

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta ekonomická

Katedra regionálního managementu

Diplomová práce

Indikátory udržitelného rozvoje
evropských regionů
úrovně NUTS 2

Vypracoval: Bc. Ing. Antonín Hořčica

Vedoucí práce: doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.

České Budějovice 2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ing. Bc. Antonín HOŘČICA**
Osobní číslo: **E17585**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Strukturální politika EU a rozvoj venkova**
Název tématu: **Indikátory udržitelného rozvoje evropských regionů úrovně NUTS 2**
Zadávací katedra: **Katedra regionálního managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem práce je, na základě zvolených indikátorů udržitelného rozvoje, porovnat situaci a rozdíly regionů ČR a regionů EU. Výstupem by mělo být zjištění, zda se daří snižovat rozdíly mezi vyspělými a zaostalými regiony EU, což je jednou z podmínek principu udržitelného rozvoje na regionální úrovni. Srovnání bude provedeno na úrovni regionů NUTS 2.

Metodika práce:

Analýza sekundárních statistických dat pro regiony NUTS 2, práce se statistickými metodami, aplikace metod GIS. Studium a analýza zahraniční odborné literatury, která se zabývá problematikou indikace udržitelného rozvoje. Ověření předpokladu očekávaných trendů.

Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Literární rešerše, 3. Cíl a metodika, 4. Řešení problematiky, 5. Provedení analýzy, 6. Závěr, 7. Resumé, 8. Použitá literatura, 9. Přílohy.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stránek**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

- ADELLE, C., PALLEMAERTS, M. (2009). Sustainable development indicators. An Overview of Relevant Framework Programme Funded Research and Identification of Further needs in view of EU and International Activities. European Commission, European Research Area.**
- BELL, S., MORSE, S. (2012). Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable? (Second Edition). London: Earthscan.**
- DALY, H. E. (1996). Beyond growth: the economics of sustainable development (2. printing). Boston, Mass: Beacon.**
- DRASTICHOVA, M. (2014). Monitoring Sustainable Development and Decoupling in the EU [Online]. Ekonomická Revue: Central European Review Of Economic Issues, 17(3), 125-140.**
- HUMPHREYS, M. (2018). Sustainable development in the European Union. London: Routledge.**
- NOVÁČEK, P. (2011). Udržitelný rozvoj (2. vyd.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.**
- SPANGENBERG, J. H. (2015). Routledge International Handbook of Sustainable Development. Abingdon: Routledge.**
- Sustainable development in the European Union: A statistical glance from the viewpoint of the UN sustainable development goals. 2016 edition (2016). Luxembourg: Publications Office of the European Union.**
- Sustainable development in the European Union: MONITORING REPORT ON PROGRESS TOWARDS THE SDGS IN AN EU CONTEXT. 2017 edition (2017). Luxembourg: Publications Office of the European Union.**

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.**
Katedra regionálního managementu

Datum zadání diplomové práce: **15. února 2018**
Termín odevzdání diplomové práce: **12. dubna 2019**


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

Jihočeská UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (26)
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 7. března 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 30. dubna 2020

.....
Bc. Ing. Antonín Hořčica

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucí práce doc. Ing. Evě Cudlínové, CSc. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1 Úvod	2
2 Literární rešerše	3
2.1 Úvod ke konceptu udržitelnosti	3
2.2 Historie konceptu udržitelného rozvoje	5
2.3 Oblasti týkající se udržitelného rozvoje	9
2.4 Definice a typy udržitelnosti	9
2.5 Indikátory udržitelného rozvoje	13
2.5.1 Obecný přístup k indikátorům udržitelnosti	13
2.5.2 Stručná historie HDP jako ekonomického ukazatele	14
2.5.3 Typy indikátorů udržitelnosti	15
2.5.4 Přehled indikátorů udržitelného rozvoje	17
2.5.5 Organizace publikující indikátory a indikátorové systémy	18
2.5.6 Indikátory zahrnující HDP	19
2.5.7 Agregované indexy upravující HDP	23
2.5.8 Indikátorové sady	25
2.5.9 Národní a regionální indexy a indikátorové sady	29
2.6 Monitorování udržitelného rozvoje v EU	29
3 Cíl a metodika	31
3.1 Cíl práce	31
3.2 Hlavní výzkumná otázka	31
3.3 Hypotézy	31
3.4 Metodika práce	32
3.4.1 Postup řešení	32
3.4.2 Výběr indikátorů	32
3.4.3 Dimenze indexů UN HDI a EU RHDI	33
3.4.4 Popis zdrojů dat a doplnění chybějících dat	34
3.4.5 Vzorový výpočet indexu EU RHDI	36
3.4.6 Zpracování dat a porovnávání regionů dle RHDI a HDP na obyvatele	38
4. Řešení problematiky	40
4.1 Porovnání RHDI a HDP na obyvatele regionů EU NUTS 2	40
4.1.1 Porovnání pořadí regionu dle RHDI a HDP na obyvatele	40
4.1.2 Analýza pořadí a pořadová korelace	43
4.1.3 Geografické rozdělení regionů EU dle EU RHDI a HDP na obyvatele	43

4.2 Porovnání států EU podle RHDI jejich regionů	46
4.3 Porovnání hodnot EU RHDI a HDP na obyvatele mezi dvěma obdobími	50
4.3.1 Porovnání hodnot RHDI regionů mezi dvěma obdobími	50
4.3.2 Porovnání hodnot HDP na obyvatele regionů mezi dvěma obdobími	53
4.3.3 Porovnání změn RHDI a HDP na obyvatele mezi dvěma obdobími	55
5. Výsledky analýzy	56
5.1 Přehled výsledků	56
5.1.1 Výsledky porovnání pořadí regionů NUTS 2	56
5.1.2 Výsledky analýzy pořadí regionů NUTS 2	56
5.1.3 Výsledky geografického rozdělení regionů NUTS 2	56
5.1.4 Výsledky porovnání členských států EU	57
5.1.5 Výsledky porovnání dvou různých období	58
5.2 Vyhodnocení hypotéz	58
5.3 Vyhodnocení hlavní výzkumné otázky	60
6. Závěr	63
7. Resumé	64
8. Použitá literatura	66
8.1 Literatura	66
8.2 Internetové odkazy	73
9. Přílohy	75
9.1 Přehled tabulek	75
9.2 Přehled obrázků	76
9.3 Kartogramy	77
9.4 Přehled hodnot RHDI a HDP pro regiony EU v letech 2008 a 2018	79

1 Úvod

Diplomová práce je zaměřena na téma indikátory udržitelného rozvoje evropských regionů úrovně NUTS 2.

V rešerši je provedeno vymezení pojmu udržitelný rozvoj a jeho zasazení do aktuálních procesů probíhajících ve světě. Následuje stručný popis historie pojmu udržitelný rozvoj a jeho užití, s identifikací klíčových událostí, při kterých se rozhodovalo o hlavních směrech a cílech udržitelného rozvoje ve světě. Následně jsou uvedeny oblasti uplatnění konceptu udržitelného rozvoje a jeho základní definice a typy jako výchozí body pro stanovení způsobu hodnocení plnění cílů udržitelného rozvoje.

Na úvodní část naváže přehled požadavků a obecných vlastností, které musí indikátory udržitelného rozvoje splňovat. Protože se řada indikátorů vymezuje vůči HDP, je zde uvedeno krátké představení HDP jako klíčového ukazatele hospodářské výkonnosti a jeho nedostatky při použití jako ukazatele udržitelného rozvoje. Následuje přehled hlavních typů indikátorů udržitelnosti podle vztahu k HDP. V další části jsou uvedeny organizace, které publikují indikátory na globální úrovni.

V hlavní části rešerše jsou představeny hlavní indikátory udržitelnosti používané při hodnocení stavu a vývoje udržitelného rozvoje. Při jejich představení se bere v úvahu vztah k HDP a použitelnost na globální a regionální úrovni. V závěrečné části literární rešerše jejich začlenění do základních strategických dokumentů EU týkajících se udržitelnosti a nástrojů EU pro realizaci regionálních politik EU.

Na základě poznatků z literární rešerše byl vybrán modifikovaný indikátor zaměřený na posuzování udržitelného rozvoje regionů EU na úrovni NUTS 2. Jako vhodný indikátor byl zvolen EU RHDI, který byl vyvinut na základě požadavku Evropské komise. Cílem bylo prověřit, zda tento indikátor umožňuje zjišťovat rozdíly mezi regiony EU při plnění cílů udržitelného rozvoje a zda je používán v praxi EU. V tomto smyslu byla zformulována hlavní výzkumná otázka a pracovní hypotézy. Analýza kombinuje rešeršní přístup s vlastními propočty hodnot indikátoru EU RHDI a porovnání s HDP na obyvatele aplikovanými na regionální úrovni typu NUTS 2 na celou Evropskou unii. Na základě zjištěných informací je provedeno vyhodnocení použitelnosti tohoto indikátoru na regionální úrovni EU ve srovnání s používáním HDP.

Na závěr je představen přehled použité odborné literatury a internetových zdrojů k tématu diplomové práce.

