

Martin HAUPTVOGL – Martin PRČÍK – Žaneta PAUKOVÁ

UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ
aktuálny prehľad a vybrané problémy

Nitra 2023

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: doc. Ing. Martin Hauptvogel, PhD. (8,99 AH)
Ústav environmentálneho manažmentu
FEŠRR, SPU v Nitre

doc. Ing. Martin Prčík, PhD. (2,35 AH)
Ústav environmentálneho manažmentu
FEŠRR, SPU v Nitre

doc. Ing. Žaneta Pauková, PhD. (0,50 AH)
Ústav environmentálneho manažmentu
FEŠRR, SPU v Nitre

Recenzenti: prof. Ing. Dušan Kudelas, PhD.
TU v Košiciach

doc. Mgr. Marián Kotrla, PhD.
SIŽP Bratislava, Stále pracovisko Nitra

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 26. 6. 2023
ako skriptá pre študentov SPU.

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.



© Martin Hauptvogel, Martin Prčík, Žaneta Pauková, Nitra 2023

ISBN 978-80-552-2614-9

Obsah

| | |
|--|----|
| Obsah | 3 |
| Zoznam ilustrácií..... | 6 |
| Zoznam tabuliek..... | 8 |
| Zoznam skratiek..... | 9 |
| Úvod..... | 10 |
| 1 Charakteristika a základné rozmery udržateľného rozvoja..... | 11 |
| 1.1 Chápanie udržateľného rozvoja | 11 |
| 1.2 Definície udržateľného rozvoja | 11 |
| 1.2.1 Princípy udržateľného rozvoja..... | 14 |
| 1.3 Biofyzikálny a socioekonomický rozmer udržateľného rozvoja | 14 |
| 1.4 Morálny rozmer udržateľného rozvoja | 17 |
| 1.5 Politický rozmer udržateľného rozvoja..... | 18 |
| 1.6 Environmentálny rozmer udržateľného rozvoja | 20 |
| 2 Indikátory udržateľného rozvoja..... | 24 |
| 2.1 Úvod do problematiky indikátorov udržateľného rozvoja..... | 24 |
| 2.2 Príklady uplatňovania indikátorov udržateľného rozvoja..... | 26 |
| 2.2.1 Index ľudského rozvoja..... | 26 |
| 2.2.2 Index udržateľnej spoločnosti | 28 |
| 2.2.3 Index prosperity krajiny | 29 |
| 2.2.4 Index lepšieho života | 31 |
| 2.2.5 Indikátory zeleného rastu | 32 |
| 3 Medzinárodné konferencie venované udržateľnému rozvoju..... | 34 |
| 3.1 Konferencia OSN o životnom prostredí človeka..... | 34 |
| 3.2 Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji | 35 |
| 3.2.1 Agenda 21 | 36 |
| 3.3 Miléniový samit | 37 |
| 3.4 Konferencia OSN o udržateľnom rozvoji..... | 37 |
