEK V. (1967): Matematické hodnocení mezních hodnot vývoje oblastí. In: *Zprávy o vědecké činnosti, GÚ ČSAV Brno* 6:103:111.

S u m m a r y

TO THE PROBLEM OF THE „GEOGRAPHICAL POTENTIAL“

The notion „potential“ commonly expresses the range of possible usage of a feature. The range is determined by reached a limitedly admissible state of the feature.

Geographical potential informs us about the possible development of the geographical territorial units. To express the potential it is necessary to know both the information concerning all natural and social economic elements of the individual territorial units, their recent size, quality and mutual relations and the data concerning possible development of these elements and the limits of their growth. The range of possible development of all the elements from their recent state up to the admissible limit allows us to judge the size of the geographical potential of individual territorial units (regions) or their partial elements and the directions of their future development. That means the assessment of the geographical potential demands gathering of a large number of information and performing a series of partial syntheses. That is why one index is not usually sufficient for the determination of the geographical potential but the whole group of characterizations is needed.

Geographical potential can be dealt with in different territorial and branch levels. It can be stated for the whole continents, for individual countries and regions. In the framework of these territorial units it can be determined both for complex natural social economic territorial structure (of a landscape) and for natural or social economic territorial systems (physical geographical and social economic regions) or it can be done only for individual elements of these systems, for instance for relief, water, settlements, industry, agriculture and so on.

Geographical potential includes the most important task of recent constructive geography. In geographical terminology it can be understood to be one of the most synthetic notions. It has an expressively anthropocentric character. It orientates all geographical branches on the solving of such a research which is important for the society and can be used in practice.

Translated by A. Bendová