2. Literární rešerše

2.1 Úvod ke konceptu udržitelnosti

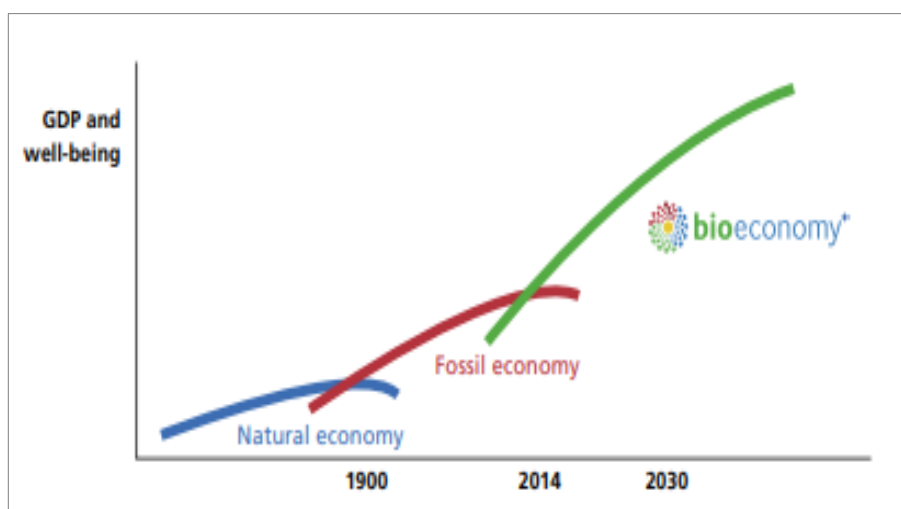
Podle nositele Nobelovy ceny za ekonomii Josepha Stiglitze „svět čelí třem existenčním krizím: klimatické krizi, krizi nerovnosti a krizi demokracie“. (Stiglitz, Fitoussi, & Durand, 2019, p. xiii). Způsob, jakým poměrujeme hospodářskou výkonnost a sociální pokrok je nesprávný a projevy klimatické krize tuto skutečnost jen zvýrazňují. (Stiglitz, Fitoussi, & Durand, 2019; Stiglitz, 2019)

Žijeme v epoše, kterou v roce 2000 nazvali Crutzen and Stoermer termínem *Antropocén*. Podmínky na planetě Zemi jsou již od počátku industrializace významně ovlivňovány lidskou činností. (Crutzen & Stoermer, 2000). Pracovní komise pro stratigrafii určila datování antropocénu od poloviny 20 století. („AWG“). Jinak řečeno vstoupili jsme do epochy, kdy činnost lidí ovlivňuje zemský ekosystém tak, že geologové považovali za nutné pro tuto skutečnost navrhnout nové geologické období. (Steffen, Crutzen, & McNeill, 2007)

Ve zprávách Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) z let 2018 a 2019 se konstatuje, že aktivity člověka způsobily zvýšení globální teploty o 1,0 °C (s rozptylem 0,8 – 1,2 °C) oproti předindustriální éře. (IPCC, 2018; „IPCC“). Toto oteplení způsobí dlouhodobé změny klimatu a s tím související úbytek sněhu a ledu v polárních oblastech, což vede ke zvyšování hladiny oceánů a k reálnému ohrožení přímořských oblastí. (IPCC, 2019b). Se změnou klimatu se mění možnosti využití půdy a krajiny, dochází k degradaci půdy, což ovlivňuje dosavadní způsoby využití půdy pro zemědělství a zajištění dostatečné výroby potravin. Chov hospodářských zvířat vede k emisím silného skleníkového plynu metanu. (IPCC, 2019a)

Prakticky celá průmyslová éra je založena na využití fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu), lze tedy tuto éru označit za éru fosilní ekonomiky a v současné době se nalzáme na jejím vrcholu. Očekává se, že v dohledné době dojde k vyčerpání fosilních zdrojů a dojde k návratu k využívání obnovitelných biologických zdrojů (biomasa, potravinové a jiné biologické zbytky, aj. odpady) a k výrobě energie založené na biotechnologiích. Tento historický vývoj od přírodní ekonomiky přes fosilní ekonomiku k bioekonomice je znázorněn na Obrázku 1 na straně 5. (Cudlínová, 2019)

Obrázek 1 Historický vývoj ekonomiky podle využití přírodních a fosilních zdrojů



Zdroj: The Finnish Bioeconomy Strategy, 2014

Prvopočátky environmentální krize, která od sedmdesátých let ovlivňuje celý globální vývoj se všemi jeho sociálními, politickými a ekonomickými důsledky, je možné dosledovat až k období průmyslové revoluce v Anglii. Díky kolonizaci zdrojů, trhů a půdy, globalizaci trhů a rozvoji technologických znalostí došlo k dominanci industriálního Severu. Průmyslová expanze a nárůst produkce a obchodu vyústil v aktuální globální dopady na přírodu a životy lidí. Na Zemi již prakticky neexistují nedotčené ekosystémy, jsou jen lidmi ovlivněné či pozměněné oblasti. Stejně tak nelze rozlišit, kde je v globálním měřítku hranice mezi ekologickými problémy a s nimi souvisejícími sociálními problémy. (Redclift, & Springett, 2015b). Negativní trendy typu ničení životního prostředí, problému extrémní chudoby a obrovské rozdíly v hospodářském a sociálním vývoji tzv. Severu a Jihu, nastolují se stále větší naléhavostí otázku dlouhodobé existence a rozvoje společnosti a jeho nových směrů, které lze zahrnout pod pojem udržitelný rozvoj. (Šimíčková, & Drastichová, 2013)

2.2 Historie konceptu udržitelného rozvoje

Po 2. světové válce došlo ve světě k rozšíření paradigmatu dominantního pojetí ekonomického růstu jako hlavního cíle společnosti. V tomto uvažování se odráželo i přesvědčení, že ekonomický růst sám o sobě, ponechaný bez omezení, přirozeně vyřeší i environmentální a sociální problémy. V 60. a 70. letech však došlo ke zpochybnění tohoto pojetí. (Redclift, & Springett, 2015b)

Za významná veřejná vyjádření, která napomohla ke změně pohledu na růst a rozvoj, lze považovat knihu americké biologky Rachel Carsonové z roku 1962 *Silent Spring* (Mlčící jaro) (Carson, 1994; Nováček, 2011), text *Blueprint for Survival* (Plán přežití), publikovaný jako zvláštní vydání v časopise *The Ecology* v lednu 1972 (Redclift, & Springett, 2015b; Goldsmith, 1972), a zpráva Římského klubu *The Limits to Growth* (Meze růstu), kterou zveřejnili manželé Medovsovi z roku 1972. (Nováček, 2011; „The Club of Rome“; Meadows, & Club of Rome, 1972)

Tyto publikace se podílely na změně přístupů k ekologické krizi a sociální spravedlnosti. Současně se projeví i různé přístupy Severu oproti nerozvinutému Jihu, vzniklý rozpor charakterizoval přípravy na Stockholmskou konferenci. (Redclift, & Springett, 2015b). Tato konference, kterou uspořádala OSN v roce 1972, se zabývala otázkami rozvoje a životního prostředí. Na konferenci vznikl celosvětový program *United Nations Environment Programme*, UNEP (Program OSN pro životní prostředí). (Nováček, 2011; United Nations, 1972; „UNEP“)

Environmentální diskurz 60. a 70. let vycházel z konceptu ochrany přírody, byl však stále více ovlivňován myšlenkami a koncepty z oblasti společenského a sociálního rozvoje. Postupně se začal používat pojem „udržitelný rozvoj“, což s sebou neslo praktické problémy, které vedly k jeho různým výkladům, tak jak vznikaly a měnily se historické přístupy k jeho realizaci. (Redclift, & Springett, 2015b)

V roce 1980 vydala *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* („IUCN“) dokument *The World Conservation Strategy* (Světová strategie na ochranu přírody) zaměřený na uchování živých zdrojů. Zde se poprvé vyskytuje pojem *sustainable development* (udržitelný rozvoj) jako termín udržitelného využívání biodiverzity a zachování živých zdrojů. (IUCN, UNEP, & WWF, 1980; Šimíčková, & Drastichová, 2013)

Nejnámější definice udržitelného rozvoje se objevila ve zprávě Harlem Brundtlandové, předsedkyně *World Commission on Environment and Development*, WCED (Světové komise pro životní prostředí a rozvoj), ustavené v roce 1983, která byla zpracována na žádost OSN. Zpráva byla představena v roce 1987, kdy byla i Valným shromážděním OSN přijata. Tato zpráva je považována za základ, od kterého se odvíjí vznik konceptu udržitelného rozvoje. (Nováček, 2011; WCED, 1987; Šimíčková, & Drastichová, 2013)

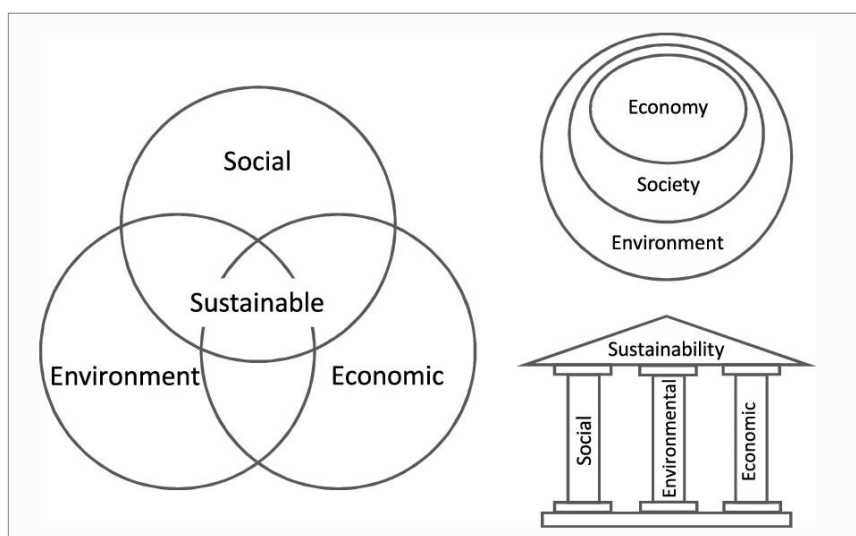
Ve zprávě je uvedena i známá a významná definice udržitelného rozvoje, který se zde definuje jako

„takový rozvoj, který uspokojuje potřeby současnosti bez ohrožení potřeb budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby“. (WCED, 1987 p. 41; Nováček, 2011, p. 217)

Z hlediska konkretizace konceptu udržitelného rozvoje měla velký význam konference The United Nations Conference on Environment and Development, UNCED (Konference Organizace spojených národů o životním prostředí a rozvoji) známá jako Earth Summit (Sumit Země), která se uskutečnila v roce 1992 v Rio de Janeiru. Její agenda vycházela převážně ze zprávy Brundtlandové. V průběhu konference došlo k dohodě o udržitelném rozvoji jako cíli pro zúčastněné státy a pro mezinárodní společenství. *Také byla podnětem pro hledání způsobu měření udržitelného rozvoje.* Výsledkem konference byl program udržitelného rozvoje pro 21. století nazvaný Agenda 21. (Šimíčková, & Drastichová, 2013; UNCED, 1992)