| 3.5 Konferencia OSN o udržateľnom rozvoji „Rio+20“ | 38 |
| 3.6 Agenda 2030..... | 39 |
| 3.7 Klimatické dohody..... | 40 |
| 3.7.1 Rámcový dohovor o klimatickej zmene..... | 41 |
| 3.7.2 Kjótsky protokol | 42 |
| 3.7.3 Parížska klimatická dohoda | 42 |
| 3.7.4 Iniciatívy OSN v oblasti zmeny klímy po Parížskej dohode | 43 |
| 4 Miléniové rozvojové ciele..... | 45 |
| 4.1 Vyhodnotenie Miléniových rozvojových cieľov | 46 |
| 5 Ciele udržateľného rozvoja | 49 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.1 | Kritika cieľov udržateľného rozvoja..... | 62 |
| 5.2 | Implementácia cieľov udržateľného rozvoja vo svete | 62 |
| 6 | Agenda 2030 na Slovensku..... | 66 |
| 6.1 | Národné priority Agendy 2030 | 67 |
| 6.1.1 | Vzdelávanie pre dôstojný život..... | 68 |
| 6.1.2 | Transformácia na znalostnú a environmentálne udržateľnú ekonomiku v čase meniacej sa demografie a globálneho kontextu | 69 |
| 6.1.3 | Zníženie chudoby a sociálne začlenenie | 72 |
| 6.1.4 | Udržateľné sídla, regióny a vidiek v kontexte zmeny klímy | 73 |
| 6.1.5 | Právo, demokracia a bezpečnosť | 77 |
| 6.1.6 | Dobré zdravie..... | 78 |
| 6.2 | Hodnotenie pokroku cieľov udržateľného rozvoja na Slovensku..... | 79 |
| 7 | Svet sa nedelí na dve časti..... | 81 |
| 7.1 | Príjmové skupiny | 84 |
| 7.1.1 | Úroveň 1..... | 85 |
| 7.1.2 | Úroveň 2..... | 85 |
| 7.1.3 | Úroveň 3..... | 86 |
| 7.1.4 | Úroveň 4..... | 87 |
| 8 | Stav sveta z pohľadu vybraných ukazovateľov | 88 |
| 8.1 | Extrémna chudoba | 89 |
| 8.2 | Dĺžka života | 93 |
| 8.3 | Úhrnná plodnosť | 94 |
| 8.4 | Dojčenská a detská úmrtnosť | 96 |
| 8.5 | Prírodné katastrofy..... | 98 |
| 8.6 | Výmera poľnohospodárskej pôdy | 99 |
| 8.7 | Zásoby ropy a zemného plynu | 99 |
| 8.8 | Emisie oxidu uhličitého | 100 |
| 8.9 | Pomalé tempo energetického prechodu | 102 |
| 9 | Štyri piliere modernej civilizácie | 105 |
| 9.1 | Amoniak..... | 105 |
| 9.2 | Plasty..... | 106 |
| 9.3 | Oceľ | 107 |
| 9.4 | Cement..... | 107 |
| 10 | Energia | 109 |
| 11 | Udržateľnosť prírodných zdrojov | 112 |
| 11.1 | Limity rastu..... | 113 |
| 11.2 | Najväčšie bohatstvo | 118 |
| 12 | Atribúty hojnosti spoločnosti | 120 |

