

Ako merať pokrok pri smerovaní k udržateľnému rozvoju – index udržateľného rozvoja

P. Mederly, P. Nováček, J. Topercer: How to Quantify Progress towards Sustainable Development – Sustainable Development Index. Život Prostr., Vol. 36, No. 2, 73 – 78, 2002.

The Sustainable Development Index (SD Index) represents one possible methodological tool for quantification and measurement the progress of individual countries on the way to sustainable development. The main aim of the SD Index is to provide the aggregated and balanced numerical expression of this topic.

The SD Index is structured hierarchically: fifty-eight variables are grouped into 14 indicators (thematic areas), 7 major problem areas and the overall SD Index. It is calculated for 146 countries and expressed in relative scale between 0 – 1 (the higher value means the better progress towards sustainable development). By using the SD Index, the development balance in individual countries can be evaluated and thus priority areas for development aid and investment can be identified. The best SD Index values are identified for the developed countries of the North and Western Europe, Canada and New Zealand. The worst situation is in several countries of Africa, in Haiti and Cambodia.

Thorough discussion of the underlying philosophy and methods used and evaluation of the information value as well as advantages and disadvantages in comparison with other mentioned methodologies (UN CSD set of indicators, UN CSD Dashboard, 2001 ESI Index) is necessary.

Udržateľný rozvoj (často označovaný ako trvalo udržateľný rozvoj) je jednou z najväčších výziev, pred ktorými stojí ľudstvo na prahu tretieho tisícročia. Táto koncepcia si získala za pätnásť rokov veľkú popularitu. Už na Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji v Riu de Janeiro (1992) sa 178 krajín zaviazalo smerovať k udržateľnému rozvoju (UR).

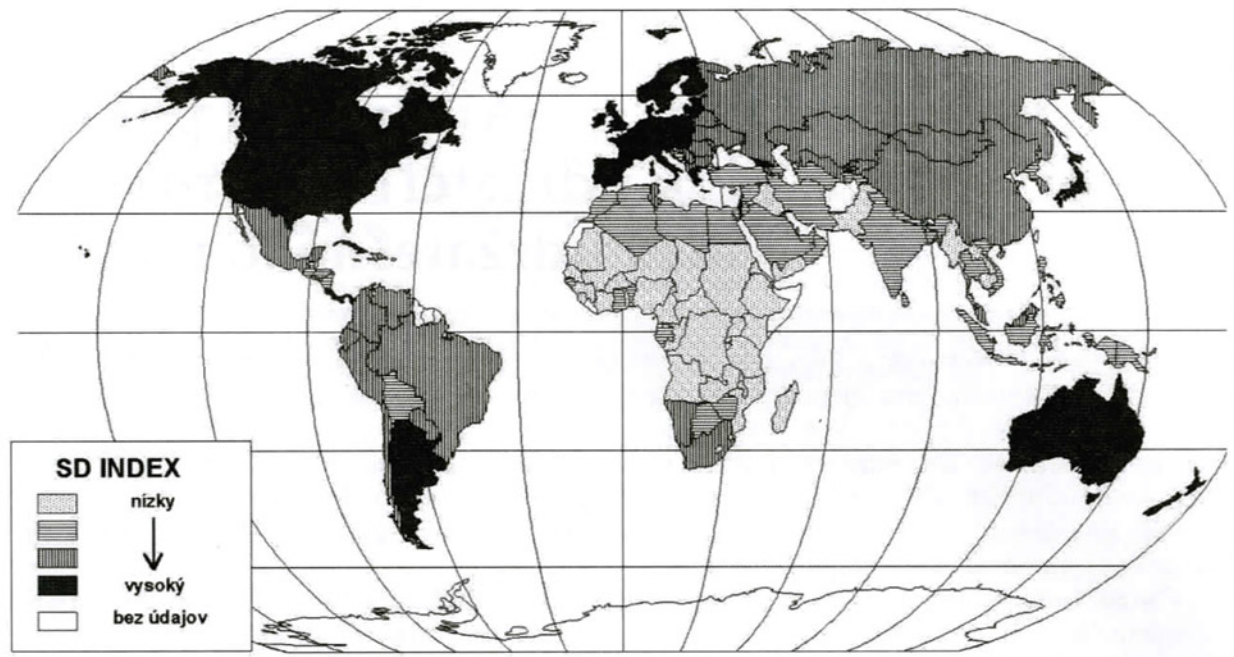
V auguste 2002 sa uskutočnil v juhoafrickom Johannesburgu svetový summit o udržateľnom rozvoji (nazývaný aj Rio plus 10), kde by mala implementácia tejto koncepcie nadobudnúť konkrétnejšie rozmery a záväzky. Veľkou výzvou súčasnosti preto je, aby sa prechod sveta na trajektóriu udržateľného rozvoja stal čo do významu tzv. "tretou globálnou revolúciou" (po revolúcii neolitickej pred 8000 rokmi a industriálnej pred 200 rokmi) a nielen určitou "ilúziou" bez viditeľných výsledkov.