V návaznosti na konferenci v Riu vyústila v 90. letech a na počátku 21. století diskuse o konceptu udržitelnosti v poznání tří základních pilířů udržitelného rozvoje, a to ekonomického, environmentálního a sociálního, přičemž všechny tyto tři pilíře musí být provázány a nesmí být v protikladu. Principy udržitelného rozvoje musí být dle tohoto konceptu dodržovány všemi stávajícími institucemi včetně korporací, místní i státní správy, a nadnárodními organizacemi. (Redclift, & Springett, 2015b). Na Obrázku 2 jsou typická schématická znázornění tří pilířů udržitelnosti. (Purvis, Mao, & Robinson, 2019)

Obrázek 2 Typická znázornění tří pilířů udržitelnosti



Zdroj: Purvis, Mao, & Robinson, 2019, p. 682

Agenda 21 považovala za samozřejmost, že ekonomický rozvoj znamená ekonomický růst, bez kterého nelze chránit životní prostředí a snižovat chudobu obyvatelstva. Od roku 1992 téma udržitelného rozvoje začalo pronikat i do činnosti korporátní sféry, o čemž svědčí i pozornost, kterou od té doby věnuje udržitelnému rozvoji OECD. (Redclift, & Springett, 2015b; UNCED, 1992)

The World Summit on Sustainable Development 2002 se konal v Jižní Africe v Johannesburgu 10 let po summitu v Rio de Janeiru. Tento summit měl za cíl vyhodnotit desetiletou implementaci závěrů Konference v Riu. Celkově byly výsledky rozporuplné, protože se projevila neochota hlavních aktérů mezinárodní politiky k novým závazkům. (Nováček, 2011; United Nations, 2002) I přesto byla v implementačním plánu z Johannesburgu potvrzena Agenda 21 požadující v článku 40.6 vytvoření *indikátorů udržitelného rozvoje použitelných pro mezinárodní hodnocení*. Zároveň byly potvrzeny tři pilíře udržitelnosti: ekonomický, sociální a environmentální. (UNCED, 1992; Adelle & Pallemmaerts, 2009; United Nations, 2002; Hák, Moldan, & Dahl, 2007)

Konference United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20 (Konference OSN o udržitelném rozvoji, UNCSD) se konala opět v Brazílii v roce 2002. Byly přijaty cílené závěry směrem k udržitelnému rozvoji. Bylo rozhodnuto o vydání *Sustainable Development Goals (SDG), the Millennium Development Goals* a o přijetí politik pro zelenou ekonomiku a environmentální program. (United Nations, 2012)

Summit OSN o udržitelném rozvoji v New Yorku v roce 2015 přijal Agendu pro udržitelný rozvoj do roku 2030 (Agenda 2030) a *17 cílů udržitelného rozvoje (SDG)*. Řešily se i rozvojové cíle celého tisíciletí (MDG), přestože bylo konstatováno, že dosažený pokrok je nerovnoměrný a nebylo dosaženo očekávaných cílů. Základními tématy Agendy 2030 je řešení změny klimatu, posílení prostředků pro realizaci udržitelného rozvoje a oživení globálního partnerství pro udržitelný rozvoj. (United Nations, 2015; Eurostat, 2017). Cesta k Agendě 2030 je znázorněna na Obrázku 3.

Obrázek 3 Cesta k Agendě 2030



Zdroj: Eurostat, 2017, p. 16

2.3 Oblasti týkající se udržitelného rozvoje

Udržitelný rozvoj můžeme zkoumat ze čtyř klíčových hledisek, resp. dimenzí: institucionální, environmentální, sociální a ekonomické. Ty jsou vzájemně úzce propojeny a podtrhují účast na sdílení zátěže, spravedlnosti, demokracii, sociální soudržnosti, ekologické účinnosti a udržitelném hospodářství. Příklady podle různých pohledů jsou zde: (Redclift, &Springett, 2015a)

- *Institucionální* dimenze zahrnuje například otázky legality a postavení institucí a jejich profesionalizace na mezinárodní (např. IPCC) a regionální úrovni, institucionální zajištění zdraví a vzdělávání.
- Do *environmentální* dimenze patří téma biodiverzity, řízení ekosystémových služeb, viz např. Úmluva o biologické rozmanitosti z roku 1992. Dalšími tématy jsou např. udržitelné řízení vodních zdrojů a ochrana přírody.
- K *sociální* dimenzi patří především ekologická spravedlnost spojená s nerovnoměrným rozložením environmentálních dopadů, ale také problém chudoby, udržitelná spotřeba (včetně ekologického a etického konzumu), udržitelný turismus a potravinová bezpečnost.
- Do *ekonomické* dimenze patří otázka ekologické ekonomie a její vize vysoké kvality života při zachování bezpečného životního prostředí. Tato dimenze zahrnuje také *indikátory udržitelnosti jako nástroje pro sledování pokroku*, otázky udržitelného podnikání dle zásad CSR (sociální odpovědnosti podniků), ale také udržitelné dopravy a obecně téma radikálního snížení spotřeby zdrojů a omezování ekologické stopy. (Redclift, &Springett, 2015a; COP 8 Decisions, 2006; „IPCC“)

2.4 Definice a typy udržitelnosti

Výše uvedené vlivy a oblasti působení udržitelného rozvoje se projevují i na jeho definicích. Z nich se pak odvíjí i přístup k indikátorům udržitelnosti. Kromě výše uvedené definice ze zprávy Burdlandtové lze uvést ještě následující důležité definice udržitelnosti a udržitelného rozvoje.

Podle světové banky je udržitelnost definována jako

„...požadavek naší generace spravovat zdrojovou základnu tak, aby průměrná kvalita života, kterou sami zajišťujeme, mohla být sdílena všemi budoucími generacemi“ (Asheim, 1994, pp. 4-5)

a rozvoj lze považovat za udržitelný, pokud to znamená

„... nesnižující se průměrnou kvalitu života“. (Asheim, 1994, pp. 4-5)

Definice podle Evropského parlamentu stanovuje, že se

„udržitelným rozvojem“ rozumí zlepšení životní úrovně a blahobytu dotyčných obyvatel v mezích možnosti ekosystémů, a to ochranou přírodního bohatství a jeho biologické rozmanitosti ve prospěch současných a budoucích generací. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2493/2000)

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) udržitelný rozvoj definuje jako

„dynamickou rovnováhu mezi ekonomickými, sociálními a environmentálními aspekty vývoje v podmínkách globalizace, resp. jako ekonomicky efektivní, sociálně únosný a environmentálně šetrný rozvoj ve všech oborech lidské činnosti“. (Nováček, 2011, p. 216; OECD, 2011, p. 3)

Jednou z nejjednodušších a nejmýstižnějších definic je tato z publikace Caring for the Earth:

„zlepšování kvality lidského života při zachování schopnosti podporovat ekosystémy“. (IUNC, UNEP, & WWP, 1991)

Definice udržitelnosti je výchozím bodem pro stanovení toho, co budeme při ověřování stavu dosažené udržitelnosti měřit a jaký typ indikátorů udržitelnosti použijeme. Při posuzování cílů udržitelného rozvoje je nutné mít také na paměti o jaký typ udržitelnosti se jedná a v jakém ekonomickém modelu se nacházíme, protože od toho se odvíjí způsob jejího hodnocení.

Existují dva odlišné přístupy k chápání udržitelnosti. Ekocentrický (deep ecologists), který vede až k úplnému odmítání i udržitelného využívání přírodních aktiv. Technokratický přístup naproti tomu tvrdí, že klíčové jsou investice do fyzického (budov, strojů) a lidského kapitálu (znalosti) a jen v omezené míře do přírodního kapitálu. (Šimíčková, & Drastichová, 2013)

Podle Dalyho je silná udržitelnost založena na termodynamickém opodstatnění ekonomiky stálého stavu, podle kterého je ekonomika subsystémem životního prostředí, ve kterém se odehrávají jak vstupy, tak výstupy ekonomiky. Přičemž přírodní zdroje a kapacita planety jsou omezené a ekonomický růst snižuje kvalitu životního prostředí a ovlivňuje tak podmínky pro život. (Daly, 1996)

Udržitelnost lze rozdělit na velmi silnou – silnou – slabou – velmi slabou následujícím způsobem:

- *velmi slabá (Solowova) udržitelnost*, kdy se k přírodním zdrojům chováme jako k neomezeným a nevyčerpatelným, proto se také nazývá *cornucopian* neboli roh hojnosti,
- *slabá (modifikovaná Solowova) udržitelnost*, nazývá se také *accommodating* neboli vypomáhající si, vstřícná, kdy potenciál blahobytu celkového kapitálu zahrnuje jak udržení materiálové úrovně, tak nespotebních statků a statků odvozených od životního prostředí (okrasné a rekreační hodnoty, biologická rozmanitost, odolnost ekosystémů a různé ekosystémové služby),
- *silná udržitelnost*, které je možné dosáhnout oddělením ekonomiky od prostředí při tzv. *decouplingu*, za těchto okolností lze připustit i růst, především prostřednictvím technologických změn a investic do obnovy životního prostředí, růst by byl jen mírný, protože je na úkor zachování kritických přírodních aktiv,
- *velmi silná udržitelnost (udržitelnost stacionárního stavu)*, nazývá se také *deep ecology* neboli hlubinná ekologie, která požaduje stálý stav ekonomického systému, jehož rozsah je dán na základě termodynamických limitů a omezení, požaduje tedy nulový ekonomický růst a nulový růst populace k tomu, aby byl nulový růst rozsahu ekonomiky. (Šimíčková, & Drastichová, 2013)

Přehled typů udržitelnosti a jejich dalších charakteristik (např. vztah k přírodě a zdrojům, typ ekonomiky, apod.) je v Tabulce 1 na straně 12.