| | | |
|------|--|-----|
| 12.1 | Možnosť dosiahnutia hojnosti | 121 |
| 12.2 | Praktická definícia hojnosti | 121 |
| 12.3 | Základňa pyramídy hojnosti | 122 |
| 12.4 | Katalyzátory ďalšieho rastu | 123 |
| 12.5 | Gramotnosť a informácie | 124 |
| 12.6 | Vrchol pyramídy | 124 |
| 12.7 | Prosperita | 125 |
| 13 | Alternatívna produkcia potravín z hľadiska udržateľnosti | 127 |
| 13.1 | Geneticky modifikované organizmy a viacročné plodiny | 127 |
| 13.2 | Vertikálne poľnohospodárstvo | 129 |
| 13.3 | Udržateľná živočíšna výroba | 132 |
| 13.4 | Medzi teraz a potom | 134 |
| 14 | Dva odlišné prístupy k dosiahnutiu udržateľnosti | 136 |
| 14.1 | Princípy ekomodernizmu | 136 |
| 14.2 | Princípy teórie zastavenia rastu | 141 |
| | Literatúra | 143 |

Zoznam ilustrácií

| | |
|--|----|
| Obr. 1 Tri základné piliere udržateľného rozvoja | 15 |
| Obr. 2 Ciele Svetovej stratégie ochrany životného prostredia | 21 |
| Obr. 3 Človek a jeho životné prostredie (Klinda, 1995) | 23 |
| Obr. 4 Hlavné vlastnosti indikátora..... | 24 |
| Obr. 5 Index ľudského rozvoja vo svete v roku 2021 (UNDP, 2023)..... | 27 |
| Obr. 6 Poradie krajín V4 na základe indexu prosperity krajiny (LIF, 2023) | 30 |
| Obr. 7 Miléniové rozvojové ciele (MDGMONITOR, n. d.) | 45 |
| Obr. 8 Ciele udržateľného rozvoja (Enviroportál, 2021) | 49 |
| Obr. 9 Porovnanie krajín sveta na základe Indexu CUR za rok 2022 (Sachs et al., 2022)..... | 63 |
| Obr. 10 Podiel mužov a žien vo veku 25 – 34 rokov s ukončeným terciárnym vzdelaním v roku 2021 (EUROSTAT, 2023a) | 69 |
| Obr. 11 Podiel recyklovaného odpadu z celkového objemu vyprodukovaného komunálneho odpadu v roku 2021 (EUROSTAT, 2023c)..... | 70 |
| Obr. 12 Štátna podpora výskumu a vývoja v poľnohospodárstve v roku 2021 (EUROSTAT, 2023e) | 71 |
| Obr. 13 Podiel ľudí ohrozených chudobou alebo sociálnym vylúčením (EUROSTAT, 2023f) | 72 |
| Obr. 14 Emisie skleníkových plynov v roku 2020 (EUROSTAT, 2023g) | 74 |
| Obr. 15 Podiel celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy plne konvertovanej a v štádiu konverzie na organické poľnohospodárstvo v roku 2020 (EUROSTAT, 2023h) | 76 |
| Obr. 16 Stredná dĺžka života pri narodení v roku 2021 (EUROSTAT, 2023i)..... | 78 |
| Obr. 17 Hodnotenie cieľov udržateľného rozvoja v SR v roku 2022 (Sachs et al., 2022)..... | 80 |
| Obr. 18 Porovnanie vývoja celkového skóre Indexu CUR medzi krajinami V4 v rokoch 2000 až 2021 (Sachs et al., 2022)..... | 80 |
| Obr. 19 Porovnanie počtu detí na ženu a detskej mortality v krajinách sveta v roku 1965 (Gapminder, 2019a) | 81 |
| Obr. 20 Porovnanie počtu detí na ženu a detskej mortality v krajinách v roku 2021 (WB, 2023a; WB 2023b) | 82 |
| Obr. 21 Porovnanie príjmu a strednej dĺžky života v krajinách sveta v roku 1965 (Gapminder, 2019b) | 83 |
| Obr. 22 Porovnanie príjmu a strednej dĺžky života v krajinách sveta v roku 2021 (WB, 2023c; WB, 2023d) | 83 |
| Obr. 23 Rozdelenie krajín podľa príjmových skupín (WB, 2023d)..... | 84 |
| Obr. 24 Štyri príjmové skupiny na základe denného zárobku na osobu po zohľadnení cenových rozdielov (miliardy obyvateľov) (UN, 2023s) | 84 |
| Obr. 25 Základné potreby na úrovni 1 (Gapminder, 2019b)..... | 85 |
| Obr. 26 Základné potreby na úrovni 2 (Gapminder, 2019b)..... | 86 |
| Obr. 27 Základné potreby na úrovni 3 (Gapminder, 2019b)..... | 87 |
| Obr. 28 Základné potreby na úrovni 4 (Gapminder, 2019b)..... | 87 |
| Obr. 29 Podiel ľudstva žijúceho v extrémnej chudobe (Roser, 2021; WB, 2023e)..... | 89 |
| Obr. 30 Desať najchudobnejších krajín sveta (WB, 2023e) | 90 |
| Obr. 31 Stredná dĺžka života vo svete (Gapminder, 2019c; WB, 2023d)..... | 94 |
| Obr. 32 Priemerný počet detí na jednu ženu vo svete (Lee, 2003; WB, 2023b)..... | 96 |
| Obr. 33 Priemerný počet detí a vývoj obyvateľstva (Gapminder, 2019d) | 97 |