Hlavným cieľom koncepcie udržateľného rozvoja je

zvyšovanie kvality života v dlhodobom horizonte ohľadom na všetky živé bytosti. Aby však pojem udržateľný rozvoj, resp. zvyšovanie kvality života, smeroval k väčšej zrozumiteľnosti a určitosti (prípadne aj predvídateľnosti), ukazuje sa ako jeden z vhodných prístupov hľadať súbor indikátorov a analytických i interpretačných metód, ktorými by sa dal merať a vyhodnocovať jeho vývoj.

Prehľad doterajších prístupov

Viaceré svetové organizácie sú známe sledovaním určitých rozvojových indikátorov – najmä Svetová banka (*World Development Indicators, Monitoring Environmental Progress*), Rozvojový program OSN (*UNDP – Human Development Report*), Svetový ústav zdrojov (*World Resources*), Svetová zdravotnícka organizácia (*Database Health for All*), Divízia pre ekonomické a sociálne záležitosti pri OSN (*Indicators of Sustainable Development*), Svetová or-



1. Index udržateľného rozvoja (SD index)

ganizácia pre výživu a poľnohospodárstvo pri OSN (*Faostat Statistics Database*). Meranie určitých rozvojových ukazovateľov je rozšírené aj v rámci Európskej únie a OECD – robí to napr. Európska agentúra životného prostredia (*Yearly Indicator Based Report*), Európsky štatistický úrad – Eurostat (*Pressure Indices Project*) i OECD (*Core Set of Environmental Indicators*).

Na odporúčanie konferencie v Riu bol v rámci Komisie OSN pre udržateľný rozvoj vyvinutý v r. 1995 – 1996 súbor, ktorý obsahuje 134 indikátorov v štyroch hlavných oblastiach – sociálnej (41), ekonomickej (23), environmentálnej (55) a inštitucionálnej (15). V r. 1997 – 1999 prebehlo testovanie uvedených indikátorov v 22 krajinách, v r. 2000 bol navrhnutý výsledný súbor 57 indikátorov, ktorý bol poskytnutý ako nástroj na meranie pokroku jednotlivých krajín smerom k UR.

Najznámejšie sú tzv. *agregované (resp. integrované) ukazovatele* – indexy, ktoré formou jednej číselnej hodnoty umožňujú vzájomné porovnanie krajín. K takýmto indexom patrí predovšetkým *Human Development Index (HDI)* – vyhodnocovaný každoročne od r. 1990 UNDP), *Index of Freedom (Freedom House)*, *index korupcie (Transparency International)* a *index ekonomickej slobody*.

V oblasti udržateľného rozvoja sú integrované indikátory doposiaľ zriedkavé – široká paleta problémov a komplexnosť problematiky značne sťažujú vytváranie takéhoto typu ukazovateľov, problémom je aj nedosta-

tok údajov. Existuje síce viacero národných súborov indikátorov UR (napr. fínsky, švajčiarsky, americký, a pod.), pre porovnanie na medzinárodnej úrovni sú však nepoužiteľné.

V r. 2000 – 2001 sa objavili dva nové prístupy k celkovému vyjadreniu udržateľnosti krajín sveta – tzv. *2001 Environmental Sustainability Index* a *UN CSD Dashboard*.

- *2001 Environmental Sustainability Index (ESI)* bol vytvorený na meranie celkového pokroku v oblasti tzv. environmentálnej udržateľnosti a vyhodnotený pre 122 krajín. Jeho päť hlavných oblastí vypovedá o stave životného prostredia a jeho zafaženia, závislosti a citlivosti človeka na vonkajšie vplyvy, ale aj o sociálnej a inštitucionálnej kapacite krajín a ich zapojení do medzinárodnej spolupráce.