Tabulka 1 Porovnání jednotlivých typů udržitelnosti

Udržitelnost	Vztah k přírodě a zdrojům	Typ ekonomiky	Strategie řízení	Etika
velmi slabá	Využívání a těžba vykořisťující zdroje; prorůstový postoj	Antigreen economy, neomezené volné trhy	Maximalizace ekonomického růstu. Svobodné trhy a technický pokrok vyřeší omezení spojená s limitovanými zdroji.	Tradiční etická argumentace, práva a zájmy současných jednotlivců, uznána hodnota přírody pro člověka.
slabá	Ochrana zdrojů; manažerský postoj	Green economy, zelené trhy, stimulační nástroje (poplatky za znečištění)	Modifikovaný ekonomický růst, oddělování – decoupling, vyžaduje změny v rozsahu kapitálu.	Rozšíření etické argumentace, mezigenerační spravedlnost se zaměřením na současné chudé, nápomocná hodnota přírody.
silná	Zachování zdrojů; postoj uchovávatelů	Deep green economy, ekonomika se stálým stavem, regulace environmentálními standardy a poplatky	Nulový růst ekonomiky a populace, decoupling s nezvyšováním rozsahu ekonomiky, zachování celého ekosystému, hypotéza Gaia.	Další rozšíření etické argumentace, kolektivní zájmy mají přednost před individuálními, prvořadá je hodnota ekosystémů.
velmi silná	Radikální postoj k uchovávání zdrojů	Very deep green economy, intenzivní regulace k minimalizaci čerpání zdrojů	Redukce ekonomiky i populace. Extrémní pojetí hypotézy Gaia jako osoby s morálními povinnostmi.	Pojetí bioetiky, přiznání morálních práv všem živým (i neživým) složkám ŽP, příroda je cenná sama o sobě bez ohledu na lidské vnímání.

Zdroj: vlastní zpracování podle Šimíčková, & Drastichová, 2013, pp. 63-64

Současný model globální ekonomiky vznikl na základě předpokladů vzniklých v minulosti, kdy nebyl svět omezen nedostatkem surovin a klimatickými problémy, tedy přírodním kapitálem a limitujícím faktorem byl hmotný a lidský kapitál nutný pro rozvoj. Ekonomika se řídila trhem a měřila se hrubým domácím produktem a *hlavním ukazatelem*, kterým se posuzovalo zlepšení lidského blahobytu, bylo množství vyrobeného a spotřebovaného zboží a služeb. V současném světě tento model pod tlakem sociálních a environmentálních problémů přestává platit. Jednou z možností, jak můžeme vyřešit problémy současné ekonomiky a současně pokračovat v růstu, je zaměřit se na stanovení

ceny za vyčerpání přírodního kapitálu (např. za emise uhlíku). Tomuto přístupu se říká *model zelené ekonomiky (green economy)*. Alternativou k zelené ekonomice je *model ekologické ekonomiky* založený na principech, které se řídí chápáním hmotné ekonomiky jako součásti celého propojeného ekosystému. V Tabulce 2 jsou uvedeny vybrané charakteristiky ekonomických modelů ve vztahu k udržitelnosti a jejím indikátorům. Vyplyvá z ní, že volba indikátoru závisí na modelu ekonomiky a přístupu k udržitelnosti. (Costanza et al., 2015)

Tabulka 2 Vybrané charakteristiky ekonomických modelů a vztah k udržitelnosti

Model/ Charakteristika	Současný ekonomický model	Model zelené ekonomiky	Model ekologické ekonomiky
Primární cíl	Ekonomický růst, který umožní řešení všech problémů.	Růst měřený pomocí HDP s oddělením zátěže na životní prostředí (decoupling).	Růst se změnil na „rozvoj“ ve smyslu zlepšení udržitelného lidského blahobytu.
Primární indikátor	HDP	HDP, s indikátory pro rozpoznávání dopadů na přírodní kapitál.	ISEW, GPI nebo jiný indikátor reálného blahobytu.
Role životního prostředí	Trhy budou schopny překonat limity zdrojů prostřednictvím nových technologií, náhrady za vyčerpané zdroje lze najít.	Uznána existence limitů, ale předpokládá se, že je lze řešit oddělením (decoupling).	Primární zájmem je ekologická udržitelnost. Přírodní kapitál a ekosystémové služby jsou omezené.
Ekonomická účinnost a alokace	Obecně zahrnuje pouze prodávané zboží a služby a tržní instituce.	Zahrnuje přírodní kapitál a potřebu začlenit hodnotu přírodního kapitálu do tržních pobídek.	Zahrnuje tržní i netržní zboží a služby, začleňuje hodnotu přírodního a sociálního kapitálu k dosažení skutečné alokační efektivity.

Zdroj: vlastní zpracování podle Costanza et al., 2015, p. 282.

2.5 Indikátory udržitelného rozvoje

2.5.1 Obecný přístup k indikátorům udržitelnosti

Na základě výsledků Summitu země Rio 1992 a jeho Agendy 21 dostala OSN mandát k vytvoření sady indikátorů udržitelného rozvoje, neboť potřebujeme

„... nástroj, který nám umožní měřit, zda k udržitelnému rozvoji směřujeme, či nikoliv, jestli se situace zlepšuje, či zhoršuje“. (Nováček, 2011)

Pro měření udržitelnosti se používají indikátory, které ji mají parametrizovat a kvantifikovat. Určení správných indikátorů se setkává s problémy a nejistotami definice, resp.

jejího obsahu a rozsahu. Nejasné a četné definice vyvolávají otázky, co vlastně udržitelnost představuje, co má být udržováno a v jakém časovém rámci. (Bell & Morse, 2012)

Technicky jsou indikátory nástroje pro měření a monitoring trendů udržitelného rozvoje a pro hodnocení stavu pokroku vůči plánovaným cílům. Jiné indikátory jsou určeny a využívány pro vládní účely (musí identifikovat klíčové faktory rozvoje), jiné pro administrátory (vyžadují více detailů) a jiné pro veřejnost (menší počet, jednoznačné, přehledné a srozumitelné). Indikátory musí splňovat následující kvalitativní požadavky: musí být indikativní v reprezentativnosti měřených veličin, založené na vědeckém základě, relevantní k tomu, co mají měřit, transparentní a měřitelné. Zároveň musí být reprodukovatelné, robustní, všeobecné a dostatečně citlivé. (Spangenberg, 2015)

Obecně můžeme indikátory rozdělit na:

- *nominální neboli binární*, které mají určitou charakteristiku, která buď je, nebo není, tyto indikátory jsou jednoduché a často používané,
- *ordinální*, mají kvalitativní informace o kategoriích, které lze řadit do hierarchie,
- *kardinální neboli číselné*, jsou uváděny v absolutních nebo relativních hodnotách, bez cílové hodnoty mohou být tato data ovšem bezcenná. (Spangenberg, 2015)

Tím, jak existuje mnoho dimenzí environmentálního zdraví a kvality života lidí, existuje i řada indikátorů, které se sdružují do indexů a sad. Otázkou je, jaké indikátory pro popis systému použít, jak je interpretovat, jak je seskupovat do indexů a nakonec, jak je aplikovat. Vždy je třeba brát v úvahu, že indikátory popisují pouze vybrané části systému, z podstaty indikátoru jako zjednodušujícího údaje nemůžou popsat celý systém. (Bell & Morse, 2012)

2.5.2 Stručná historie HDP jako ekonomického ukazatele

Jako základní ukazatel ekonomické prosperity je dlouhodobě používán hrubý domácí produkt (HDP), a to v absolutní formě i ve formě vyjádřené na obyvatele. Slouží k porovnávání mezi státy z hlediska prosperity, pokroku a kvality života. (Nováček, 2011)

HDP je nejmocnějším statistickým ukazatelem v lidské historii. Je mírou ekonomické produkce země, která vyjadřuje hodnotu veškerého zboží a služeb vyprodukovaných v určitém období na určitém území vyjádřenou jako jedno číslo. Původcem konceptu HDP je Angličan William Petty, který již na konci 17. století rozpoznal, že data o příjmech z

majetku nebo daní jsou důležitá pro rozhodování státu, a tuto metodu nazval politickou aritmetikou. Na něj navázali Colin Clark a Simon Kuzněts metodikou výpočtu národního důchodu (a HDP) a jeho využitím jako měřítka hospodářského pokroku a ukazatele výkonnosti při mezinárodním srovnání. (Lepenies, & Gaines, 2016)

Po druhé světové válce se užívání ukazatele HDP rychle rozšířilo a prosadilo jako statistická míra celkového blahobytu zemí. V dnešním globalizovaném světě je stále více zřejmé, že tato metrika je již nedostatečná. (Dickinson, 2011) Současný model růstu založený na HDP preferuje materiální spotřebu a nevede ke zlepšení blahobytu a štěstí, kam patří rovněž a nedílně pohoda z přírody a sociálních vztahů, ze zdraví a vzdělání. HDP také opomíjí takové věci, které jsou mimo trh, resp. tržní vyjádření, jako je neplacená práce rodičů pečujících o děti nebo práce přírodního kapitálu. (Costanza et al., 2015) Používaná metrika pro měření HDP ovšem v principu podporuje čerpání přírodních zdrojů rychleji, než se mohou samy obnovit. Typickým příkladem je absence odrazu externalit ve výpočtu HDP. Tak je z hlediska HDP kácení lesa na řezivo oceněno více než ekosystémové služby, které samotný nepokácený les poskytuje, neboť nemají peněžní vyčíslení. Indikátor HDP tedy není schopen odrážet řadu parametrů důležitých z hlediska udržitelnosti, ekosystémové služby jako biologická rozmanitost, snižování rozsahu záplav, zajištění kvalitní vody a produkce kyslíku nejsou součástí tržního hospodářství a v důsledku toho se nezapočítávají do HDP. (Costanza et al., 2014) Naopak například náprava škod po záplavách a katastrofách se v HDP paradoxně odráží a přispívá k růstu HDP. (Hasišková, 2013)

2.5.3 Typy indikátorů udržitelnosti

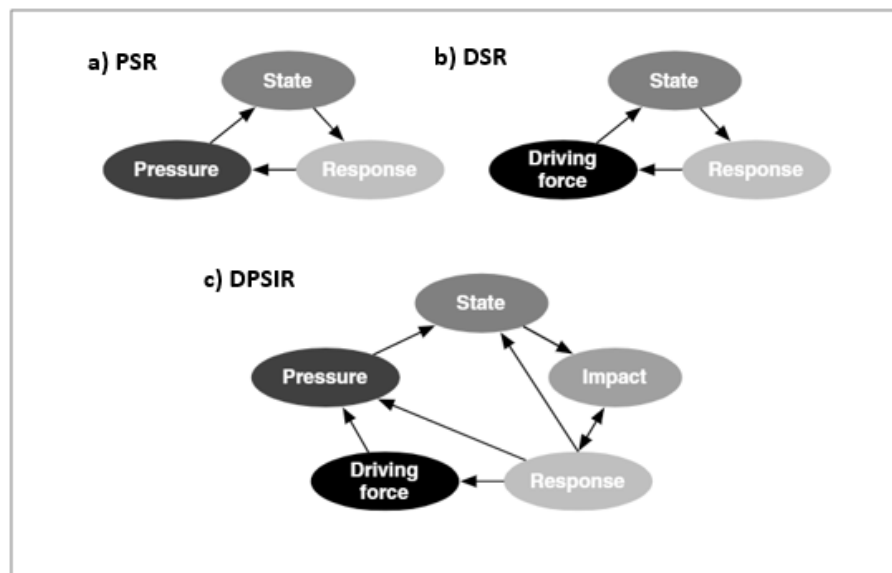
Existuje řada možných přístupů a konceptů, podle kterých lze začlenit různé typy indikátorů udržitelnosti. Koncepty mohou být založeny například na vztahu k strukturálním systémovým změnám, tedy zda indikují změnu ve smyslu modifikace existujícího na ekonomickém růstu založeném systému nebo zda odráží transformaci systému vyžadující změny reagující na fyzické limity trvalého růstu. Další přístupy mohou být založeny na využití fyzikálních, peněžních, subjektivních indikátorů a jejich kombinací a sdružování do indexů nebo indikátorových systémů. (Spangenberg, 2015)

Indikátorové systémy vznikly na základě nejrůznějších schémat. První bylo vyvinuto v Kanadě v 90. letech, bylo prosazováno OECD a později institucemi UNstat a Eurostat.