| | |
|---|-----|
| Obr. 34 Ročné úmrtia spôsobené prírodnými katastrofami na 1 000 000 obyvateľov (10-ročný priemer) (Gapminder, 2019e)..... | 99 |
| Obr. 35 Svetové emisie CO ₂ vyjadrené v kg na dolár z hrubého domáceho produktu (WB, 2023i) | 101 |
| Obr. 36 Svetové emisie CO ₂ v Gt (WB, 2023j) | 102 |
| Obr. 37 Podiel zdrojov na svetovej spotrebe primárnej energie (Ritchie a Roser, 2022) | 104 |
| Obr. 38 Environmentálna Kuznetsova krivka (WIKIPEDIA. 2019e) | 117 |
| Obr. 39 Percentuálna zmena nominálnej, reálnej a časovej ceny 50 komodít (Pooley a Tupy, 2018) | 119 |
| Obr. 40 Pyramída hojnosti | 122 |
| Obr. 41 Nárast celkovej plochy geneticky modifikovaných plodín (ISAAA, 2021)..... | 128 |
| Obr. 42 Futuristický koncept konvertujúci mrakodrapy na vertikálne farmy (Nelson, 2007)..... | 130 |

Zoznam tabuliek

| | |
|--|----|
| Tab. 1 Desať štátov s najvyššími hodnotami Indexu ľudského rozvoja (UNDP, 2023) | 27 |
| Tab. 2 Desať štátov s najnižšími hodnotami Indexu ľudského rozvoja (UNDP, 2023)..... | 28 |
| Tab. 3 Porovnanie indexu ľudského rozvoja a jeho komponentov v krajinách V4 (UNDP, 2023) ... | 28 |
| Tab. 4 Index udržateľnej spoločnosti – tri dimenzie (SSI, 2020) | 29 |
| Tab. 5 Komponenty indexu lepšieho života (Enviroportál, 2019d; OECD, 2020)..... | 31 |
| Tab. 6 Skupiny indikátorov a hodnotené oblasti zeleného rastu (Enviroportál, 2022)..... | 33 |
| Tab. 7 Desať štátov s najvyššími hodnotami Indexu CUR (Sachs et al., 2022) | 64 |
| Tab. 8 Desať štátov s najnižšími hodnotami Indexu CUR (Sachs et al., 2022)..... | 64 |

Zoznam skratiek

| | |
|----------|---|
| BRIIC | Brazília, Rusko, India, Indonézia a Čína |
| COP | Conference of the Parties (Konferencia zmluvných strán) |
| CSD | Commission for Sustainable Development (Komisia pre udržateľný rozvoj) |
| ECI | European Common Indicators (Spoločné európske indikátory) |
| FAS | Federation of American Scientists (Federácia amerických vedcov) |
| GM | genetická modifikácia |
| GMO | geneticky modifikovaný organizmus |
| Gt | gigatona (miliarda ton) |
| HDI | Human Development Index (Index ľudského rozvoja) |
| HND | Hrubý národný dôchodok |
| IKT | informačné a komunikačné technológie |
| IMF | International Monetary Fund (Medzinárodný menový fond) |
| IPCC | Intergovernmental Panel for Climate Change (Medzinárodný panel pre klimatickú zmenu) |
| IUCN | International Union for Conservation of Nature |
| LIF | Legatum Institute Foundation |
| LOC | Lab-on-a-Chip |
| MDGs | Millennium Development Goals (Miléniové rozvojové ciele) |
| MIRRI SR | Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky |
| MŽP SR | Ministerstvo životného prostredia SR |
| NOAA | National Oceanic and Atmospheric Administration (Národný úrad pre oceán a atmosféru) |
| OSN | Organizácia spojených národov |
| OZE | obnoviteľný zdroj energie |
| PKS | parita kúpnej sily |
| SAŽP | Slovenská agentúra životného prostredia |
| SDGs | Sustainable Development Goals (Ciele udržateľného rozvoja) |
| SDI | Sustainable Development Index (Index udržateľného rozvoja) |
| SSF | Sustainable Society Foundation (Nadácia pre udržateľnú spoločnosť) |
| SSI | Sustainable Society Index (Index udržateľnej spoločnosti) |
| UN | United Nations (Organizácia spojených národov) |
| ŠÚ SR | Štatistický úrad Slovenskej republiky |
| UNCHE | United Nations Conference on the Human Environment (Konferencia OSN o ľudskom prostredí) |
| UNCSD | United Nations Conference on Sustainable Development (Konferencia OSN o udržateľnom rozvoji) |
| UNDP | United Nations Development Programme (Rozvojový program OSN) |
| UNEP | United Nations Environment Programme (Program OSN o životnom prostredí) |
| UNFCCC | United Nations Framework Convention on Climate Change (Rámcový dohovor OSN o zmene klímy) |
| ÚPVII | Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu |
| UR | udržateľný rozvoj |
| USD | United States Dollar (americký dolár) |
| V4 | Krajiny Vyšehradskej skupiny |
| VP | vertikálne poľnohospodárstvo |
| WB | The World Bank (Svetová banka) |
| WCED | World Commission on Environment and Development (Svetová komisia pre životné prostredie a rozvoj) |
| WHO | World Health Organization (Svetová zdravotnícka organizácia) |