- *UN CSD Dashboard* bol zostavený v r. 2000 – 2001 pre 170 krajín. Skladá sa zo štyroch hlavných oblastí – environmentálnej, sociálnej, ekonomickej a inštitucionálnej, výsledný index je vypočítaný zo 45 indikátorov. Index je graficky spracovaný formou modelu, v ktorom možno porovnávať jednotlivé krajiny a sledovať vzťahy medzi indikátormi.

Najväčšou nevýhodou týchto prístupov je náročnosť aktualizácie v pravidelnom časovom intervale, čo by bolo podmienené získaním množstva údajov z rôznych informačných zdrojov. Pokiaľ by sa mali *ESI* alebo *Dashboard* využívať na aktualizáciu pozície krajín

v oblasti smerovania k udržateľnému rozvoju, bolo by treba zaviesť (pravdepodobne v rámci OSN) pravidelné sledovanie množstva nových štatistických ukazovateľov v členských krajinách.

Štúdium uvedených prístupov bolo inšpiráciou k vytvoreniu takého súboru indikátorov, z ktorého by bolo možné celkový index udržateľného rozvoja (ďalej SD Index) nielen vypočítať, ale ho aj spätne vyhodnotiť (ca 10 rokov dozadu), vypracovať prognózu (extrapoláciu trendov) a index potom pravidelne v 2 – 3-ročnom intervale vyhodnocovať.

• **Index udržateľného rozvoja** (SD index) sme vyvinuli v r. 2000 – 2001 v stredo európskom výskumnom uzle Millennium Project v rámci štúdie *Global Partnership for Sustainable Development*. Umožňuje komplexné vyjadrenie stavu (a postupne aj vývoja) jednotlivých krajín v oblasti smerovania k udržateľnému rozvoju. Vďaka jeho štruktúre možno rovnocenne vyjadriť hlavné problémové oblasti svetového vývoja prostredníctvom tematických okruhov a jednotlivých ukazovateľov – premenných.

Hlavné problémové oblasti boli zvolené tak, aby zachytili podľa možnosti všetky najdôležitejšie aspekty svetového vývoja (z tohto hľadiska boli štyri odporúčané oblasti udržateľného rozvoja: environmentálna, so-

ciálna, ekonomická a inštitucionálna považované za nedostatočné, resp. nehomogénne). V každej zo siedmich oblastí boli vytipované dva tematické okruhy a rôzny počet premenných (tab. 1). Hlavné oblasti a okruhy boli stanovené na základe viacročného štúdia a znalosti globálnej problematiky, výber premenných bol prispôbený tak, aby bolo možné ich dlhodobé sledovanie a vyhodnocovanie, aby boli zabezpečené úplné súbory údajov pre minimálne 100 krajín a aby potrebné zdroje dát boli minimalizované a široko dostupné. Takýmto spôsobom bolo vybraných 58 premenných, pričom sa ich počet v jednotlivých tematických okruhoch pohyboval od troch do šiestich (priemerne 4 premenné na jeden tematický okruh).

Celkový SDI bol vypočítaný ako aritmetický priemer čiastkových indexov premenných a podobným spôsobom boli vypočítané aj čiastkové indexy pre 7 problémových oblastí. Do hodnotenia vstupovalo 146 krajín, pričom celkové pokrytie údajmi bolo veľmi dobré (k dispozícii bolo 91,2 % potrebných dát). Za krajiny s problematickým pokrytím údajmi možno označiť najmä Bosnu a Hercegovinu, Južosláviu a Kórejskú demokratickú republiku. Pre ďalšie krajiny nebol SD index vypočítaný z dôvodu nedostatku dát – pri väčšine z nich je reálny predpoklad veľmi nepriaznivej pozície (najmä Afganis-