Nejprve využilo OECD schéma Pressure-State-Response (PSR). Na ně navazuje schéma OSN Drivers-State-Response (DSR) a později schéma Drivers-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR), které používá Evropská agentura pro životní prostředí (European Environmental Agency). Obecné schéma DPSIR lze vyjádřit takto: hnacími silami (Drivers) jsou lidské aktivity, které vyvíjí tlak (Pressure) na životní prostředí, tím se změní jeho kvalita a kvalita přírodních zdrojů, což jsou dopady (Impacts) a jejich stav (State), společnost reaguje na tyto změny pomocí politik životního prostředí, obecně ekonomických a sektorových, což představuje sociální odezvu (Response), představující zpětnou vazbu, která opět ovlivní tyto aktivity. (Spangenberg, 2015)

Porovnání indikátorových schémat je na Obrázku 4.

Obrázek 4 Porovnání indikátorových schémat



Zdroj: Niemeijer, and de Groot, 2008, p. 93

Ve DPSIR schématu Driving forces mohou představovat průmysl a dopravu, Pressures znečišťující emise, State kvalitu vzduchu, vody a půdy, Impact zdraví lidí, ztrátu biodiverzity, ekonomické škody, Responses čistou produkci, veřejný transport, regulační daně, informace atd. („EEA“)

Další typy indikátorů a jejich příklady uvádí Tabulka 3.

Tabulka 3 Přehled typů indikátorů udržitelnosti

Typ indikátorů	Charakteristika	Příklady
Indikátory v peněžním vyjádření	Vše se převede na peněžní jednotky a použije se pro výpočet peněžně vyjádřených identifikátorů udržitelnosti.	World Bank Capital Stock Approach. Počítá peněžní vyjádření lidmi vytvořeného, finančního, lidského, přírodního a sociálního kapitálu. V podstatě se počítá tzv. slabá udržitelnost.
		Ryzí úspory (Genuine Savings) jsou odvozeny ze standardních národních účtů hrubé národní úspory.
		Zelené účetnictví , doplňuje národní účetnictví s HDP satelitními účty na vodu, energii, biodiverzitu a ekosystémové služby.
		Indikátory Index of Sustainable Economic Well-Being (ISEW) a jeho nástupce Genuine Progress Index (GPI)
Fyzikální indikátory	Jedná se o indikátory v nepeněžním vyjádření.	Energie. Vyjadřují sumu energie spotřebované na výrobu a distribuci produktů, zahrnují energetickou náročnost výroby i energetickou náročnost na dovoz surovin a polotovarů.
		Tok materiálu. Slouží pro hodnocení fyzikálních důsledků lidské aktivity, sledují se např. toxické kovy a emise SO ₂ a NO _x , a CO ₂ , vliv dolování a těžby (např. odtoková voda).
		Půda. Jedná se o absolutně omezený a vzácný zdroj. Nejzvanějším indikátorem je ekologická stopa.
		Biodiversita, ekosystém a ekosystémové služby. Jsou zásadní pro lidskou civilizaci.
Smíšené sady indikátorů	Kombinují peněžně vyjádřené indikátory s nepeněžními, slouží často k informování veřejnosti.	Human Development Index (HDI). Je založený na normalizované stupnici životních očekávání, vzdělání a příjmu a z nich vytvořeného indexu s cílem přesunout zájem z ekonomicky zaměřeného růstu na lidský rozvoj.
		Millenium Development Goals podle The UN Millenium Declaration.
Subjektivní indikátory	Indikátory kvality života, jsou součástí sociální udržitelnosti.	Hodnocení štěstí (happiness) a životní pohody. Využívají se dotazníkové akce.

Zdroj: vlastní zpracování podle podle Spangenberg, 2015, pp. 314-320

2.5.4 Přehled indikátorů udržitelného rozvoje

Přestože existuje shoda v užívání HDP jako kritéria hodnocení ekonomické výkonnosti a růstu, pro posuzování udržitelnosti není vhodný, proto se alternativní metody pro měření udržitelnosti vůči němu obvykle různými způsoby vymezují. (Hák, at al, 2012) Iniciativa Beyond GDP, která vznikla v roce 2007 jako výsledek konference pořádané Evropskou komisí ve spolupráci s Evropským parlamentem, Římským klubem OECD a WWF, je

zaměřena na vývoj takových alternativních ukazatelů, které jsou stejně jasné a přitažlivé jako HDP, ale více zahrnují environmentální a sociální aspekty pokroku. („Beyond GDP“; Adele a Pallemarts, 2009)

Podle „Beyond GDP“ mohou být nové environmentální a sociální indikátory pro měření skutečné prosperity a blahobytu národů ve vztahu k HDP takové, že HDP zahrnují, korigují nebo vůbec nepoužívají. („Beyond GDP“, Costanza et al., 2009; Hák, et al., 2012) Evropský parlament zavedl podobnou komplexní a srozumitelnou typologii, pokud jde o vazby mezi těmito alternativami a HDP. (Goossens et al., 2007)

Shrnutí přístupů alternativních indikátorů dle vazby k HDP je následující:

- *Indikátory zahrnující HDP* – HDI, GDI, HPI, ESI a QUARS
- *Indikátory upravující (korigující) HDP* - MEW, ISEW, GPI, Green GDP or Green National Accounting, Genuine Savings.
- *Indikátory doplňující HDP o sociální a environmentální informace* - SDI, Decoupling indicators, MDG indikátory.
- *Indikátory doplňující HDP založené na systému národních účtů* doplněných o environmentální a sociální ukazatele – SEEA, NAMEA, GEEA, SESAME.
- *Indikátorové indexy, které nepoužívají HDP* – EF, subjektivní WB, GNH (Goossens et al., 2007; „Beyond GDP“, Costanza et al., 2009; Hák, et al., 2012)

2.5.5 Organizace publikující indikátory a indikátorové systémy

Od počátků 90. let 20. století se sledováním a hodnocením indikátorů kvality života a udržitelnosti lidského rozvoje zabývá celá řada mezinárodních institucí a akademických pracovišť. Jejich přehled udává Tabulka 4 na straně 19. (Nováček, 2011)

Nejoblíbenější a nejčastěji zmiňované alternativní indikátory v odborné literatuře a v mezinárodních zprávách jsou

- a) Index lidského rozvoje (HDI),
- b) Index udržitelného hospodářského blahobytu (ISEW),
- c) Skutečný indikátor pokroku (GPI).

Zatímco se zdá, že HDI získává svou pozici v mezinárodních zprávách a statistikách, indikátory ISEW a GPI jsou stále v plenkách a jsou k dispozici pouze pro omezený počet zemí a časová období. (Kalimeris et al., 2020)

Tabulka 4 Přehled zdrojů indikátorů světového rozvoje.

Č.	Organizace	Název
1	World Bank, WB (Světová banka) („WB“)	World Development Indicators, WDI (Indikátory světového rozvoje) („WDI“)
2	United Nations, UN (Organizace spojených národů) („UN“)	Millennium Development Goals, MDGs (Rozvojové cíle tisíciletí) „MDG“
3	United Nations Environment Programme, UNEP (Program OSN pro životní prostředí) („UNEP“)	Global Environmental Outlook („GEO“) Sustainable development Goals („SDG“)
4	United Nations Development Programme, UNDP (Rozvojový program OSN) („UNDP“)	Sustainable development Goals, SDG (Cíle udržitelného rozvoje) („SDG“)
5	European Union, EU (Evropská unie) („EU“)	Sustainable development Goals - European Union, SDG-EU (Cíle udržitelného rozvoje Evropské unie) („SDG EU“)
6	Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj) („OECD“)	Indikátorové sady: např. Green Growth Indicators, „OECD GGI“ Sustainable manufacturing indicators, „OECD SMI“ Environment at a Glance Indicators, „OECD-OG“
7	World Resources Institute, (Institut pro světové zdroje) („WRI“)	World Resources Reports, WRR (Přehled světových zdrojů) („WRR“)
9	International Institute for Sustainable Development, IISD (Mezinárodní organizace pro udržitelný rozvoj) („IISD“)	Sustainability Dashboard (Panel udržitelnosti) („Sustainability Dashboard“)

Zdroj: vlastní zpracování podle Nováček, 2011, pp. 259-275 a zdrojů v odkazech v tabulce

V dalším textu se budeme zabývat indikátory zahrnujícími HDP, agregovanými indexy upravujícími HDP, indikátorovými sadami a indikátory, které se používají na národní a regionální úrovni.