Úvod

Aktuálny vývoj spoločnosti a zmeny v nej prebiehajúce prinášajú celý rad dopadov, ktoré sa odrážajú v jednotlivých oblastiach života ľudí a životného prostredia nevynímajúc. V súčasnosti sme svedkami vzrastajúceho záujmu verejnosti a zintenzívnenia úsilia odborníkov o riešenie otázok ochrany životného prostredia pre budúce generácie, o optimalizáciu podmienok pri vzájomnom pôsobení človeka a prírody, no taktiež o zabezpečenie zdravého a kvalitného života pre ľudí. Na zabezpečenie určitej životnej úrovne obyvateľstva je nevyhnutá výkonnosť jednotlivých socioekonomických odvetví, ktorá v sebe musí zahŕňať začlenenie cieľov inteligentného udržateľného rozvoja, konkrétne sociálnej a územnej súdržnosti, ekonomickej efektívnosti, inovácií, digitálneho a environmentálneho výkonu do prevádzkových postupov spoločnosti.

Myšlienka udržateľného rozvoja sa stala jedným z hlavných úsilí ľudstva v našej dobe. Túto koncepciu prijali občianske organizácie a vlády na celom svete. Stala sa najdôležitejšou výzvou 21. storočia a najdôležitejším nástrojom na riešenie našich problémov. Čo to vlastne je?

Udržateľný rozvoj sa líši od mnohých iných koncepcií, pretože je taký komplexný. Zahŕňa všetko od osobných nápadov a vnemov až po technický rozvoj a politické programy. Je založený na vedomostiach, ktoré sú čiastočne staršie, napr. v poľnohospodárstve a čiastočne úplne nové, napríklad nové technológie a spoločenské a hospodárske opatrenia. Udržateľný rozvoj je založený na systémovom prístupe, ktorý sa týka viacerých dimenzií, zahŕňajúcich environmentálnu, sociálnu a ekonomickú. Tieto sú vzájomne prepojené. Preto je udržateľný rozvoj ako predmet štúdia náročný. Minimálne v niektorých oblastiach sme všetci začiatočníci. Udržateľný rozvoj je takisto otvorený dialógu a rôznym pohľadom a názorom.

Autori predkladajú súhrn informácií s cieľom podporiť inšpiráciu o úvahách o budúcnosti, aby námaha ľudstva nevyšla navniivoč a taktiež „provokovať“ s myšlienkami uvedenými v jednotlivých kapitolách.

Učebné texty sú určené študentom I. stupňa vzdelávania, ktorí študujú študijné programy v rámci študijného odboru ekonómia a manažment na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre.

Autori

Autori:

Martin Hauptvogel – Martin Prčík – Žaneta Pauková

Názov:

UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ

aktuálny prehľad a vybrané problémy

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé prepracované a upravené

Náklad: 150 ks

Rok vydania: 2023

AH – VH: 11,84 – 12,11

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.

ISBN 978-80-552-2614-9