Tab. 1. Oblasti a okruhy zahrnuté do výpočtu SD indexu

Problémová oblasť	Tematický okruh	N
Ľudské práva, sloboda a rovnosť	A – Politika a ľudské práva	5
	B – Rovnosť	3
Demografické ukazovatele a očakávaná dĺžka života	C – Demografické ukazovatele	3
	D – Očakávaná dĺžka života, úmrtnosť	4
Zdravotný stav a zdravotná starostlivosť	E – Zdravotná starostlivosť	5
	F – Zdravotný stav, výživa	
Vzdelanie, technológie a prístup k informáciám	G – Vzdelanie	3
	H – Technológie a prístup k informáciám	5
Ekonomický rozvoj a zahraničné zadĺženie	I – Ekonomika	4
	K – Zahraničné zadĺženie	3
Spotreba zdrojov, ekologická efektívnosť	L – Čisté domáce úspory	4
	M – Spotreba prírodných zdrojov	5
Kvalita životného prostredia	N – Životné prostredie – krajina, stav jednotlivých zložiek	4
	O – Životné prostredie – problémy miest a vidieka	4

N – počet premenných v danom tematickom okruhu

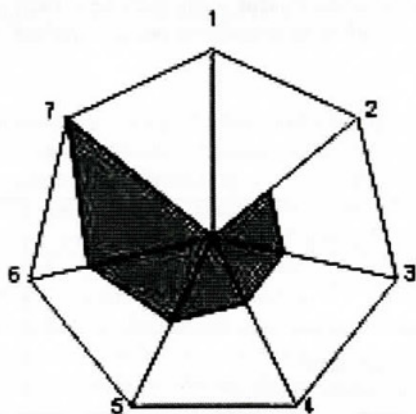
tan, Somálsko a Libéria). Údaje neboli k dispozícii ani pre niektoré vyspelé krajiny (napr. Island a Luxembursko).

SD index bol vypočítaný pre 146 krajín sveta v stupnici 0 – 1, pričom s rastúcou hodnotou indexu sa zlepšuje aj pozícia krajiny v smerovaní k udržateľnému rozvoju. Celkový index bol stanovený ako aritmetický priemer čiastkových indexov pre sledovaných 58 premenných. Okrem toho boli vypočítané aj čiastkové indexy pre 7 sledovaných problémových oblastí a na základe ich porovnania sa hodnotila vyrovnanosť rozvoja jednotlivých krajín.

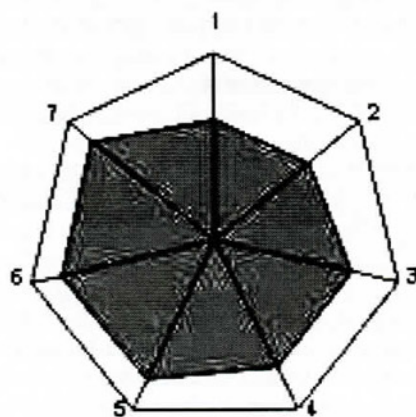
• *Ľudské práva, sloboda a rovnosť.* Vychádzame z predpokladu, že udržateľný rozvoj nie je dosiahnuteľný pokiaľ ľudia musia žiť v totalitnom štáte, vo vojne, neslobode alebo v spoločnosti polarizovanej obrovskými majetkovými rozdielmi. Preto považujeme túto oblasť za jednu z kľúčových v problematike udržateľného rozvoja. V tejto oblasti SD indexu sú na prvých miestach

2. Príklady rôznej vyrovnanosti rozvoja

Burkina Faso – IVR 245,0



Grécko – IVR 1,30



vyspelé demokratické krajiny – napr. Kanada, Japonsko, Fínsko, Austrália a Rakúsko, na posledných miestach Eritrea, Bosna a Hercegovina, Angola, Irak a Kambodža.

• *Demografický vývoj a očakávaná dĺžka života.* Hoci celosvetovo klesá miera populačného rastu, každým rokom pribúda na Zemi ca 60 miliónov ľudí, predovšetkým v rozvojových krajinách. Rozvinuté krajiny, naopak, populačne stagnujú, v niektorých regiónoch dokonca počet obyvateľov klesá. V tejto oblasti SD indexu sú na prvých miestach Nórsko, Rakúsko, Belgicko, Francúzsko a Írsko, na posledných pozíciách je Malawi, Niger, Guinea-Bissau, Zambia a Uganda.