2.5.6 Indikátory zahrnující HDP

Human Development Index, HDI (Index lidského rozvoje). Amartya Sen a Mahbub Ul Haq, reagující na naléhavou poptávku po začlenění dalších relevantních a kulturních aspektů lidského blahobytu, vytvořili index lidského rozvoje (HDI) Organizace spojených národů. (Kalimeris et al., 2020; UNDP, 2019)

Index lidského rozvoje (HDI) je složený index měřící průměrné úspěchy země ve třech základních dimenzích lidského rozvoje (UNDP, 2019):

- dlouhý a zdravý život, měřený podle očekávané délky života při narození;
- znalosti měřené mírou gramotnosti dospělých (s váhou 2/3) a kombinovaným poměrem primárního, sekundárního a terciárního vzdělávání (s 1/3 váhou);
- životní úroveň, měřená podle HDP na obyvatele a upravená o místní životní náklady (v PPP USD). (Goossens et al., 2007)

Výkon v každé dimenzi je vyjádřen jako hodnota mezi 0 a 1 pomocí obecného vzorce:

$$\text{Index dimenze} = \frac{\text{skutečná hodnota} - \text{minimální cílová hodnota}}{\text{maximální cílová hodnota} - \text{minimální cílová hodnota}}$$

HDI se poté vypočítá jako jednoduchý průměr indexů dimenzí. Indikátor nabývá hodnot v rozsahu 0-1. HDI byl konstruován tak, aby zdůraznil, že lidé a jejich schopnosti by měli být konečným kritériem pro hodnocení rozvoje země, nikoli samotný pouhý hospodářský růst. (Goossens et al., 2007)

Gender-related Development Index, GDI (Index rozvoje související s genderem).

Přestože HDI zahrnuje sociální otázky, jako je dlouhověkost a znalosti, nebere v úvahu rovnost žen a mužů. GDI bere na vědomí nerovnosti mezi oběma skupinami. Na indikátor lze pohlížet jako na úpravu složek HDI následujícím způsobem:

- Dlouhověkost: používá se ukazatel odrážející úmrtnost v mladších věkových skupinách a poměr žen a mužů ve věkových skupinách 0–4 a 5–9 let.
- Znalosti: protože většina populace v rozvojových zemích je mladší 15 let, mění se váhy gramotnosti u dospělých na 1/3 a průměrný počet zapsaných do 2/3.
- Příjem: podíl příjmů mužů a žen je odvozen vypočtením jejich mzdy jako poměru k průměrné národní mzdě a vynásobením tohoto podílu jejich podíly na pracovní síle. (Goossens et al., 2007)

The EU Regional Human Development Index, EU RHDI (Index lidského rozvoje regionů EU). Tento index vychází z HDI Organizace spojených národů, ale je přizpůsoben podmínkám EU a byl vyvinut s cílem posoudit úroveň udržitelného rozvoje v regionech EU. (Hardeman, & Dijkstra, 2014). Porovnání HDI Organizace spojených národů a EU RHDI bude provedeno v praktické části práce v kapitole 3.4.3 na straně 33.

Decoupling Indicators (Indikátory oddělení trendů). Pojem *decoupling* neboli oddělení trendů se obvykle vyjadřuje vztahem HDP (ekonomickou produkcí) k ukazatelům environmentálního tlaku (ekologické zátěže) jako je tvorba odpadů, emise znečišťujících látek do ovzduší nebo vody, využívání přírodních zdrojů jako jsou materiály, energie nebo půda. K oddělení dochází, když je tempo růstu tlaku na životní prostředí menší než tempo jeho ekonomické hnací síly (HDP) v daném období. Oddělení může být absolutní nebo relativní. K absolutnímu oddělení dochází, když je tlak prostředí stabilní nebo klesá, zatímco ekonomická hnací síla roste. Oddělení je relativní, když tlak na životní prostředí stále roste, ale je menší než ekonomická proměnná. Z definice oddělení je zřejmé, že tento proces je nezbytnou součástí dosažení cesty udržitelného rozvoje. Proto se oddělení používá také při monitorování SD v EU pomocí ukazatelů oddělení. (Goossens et al., 2007; Drastichova, 2014)

Ecological Footprint, EF (Ekologická stopa) je nástroj, vyjádřený ve formě tzv. globálních hektarů na osobu, který měří, do jaké míry ekologická poptávka ekonomiky na zboží a služby zůstává v rámci nebo překračuje kapacitu biosféry. EF měří, kolik rozlohy půdy (kolik planet?) je zapotřebí k udržení dané populace při současných úrovních spotřeby, technologického rozvoje a efektivního využívání zdrojů. Podobným způsobem lze vypočítat **biokapacitu Země**, její biologicky produktivní oblast – zásobování zdroji. V roce 2001 činila biologická kapacita Země kolem 11,2 miliardy hektarů nebo 1,8 globálních hektarů na osobu. Globální EF lidstva však činil 13,7 miliard globálních hektarů, což je více než 2,2 globálních hektarů na osobu (gha). EF tedy překročil biokapacitu o 0,4 globálního hektaru na osobu, tj. 23 %. To znamená, že živé zásoby planety se vyčerpávají rychleji, než je příroda dokáže regenerovat. Pro Evropu jsou tato čísla: EF 4,8 globálních hektarů na osobu versus biokapacita 2,2 globálních hektarů na osobu pro rok 2003. Výhodou je, že to lze vyjadřovat na různých úrovních od globálních až po místní, nebo i individuální. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

Z praktických důvodů je jednodušší měřit **uhlíkovou stopu** než celkovou ekologickou stopu (kvůli dostupnosti dat a spolehlivým měřicím technikám). V této fázi by tedy mohla být uhlíková stopa vhodnějším nástrojem, který by bylo možné použít při tvorbě politik než EF. (Goossens et al., 2007)

Happy Planet Index, HPI (Index šťastné planety), zavedený v červenci 2006 nadací New Economics Foundation („NEF“), je indexem lidské pohody a dopadu na životní prostředí. Je založen na dvou objektivních ukazatelích, střední délce života a ekologické

stopě na obyvatele a jednom subjektivním ukazateli životní spokojenosti. Vynásobením dlouhověkosti a subjektivní životní spokojenosti získáme ukazatel úrovně spokojenosti v určité zemi po daný čas, také nazývaný Happy Life Years (HLY). Ekologická stopa měří, do jaké míry ekologická poptávka lidských ekonomik zůstává v rámci nebo překračuje kapacitu biosféry dodávat zboží a služby.

$$\text{Index šťastné planety} = \frac{\text{Střední délka života} \times \text{Životní spokojenost}}{\text{Ekologická stopa}}$$

HPI není měřítkem, které říká, která je nejšťastnější země na světě; je to míra environmentální účinnosti podpory pohody v dané zemi. Rozkládá pohled na ekonomiku zpět na její absolutní základy: co vložíme (zdroje) a co vyjde (lidské životy různé délky a štěstí). Odráží průměrné roky šťastného života umožněné danou společností, národem nebo skupinou národů na jednotku spotřebovaných planetárních zdrojů. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011, „NEF“)

Index kvality života (Quality of Life Index). Zpravodajské oddělení časopisu The Economist vyvinulo Index kvality života založený na jedinečné metodologii, která spojuje výsledky subjektivních průzkumů spokojenosti s životem s objektivními determinanty kvality života napříč zeměmi. Devět faktorů kvality života a ukazatele použité v průzkumu jsou: materiální blahobyt (HDP na obyvatele v PPP), zdraví (očekávaná délka života při narození), politická stabilita, rodinný život (rozvodovost), komunitní život, klima a geografie, míra nezaměstnanosti, politická svoboda a rovnost pohlaví. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

Environmental Sustainability Index, ESI (Index environmentální udržitelnosti). Index byl vyvinutý na Yale University a Columbia University. Zaměřuje se na environmentální pilíř udržitelného rozvoje. Jedná se o složený index sledující rozmanitý soubor socioekonomických, environmentálních a institucionálních ukazatelů, zahrnuje přírodní zdroje, dotace, minulé a současné úrovně znečištění, úsilí v oblasti environmentálního managementu, příspěvky k ochraně globálních společenstev a schopnost společnosti v průběhu času zlepšovat své environmentální vlastnosti. ESI je založen na pěti stavebních blocích – environmentální systémy, snižování environmentálního stresu, snižování zranitelnosti člověka, sociální a institucionální kapacity a globální správcovství - zahrnující celkem 21 základních ukazatelů. **Environmental Performance Index, EPI** (Index environmentální výkonnosti). Index environmentálního výkonu vyvinuly také Yale Uni-

versity a Columbia University a navazuje na ESI, poskytuje referenční hodnoty pro současné národní výsledky v oblasti kontroly znečištění a správy přírodních zdrojů tím, že identifikuje konkrétní cíle v oblasti vlivu na životní prostředí a měří úspěchy zemí k dosažení těchto cílů. EPI se snaží kvantifikovat environmentální výkonnost a hodnotit péči o životní prostředí v dané zemi. EPI index umožňuje porovnávat země mezi sebou a poskytuje tak výkonný nástroj pro zlepšování tvorby politik a přesouvání environmentálního rozhodování na pevnější analytické základy. EPI se zaměřuje na 2 obecné cíle: snížit environmentální zátěž na lidské zdraví a chránit vitalitu ekosystému. Za tímto účelem sleduje EPI 16 ukazatelů v 6 kategoriích politik: životní prostředí, kvalita ovzduší, vodní zdroje, biologická rozmanitost a lokalita, produktivní přírodní zdroje a udržitelná energie. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

2.5.7 Agregované indexy upravující HDP

Measure of Economic Wealth, MEW (Čistý ekonomický blahobyť). Nordhaus a Tobin navrhli měření ekonomického blahobytu (nebo čistého ekonomického blahobytu) tak, že od GNP odečtou ekonomicky špatné hodnoty jako náklady na znečištění, opravy, policejní ochranu a obranu apod. a přičtou práci v domácnosti, nelegální produkci, nehlášené aktivity a volný čas. Indikátor nebyl dokonalý a moc se neuplatnil, ale je považován za předchůdce dalších indikátorů (ISEW a GPI). (Goossens et al., 2007)

The Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW (Index trvale udržitelného ekonomického blahobytu). Cobbové a Daly vyvinuli ISEW pro USA, brali přitom v úvahu nejen ekonomiku, ale také společnost a životní prostředí. Vypočítá se tak, že se HDP (původně HNP) upraví o faktory vztahující se k blahobytu a kvalitě životního prostředí – viz Tabulka 4. V období 1950 až 1970 rostly oba indikátory GNP a ISEW společně, po roce 1970 zůstal ISEW plochý a přestal růst, a dokonce po roce 1980 začal klesat, zatímco indikátor GNP po celé toto období rostl. Z toho plyne, že klasicky vyjadřovaný ekonomický růst vyjadřovaný pomocí GNP nemusí znamenat růst welfare/blahobytu společnosti. (Daly, 1996; Nováček, 2011; Kalimeris et al., 2020)