• *Zdravotný stav a zdravotná starostlivosť.* Táto oblasť je do značnej miery závislá od výkonnosti ekonomiky. Preto zostáva v rozvojových krajinách zlepšenie zdravotného stavu a zdravotnej starostlivosti jednou z priorit a táto oblasť je rovnako jednou z kľúčových na ceste ľudstva k udržateľnému rozvoju. Na prvých pozíciách sú Švédsko, Kanada, Izrael, Austrália a Fínsko, na posledných miestach Haiti, Čad, Etiópia, Burundi a Zaire.

• *Vzdelanie, technológie a prístup k informáciám.* V rozvinutých krajinách s modernými ekonomikami sa stalo vzdelanie, informácie a ich dostupnosť hlavným faktorom ekonomického rozvoja a vytvárania bohatstva. Aj táto oblasť môže pomôcť rozvojovým krajinám prekonať bludný kruh chudoby a zaostalosti, vysokého populačného rastu a devastácie životného prostredia. Na prvých pozíciách v tejto oblasti SD indexu sú Švédsko, Fínsko, Dánsko, Nórsko a Nový Zéland, na posledných pozíciách Burkina Faso, Stredoafrická republika, Mozambik, Čad a Mali.

• *Ekonomický rozvoj a zahraničné zadĺženie.* Bez znižovania významu ostatných oblastí, stupeň ekonomickej vyspelosti podmieňuje schopnosť krajiny smerovať k udržateľnému rozvoju. Bohaté krajiny si udržateľný rozvoj "môžu dovoliť" a obyvateľstvo je voči životnému prostrediu a udržateľnému rozvoju vnímavejšie. Naopak, zahraničné zadĺženie, predovšetkým v rozvojových krajinách, zhoršuje vyhliadky na lepšiu budúcnosť. Krajiny, ktoré musia vynakladať desiatky percent výnosov svojho exportu na umorovanie dlhov alebo dokonca len na splácanie úrokov, sú v pasci, z ktorej sa samé nemôžu oslobodiť. Na prvých pozíciách v tejto oblasti SD indexu sú Singapur, Nemecko, Nórsko, Írsko a Japonsko, na posledných pozíciách Nikaragua, Guinea-Bissau, Zambia, Jordánsko a Mauritánia.

• *Spotreba prírodných zdrojov a ekologická efektívnosť.* Viaceré ekonomicky úspešné krajiny nedosahujú v tejto oblasti priaznivé hodnoty (aj vďaka prírodným podmienkam), naopak, niektoré rozvojové krajiny sa vzhľadom na spotrebu prírodných zdrojov správajú efektívne. Na prvých miestach v tejto oblasti SD indexu sú Namíbia, Burkina Faso, Gambia, Guinea a Guinea-

Tab. 2. Hodnoty SD indexu pre vybrané krajiny

Poradie	Krajina	SD Index	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	IVR
Desať najlepších krajín										
1	Nórsko	0,867	9	1	9	4	3	139	1	5,68
2	Fínsko	0,852	3	15	5	2	9	142	3	8,50
3	Kanada	0,840	1	13	2	6	16	143	16	8,96
4	Švédsko	0,838	11	7	1	1	15	140	17	7,73
5	Švajčiarsko	0,836	12	6	6	11	11	136	20	3,36
6	Rakúsko	0,834	5	2	13	12	7	113	41	1,78
7	Nový Zéland	0,828	8	9	23	5	23	118	8	1,78
8	Írsko	0,827	15	5	44	15	4	106	18	1,53
9	Holandsko	0,815	6	17	7	8	8	110	84	1,48
10	Nemecko	0,802	13	11	27	13	2	109	77	1,55
Krajiny Višeγράdskej štvorky										
24	Slovensko	0,751	31	18	12	27	64	121	11	1,77
28	Poľsko	0,735	26	19	46	25	39	90	100	1,59
31	Maďarsko	0,718	28	43	37	28	78	82	76	1,74
33	Česká republika	0,712	14	38	11	22	59	130	85	2,23
Desať najhorších krajín										
137	Uganda	0,404	119	142	127	126	82	–	60	5,25
138	Keňa	0,404	87	136	140	107	98	60	138	3,04
139	Kambodža	0,399	142	110	134	120	81	98	38	3,49
140	Mozambik	0,398	103	129	126	144	126	95	105	65,14
141	Čad	0,384	123	138	145	143	88	99	284	3,25
142	Etiópia	0,380	102	131	143	137	112	102	125	8,79
143	Haiti	0,373	129	94	146	141	69	45	146	27,45
144	Burundi	0,369	138	134	144	136	119	35	108	10,92
145	Angola	0,355	144	135	141	135	130	72	97	9,27
146	Eritrea	0,311	146	114	138	139	61	123	127	13,61

R1 – R7 – poradie v čiastkových problémových oblastiach, IVR – index vyrovnanosti rozvoja

Bissau, na posledných pozíciách Kanada, Fínsko, Singapur, Švédsko a Nórsko.

• **Kvalita životného prostredia (a environmentálne problémy)** je pre dosiahnutie udržateľného rozvoja kľúčovou oblasťou – bez kvalitného prostredia nie je možný udržateľný rozvoj spoločnosti. Na prvých pozíciách sú v tejto oblasti SD indexu Nórsko, Stredoafrická republika, Fínsko, Gabun a Lotyšsko, na posledných pozíciách Haiti, Bangladéš, Libanon, Sýria a Pakistan.

Hodnoty celkového SD indexu kolíšu v rozmedzí 0,311 – 0,867. Pozície krajín v celkovom hodnotení SD indexu sú do značnej miery podobné ako v prípade čiastkových indexov za prvú až piatu problémovú oblasť. Potvrdzuje to dnešné rozdelenie sveta na bohaté a všeobecne rozvinuté krajiny Severu (s čiastočnou výnimkou v prípade spotreby prírodných zdrojov, ekologickej efektívnosti a kvality životného prostredia) a na chudobné a málo rozvinuté krajiny Juhu. Medzi prvé možno

jednoznačne zaradiť západoeurópske krajiny, USA a Kanadu, Austráliu, Nový Zéland a Japonsko. V súčasnosti do prvej skupiny patria aj niektoré krajiny bývalého východného bloku – stredoeurópske a pobaltské štáty vrátane Slovenska a Českej republiky. K najchudobnejším a najmenej rozvinutým krajinám patrí väčšina afrických štátov, niektoré krajiny južnej a juhovýchodnej Ázie a Haiti. Medzi týmito dvoma skupinami krajín je priepastný rozdiel. V prechodnom "stredovom" priestore sa nachádzajú zvyšné štáty – napr. väčšina krajín Južnej Ameriky, bývalého Sovietskeho zväzu a ázijského kontinentu. Prehľadná mapka (obr. 1) znázorňuje regionálne rozdiely v hodnote SD indexu.

Medzi desať najrozvinutejších krajín sveta podľa SD indexu patria Nórsko, Fínsko, Kanada, Švédsko, Švajčiarsko, Rakúsko, Nový Zéland, Írsko, Holandsko a Nemecko. Na opačnom póle sú Eritrea, Angola, Burundi, Haiti, Etiópia, Čad, Mozambik, Kambodža, Keňa a Ugan-

da. Hodnoty pre vybrané krajiny sú uvedené v tab. 2.

Mieru rovnomernosti rozvoja jednotlivých krajín možno hodnotiť porovnaním čiastkových indexov v problémových oblastiach 1 – 7. Podiel najvyššej a najnižšej hodnoty možno nazvať indexom vyrovnanosti rozvoja. Najlepšie hodnoty tohto indexu nevykazujú spravidla najrozvinutejšie krajiny, čo svedčí o tom, že vysoká úroveň rozvoja je v niektorých prípadoch dosahovaná nadmernou spotrebou prírodných zdrojov a zhoršovaním kvality životného prostredia. Nepriaznivú hodnotu tohto indexu majú najmä severské krajiny (Kanada, Fínsko, Švédsko a Nórsko) a niektoré západoeurópske krajiny (Francúzsko, Veľká Británia).

Medzi krajiny s najvyrovnanejším rozvojom patria: Malajzia (index vyrovnanosti 1,22), Grécko (1,30), Juhoafrická republika (1,33), Čile (1,35), Litva (1,38), Španielsko (1,41), Rumunsko (1,42), Lotyšsko (1,45) a Holandsko (1,48). Na opačnej strane rebríčka sú opäť najchudobnejšie a najmenej rozvinuté krajiny s hodnotou indexu vyrovnanosti viac ako 10, pričom extrémne prípady predstavujú najmä Burkina Faso, Stredoafrická republika, Mozambik, Čad, Mali a Haiti.