The Genuine Progress Indicator, GPI (Indikátor ryzího/čistého pokroku). Indikátor GPI je pokračovatelem indikátoru ISEW a také byl navržen tak, aby upravoval/korigoval HDP a byl přístupnější lidem – Tabulka 5. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

Při použití indikátoru GPI, který je navrhován pro nový model ekonomiky, by v podstatě po oddělení negativních složek tržní ekonomiky od HDP měřil nový cíl, a to udržitelný lidský blahobyt, čímž by se uznal význam ekologické udržitelnosti, sociální spravedlnosti a skutečné hospodářské účinnosti. (Costanza et al., 2015)

Tabulka 5 Porovnání indikátorů ISEW a GPI

ISEW	GPI
<p>Výdaje na spotřebu osob</p> <ul style="list-style-type: none"> - úprava příjmové nerovnosti + služby domácí práce - náklady na poškozování životního prostředí - náklady na osobní zajištění + neobranné veřejné náklady + ekonomické úpravy - odpisy přírodního kapitálu. 	<p>Výdaje na spotřebu osob a domácností</p> <ul style="list-style-type: none"> + hodnota práce v domácnosti nezapočítaná do HDP + hodnota dobrovolnické práce - náklady vyplývající z kriminality - náklady vyplývající z ničení přírody (vyčerpání zdrojů, ničení ozonové vrstvy, znečišťování ...) - náklady vyplývající z rozpadu rodiny - náklady z nadměrného stresu pracovníků - neudržitelné spotřebitelské úvěry - nerovnost v distribuci bohatství a příjmů.

Zdroj: vlastní zpracování podle Goossens et al., 2007, pp. 22-23; Nováček, 2011, p. 259, p. 272

GPI indikátor je založen na konceptu udržitelného příjmu definovaného Hicksem jako částka, kterou může osoba (nebo ekonomika, pokud jde o agregovaný HDP) spotřebovat během jednoho období, aniž by snížila svůj potenciál spotřeby v následujícím období. GPI lze považovat za následníka ISEW. GPI rozšiřuje účetní rovnici ISEW začleněním dalších dimenzí blahobytu, jako jsou náklady na bezpečnost a zločin, stabilita rodiny, (ne)zaměstnání a volný čas. Stručně řečeno, GPI stanoví pozitivní a negativní dopady ekonomického růstu země do jednoho roku, aby vyhodnotil celkový přínos pro obyvatelstvo dané země. (Kalimeris et al., 2020)

Green GDP a Green National Accounting (zelený HDP a zelené národní účetnictví). Mají podobný charakter jako GPI, opět se jedná o ukazatele, které koriguje HDP o ztráty hospodářství v důsledku znečištění. Je zřejmé, že škody na životním prostředí snižují ekonomický pokrok (náklady na poškozování životního prostředí a nadměrné čerpání zdrojů byly mnohem vyšší). Zelený HDP je indexem ekonomického růstu, který zahrnuje

důsledky tohoto růstu na životní prostředí, včetně vyčerpání přírodních zdrojů a zhoršování životního prostředí. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

Ryzí úspory (Genuine Savings). Ryzí neboli čisté úspory je indikátor navržený Světovou bankou (WB). Hrubé národní úspory měří, kolik země investuje do budoucí spotřeby. Skutečné úspory (nebo upravené čisté úspory) měří čisté investice („skutečné úspory“) do lidmi produkovaného, přírodního a lidského kapitálu. V návaznosti na koncepty zelených národních účtů přepočítává údaje o národních úsporách účtováním odpisů výrobních aktiv, vyčerpáním přírodních zdrojů, hodnotou globálního znečištění životního prostředí (včetně ztráty dobrých životních podmínek ve formě lidské nemoci a zdraví) a investic do lidského kapitálu (výdaje na vzdělávání se považují za úspory, protože zvyšují lidský kapitál). Světová banka počítá toto číslo jako procento hrubého národního důchodu. Výhodou použití tohoto ukazatele je to, že dává jednu jasnou, pozitivní nebo negativní, hodnotu. Trvale negativní výsledky se interpretují tak, že země se ubírá neudržitelnou cestou, která bude mít z dlouhodobého hlediska negativní dopad na prosperitu a rozvoj. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

2.5.8 Indikátorové sady

United Nations Organization's Indicators (Indikátory udržitelného rozvoje OSN). Tato sada indikátorů vyvinutých OSN po Rio Summitu na základě kapitoly 40 Agendy 21, indikátory byly rozděleny do 4 kapitol podle těchto oblastí: sociální, ekonomická, environmentální a institucionální. Vyvinula je Commission for Sustainable Development (UNDP/PCSD) pro vyhodnocení pokroku v udržitelném rozvoji. Vyšlo se ze zkušeností OECD s PSR systémem, ale přidaly se další indikátory z neenvironmentálních dimenzí. Vzniklo schéma DSR (Driving force-State-Response). Agenda 21 zahrnovala celkem 134 indikátorů. (Bell & Morse, 2012; UNCED, 1992; Spangenberg, 2015)

První revize byla provedena v roce 2001 a druhá v roce 2007, kde bylo opuštěno čtyřdimenzionální schéma, provedena eliminace institucionální dimenze a byla provedena harmonizace s Millennium Development Goals (MDG). Toto schéma bylo převzato většinou zemí a stalo se dominantním pro národní indikátory udržitelného rozvoje, ale ne poslední, protože OSN začalo s programem SDI založeném na indikátorech monitorujících spotřební a výrobní vzorce, ale tento plán nebyl splněn a indikátory nebyly vyvinuty. (Spangenberg, 2015)

Příklady indikátorů udržitelného rozvoje podle Agendy 21 jsou uvedeny v Tabulce 6 na straně 26.

Tabulka 6 Struktura a příklady indikátorů udržitelného rozvoje podle Agendy 21

Dim.	Oblast	Podoblast	Příklady indikátorů
SOCIÁLNÍ	Rovnost	Chudoba.	Podíl populace pod hranicí chudoby Giniho index příjmové nerovnosti Nezaměstnanost
	Zdraví	Výživa. Úmrtnost. Pitná voda. Dostupnost zdravotnictví	Výživa dětí Očekávaná délka života narozených dětí Podíl obyvatel s přístupem k pitné vodě Podíl obyvatel s přístupem ke zdrav. péči
	Vzdělání	Úroveň vzdělání. Gramotnost	Úroveň vzdělání 1. a 2. stupně Míra gramotnosti dospělých
	Bydlení	Podmínky bydlení	Obytná plocha na osobu
	Bezpečnost	Kriminalita	Počet trestných činů na 100 tis. obyvatel
	Populace	Demografické změny	Míra růstu populace
ENVIRONMENTÁLNÍ	Atmosféra	Klimatické změny. Kvalita ovzduší	Emise skleníkových plynů Znečištění ovzduší v městských oblastech
	Půda a krajina	Zemědělství. Lesní hospodářství. Desertifikace.	Plocha orné a trvale využívané půdy Podíl lesů Plocha ohrožená dezertifikací
	Oceány, moře a pobřeží	Pobřežní zóny. Rybolov	Podíl obyvatel v pobřežních zónách Roční úlovek pro hlavní druhy
	Sladkovodní ekosystémy	Dostupnost vody. Kvalita vody	Roční odběr podzemní a povrchové vody jako procento z celkové dostupné vody Koncentrace koliformních bakterií v pitné sladké vodě
	Biodiverzita	Ekosystémová diverzita. Druhovú diverzita	Podíl chráněných území Množství vybraných druhů
EKONOMICKÁ	Struktura ekonomiky	Výkonnost ekonomiky. Obchod. Stav financí	HDP na obyvatele, podíl investic z HDP Bilance obchodu zboží a služeb Poměr dluhu k HNP
	Vzorce spotřeby a výroby	Materiálová spotřeba. Využívání energie. Vznik a ukládání odpadů.	Intenzita využití materiálu Roční spotřeba energie na obyvatele Produkce prům. a komunálního odpadu
INSTITUCIONÁLNÍ	Institucionální rámec	Strategie SD Mezinárodní spolupráce	Národní strategie udržitelného rozvoje Provádění ratifikovaných globálních dohod
	Institucionální kapacita	Přístup k informacím. Komunikační infrastruktura. Věda a technologie. Připravenost na katastrofy	Počet předplatitelů internetu na 1 000 ob. Hlavní telefonní linky na 1 000 obyv. Podíl výdajů na výzkum a vývoj Ekonomic. a lidské ztráty z přír. katastrof

Zdroj: vlastní zpracování podle Bell & Morse, 2012, p. 30; Nováček, 2011, pp. 276-277; UNDESA, 2001, pp. 24-25)

Millennium Development Goals, MDGs (Rozvojové cíle tisíciletí) byly oficiálně stanoveny na summitu tisíciletí v roce 2000, kde 189 světových vůdců přijalo Miléniovou deklaraci OSN, v níž se dohodli jednat tak, aby do roku 2015 snížili globální chudobu na polovinu. Z této deklarace vyplývá osm cílů MDG, které poskytují rámec pro plánování rozvoje zemí po celém světě a časové cíle, podle kterých lze měřit pokrok. (Goossens et al., 2007)

Těchto osm rozvojových cílů tisíciletí, které měly být splněny do roku 2015, jsou:

1. Odstranit extrémní chudobu a hlad.
2. Dosáhnout všeobecného základního vzdělání.
3. Podpora rovnosti žen a mužů a posílení postavení žen.
4. Snížit dětskou úmrtnost.
5. Zlepšit zdraví matek.
6. Boj proti HIV/AIDS, malárii a dalším nemocem.
7. Zajistit udržitelnost životního prostředí.
8. Rozvíjet globální partnerství pro rozvoj. (Goossens et al., 2007)

Sustainable Development Indicators, SDI (Indikátory udržitelného rozvoje v rámci Evropské unie) SDI indikátory jsou součástí strategie EU pro udržitelný rozvoj (SDS), která byla přijata Evropskou radou v červnu 2001 (15 států EU) a obnovena v červnu 2006 (25 států EU). Cílem je sladit hospodářský rozvoj, sociální soudržnost a ochranu životního prostředí. Sledování zajišťuje Eurostat. (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011)

Ukazatele se dělí na hlavní, provozní, vysvětlující, kontextové a vývojové. Jedná se o poměrně komplexní systém indikátorů, k jednotlivým ukazatelům se vztahují různá témata a politiky EU a lze zde rozpoznat i vliv globálních závazků EU. („Eurostat“)

Tabulka 7 zahrnuje přehled hlavních indikátorů pro udržitelný rozvoj v EU. Ty se používají od roku 2005 a jsou dále aktualizovány, jejich vývoj dále probíhá. Zprávy o monitoringu vydává Eurostat každé dva roky. Eurostat v rámci svých činností pravidelně sleduje pokrok směrem k cílům udržitelného rozvoje v kontextu EU. Za tímto účelem koordinoval vývoj sady ukazatelů SDG EU a udržuje je v aktuálním stavu. Eurostat rovněž vydává pravidelné monitorovací zprávy o pokroku při dosahování cílů udržitelného rozvoje v kontextu EU. (Drastichová, 2014; „Eurostat“)

Tabulka 7 Oblasti udržitelného rozvoje v EU a jejich hlavní indikátory.