Vyrovnanosť rozvoja možno vyjadriť aj graficky pomocou diagramu (na obr. 2 sú príklady krajín z opačných koncov rebríčka).

Prezentovaný postup výpočtu tzv. indexu udržateľného rozvoja (SD indexu) predstavuje jeden z možných prístupov k naplneniu dôležitého cieľa kvantifikácie úrovne rozvoja jednotlivých krajín a pokroku dosahovaného na ceste k udržateľnému rozvoju.

Najväčšou prednosťou SD indexu by mohlo byť, že vychádza zo široko dostupných štandardizovaných celosvetových zdrojov informácií, ktoré sú pravidelne vyhodnocované a aktualizované – preto je reálny spätný výpočet indexu niekoľko rokov dozadu a jeho pravidelná aktualizácia v budúcnosti. Rovnako je možné aj určenie doterajších trendov vývoja SD indexu v jednotlivých krajinách, ako aj ich predĺženie do budúcnosti – čo by mohlo byť významným politickým i prognostickým nástrojom. Ostatné porovnané prístupy tvorby indexov udržateľného rozvoja, zdá sa, majú v tejto oblasti horšiu východiskovú pozíciu. Rovnako je v prípade SD indexu reálne aj porovnanie vyrovnanosti rozvoja v jednotlivých krajinách sveta a určenie prioritných oblastí, do ktorých treba smerovať rozvojové prostriedky a pomoc.

Uvedená výhoda je však zároveň aj určitou slabou stránkou prezentovaného prístupu, pretože SD index nebol zostavený na základe najvhodnejších premenných, ale tých, ktoré sa sledujú v dostatočne vysokom počte krajín. Nevýhodou je aj doterajšia absencia širšej diskusie, najmä na medzinárodnom fóre, ako aj absencia hlbšej

analýzy informačnej hodnoty jednotlivých premenných i celého indexu.

Ďalší vývoj vyhodnocovania pomocou SD indexu by mal byť založený najmä na kvalitnej štatistickej viacrozmernej analýze a interpretácii dát. Bolo by treba doplniť čo najviac chýbajúcich hodnôt pre jednotlivé krajiny, analyzovať korelácie medzi jednotlivými premennými, vylúčiť nadbytočné, resp. nevhodné premenné a zostaviť zúžený súbor premenných s dostatočnou vypovedacou a prediktívnou schopnosťou.

Literatúra

- Hintze, J. L.: NCSS97 Statistical System for Windows. User's Guide I, II. Number Cruncher Statistical Systems, Kaysville, UT, 1997.
- Prescott-Allen, R.: Assessing Progress Towards Sustainability: The System Assessment Method. IUCN International Assessment Team /PADATA, 1999.
<http://iucn.org/themes/eval/english/irdex.htm>
- Samuel-Johnson, K., Esty, D. C. et al.: Environmental Sustainability Index. An Initiative of the Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force, World Economic Forum. Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University, 2001. <http://www.weforum.org>
- UN: Information for Decision-Making and Participation. Report on the Secretary-General. Commission on Sustainable Development Work Programme on Indicators of Sustainable Development. United Nations, Economic and Social Council, New York, 2000. <http://www.sdi.gov/reports.htm>
- UN: Report on the Aggregation of Indicators of Sustainable Development. Background Paper for the Ninth Session of the CSD. United Nations, Division for Sustainable Development, New York, 2000.
- UN: Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies. Background Paper for the Ninth Session of the CSD. United Nations, Division for Sustainable Development, New York, 2000.
- UN CSD: Highly Aggregated Sustainable Development Indices. Consultative Group on Sustainable Development Indicators, IIS Dnet, 2001. <http://esl.jrc.it/envind/dashbrds.htm>

RNDr. Peter Mederly, Regioplán, Mostná 13, 949 01 Nitra. E-mail: rplan@flynet.sk

**RNDr. Pavel Nováček, CSc., Centrum pro sociální a ekonomické strategie, Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy, Celetná 22, 010 00 Praha
E-mail: nov@aix.upol.cz**

**Ing. Ján Topercer, CSc., Botanická záhrada UK Bratislava, 038 15 Blatnica 315
E-mail: bzuk@bb.telekom.sk**