Oblast	Hlavní indikátory
Sociálně-ekonomický rozvoj	Míra růstu reálného HDP na obyvatele
Udržitelná spotřeba a produkce	Produktivita zdrojů
Sociální začlenění	Osoby ohrožené chudobou nebo sociálním vyloučením
Demografické změny	Míra zaměstnanosti starších pracovníků
Veřejné zdraví	Doba života v zdraví a délka života při narození podle pohlaví
Změna klimatu a energie	Emise skleníkových plynů; Podíl obnovitelné energie na hrubé konečné spotřebě energie; Spotřeba primární energie
Udržitelná doprava	Spotřeba energie v dopravě ve vztahu k HDP
Přírodní zdroje	Společný index ptáků; Úlovky ryb získané ze zásob mimo bezpečná biologická omezení
Globální partnerství	Oficiální rozvojová pomoc jako podíl hrubého národního důchodu
Dobré vládnutí	Žádné hlavní ukazatele

Zdroj: vlastní zpracování podle Drastichová, 2014, p. 128; „Eurostat“

Agenda pro udržitelný rozvoj do roku 2030 (United Nations, 2015) a jejich 17 cílů udržitelného rozvoje (SDG), které přijala Organizace spojených národů (OSN) v září 2015, daly celosvětovému úsilí o dosažení udržitelného rozvoje nový impuls. EU se v koordinaci se svými členskými státy zavázala podporovat provádění Agendy 2030 a usilovat o udržitelnou budoucnost pro všechny. Odpověď EU na agendu do roku 2030 je nastíněna ve sdělení Evropské komise z 22. listopadu 2016 Další kroky pro udržitelnou evropskou budoucnost. („Eurostat. SDG Indicators“). Přehled SDG indikátorů je na Obrázku 5.

Obrázek 5 Přehled SDG indikátorů EU



Zdroj: „Eurostat. SDG Indicators“

2.5.9 Národní a regionální indexy a indikátorové sady

Evropské indikátory na regionální a místní úrovni slouží k hodnocení dosahování cílů udržitelného rozvoje na regionální a místní úrovni. Za tímto účelem se vyvíjí různé indikátorové sady použitelné na konkrétních místech, např. na úrovni měst a obcí. Příklady lze nalézt na Slovensku nebo u iniciativy European Common Indicators (ECI), dále lze jmenovat Italský regionální index založený na Regional Quality of Development Index (QUARS). Indikátory založené na doplnění systému národního účetnictví založeném na HDP – tzv. zelené národní účetnictví a nový systém System of Integrated Environment and Economic Accounting (SEEA) OSN a National Accounting Matrix including Environmental Accounts (NAMEA) – v Nizozemsku a German Environmental Economic Accounting (GEEA) v Německu se snaží integrovat do národního účetnictví životní prostředí s ekonomickými aktivitami (Goossens et al., 2007; Nováček, 2011). Tyto místní, městské, národní a regionální indexy však přes jejich lokální význam nemají celoevropský dosah.

2.6 Monitorování udržitelného rozvoje v EU

Udržitelný rozvoj je již dlouho deklarovaným cílem EU, zakotveným ve smlouvách od roku 1997, kdy byla do Amsterdamské smlouvy začleněna tato politika jako zastřešující cíl EU. (Drastichová, 2014; Eurostat, 2019)

V preambuli Smlouvy o Evropské unii vyjadřují členské státy:

„Odhodláni podporovat hospodářský a sociální rozvoj svých národů s ohledem na zásadu udržitelného rozvoje a v rámci dotvoření vnitřního trhu a posilování soudržnosti a ochrany životního prostředí...“. (Smlouva o evropské unii, 2012)

Evropská komise monitoruje pokrok směrem k dosažení cílů udržitelného rozvoje v EU prostřednictvím Eurostat. Byl vypracován referenční rámec ukazatelů v úzké návaznosti na Evropský statistický systém (ESS). Výbor pro ESS přijal sadu ukazatelů SDG EU v květnu 2017. Mnoho z těchto vybraných ukazatelů již bylo použito ke sledování stávajících politik, jako jsou hlavní ukazatele strategie Evropa 2020. (European Commission, 2016)

Prvky Agendy 2030, které jsou méně relevantní, se nezohledňují. Soubor je strukturován podle 17 cílů udržitelného rozvoje (viz Obrázek 5 na straně 28) a pokrývá sociální, ekonomické, environmentální a institucionální dimenze udržitelnosti, jak je reprezentováno Agendou 2030. Pro každý cíl udržitelného rozvoje je zahrnuto pět nebo šest hlavních ukazatelů, vybraných tak, aby odrážely obecné cíle cílů udržitelného rozvoje. Ze současných ukazatelů SDG EU je 55 sladěno s ukazateli SDG OSN. (Eurostat, 2019)

3. Cíl a metodika

3.1 Cíl práce

Cílem práce je na základě zvolených indikátorů udržitelného rozvoje porovnat situaci a rozdíly regionů ČR a EU. Výstupem by mělo být zjištění rozdílů mezi vyspělými a méně rozvinutými regiony EU. Srovnání bude provedeno na úrovni regionů NUTS 2.

3.2 Hlavní výzkumná otázka

Hlavní výzkumnou otázkou je

Jaký je vztah mezi HDP regionů NUTS 2 a jejich RHDI?

3.3 Hypotézy

Pro potřebu praktické části jsem formuloval následující pracovní hypotézy:

Hypotéza 1

U regionů NUTS 2 existuje kladná korelace mezi výší HDP a RHDI.

Podkladem pro první hypotézu je fakt, že HDP je jednou ze složek příjmové dimenze regionálního indikátoru RHDI.

Hypotéza 2

Existuje kladná korelace mezi RHDI a HDP států EU a jejich regionů NUTS 2.

Druhá hypotéza je založena na principu evropské regionální politiky, která vede k vyrovnávání rozdílů mezi regiony. To by mělo vést k vyrovnanému regionálnímu rozvoji a rovnoměrnému rozložení bohatství nejen mezi státy, ale i mezi regiony uvnitř států.

Hypotéza 3

U regionů NUTS 2 tempo růstu RHDI odpovídá tempu růstu HDP.

Třetí hypotéza vychází z obdobného předpokladu jako hypotéza první s její adaptací na porovnání tempa růstu obou indikátorů.

3.4 Metodika práce

3.4.1 Postup řešení

Pro plnění cíle práce byl na základě literární rešerše vybrán indikátor Human Development Index (HDI). Zjišťoval jsem, v jakém rozsahu se na úrovni regionů NUTS 2 v Evropské unii používá a zda jej lze pro zjištění regionálních rozdílů při plnění cílů udržitelného rozvoje použít. Bylo provedeno mapování situace evropských regionů z hlediska indikace podmínek a možností měření cílů udržitelného rozvoje.

Zjistil jsem, že pro srovnání regionů EU je třeba původní metodiku výpočtu OSN upravit. Byla vybrána metodika vhodná pro regiony NUTS 2, provedena rešerše zdrojů dat a potřebné propočty indikátoru HDI. Bylo provedeno srovnání s ukazatelem HDP a testovány stanovené hypotézy.

Analýza statistických dat získaných z databází Eurostat pro regiony NUTS 2 a ověření hypotéz a základní výzkumné otázky byla provedena pomocí tabulkového procesoru Excel a jeho základní statistických funkcí.

Pro posouzení korelace byla orientačně provedena pořadová analýza pomocí Spearmanova korelačního koeficientu, jejíž použití je doloženo v literatuře pro porovnávání pořadí zemí nebo regionů u různých typů indikátorů, včetně indikátorů udržitelnosti. (Kavivo-oja, et al., 2013; Ostasiewicz, 2012; Ketels, C., & Protsiv, S., 2016)

Kartogramy byly zpracovány pomocí geografického informačního systému ArcGIS od firmy Esri.

Jako zdroje dat byly použity tabulky databáze Eurostat. Přehled zdrojových databází je v Tabulce 9 na straně 34.

3.4.2 Výběr indikátorů

Na základě výstupů z literární rešerše a po zjištění dostupnosti zdrojových dat byl zvolen indikátor Human Development Index (HDI), který patří do skupiny indikátorů, které se snaží nahradit HDP. Pro potřeby porovnávání regionů EU se však nehodí varianta OSN, ale byla zvolena její úprava, která byla zpracována na základě požadavku Evropské komise. Metodika výpočtu bude podrobněji popsána v kapitole 3.4.5 na straně 34.

Pro porovnání byl zvolen ukazatel Hrubý domácí produkt (HDP) vyjádřený v PPS na obyvatele v USD.

V současné době se hodnocení úrovně plnění cílů udržitelnosti dle HDI na nižších regionálních úrovních neprovádí. Existují jen výsledky na úrovni členských států EU podle metodiky OSN. Tyto výsledky se však k použití na úrovni EU nehodí. Pro původní metodiku výpočtu OSN rovněž nejsou dostupná data pro regionální úroveň EU. Proto byla zvolena modifikace HDI ve formě EU RHDI, která byla vyvinuta v rámci projektu nazvaného „Regional Human Development“. Tato metodika vychází ze stejných principů jako UN HDI, ale liší se v některých složkách – srovnání bude provedeno v další kapitole 3.4.3. (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

Podstatné je, že data pro výpočet EU RHDI jsou k dispozici ve statistikách Eurostat. Projekt byl bohužel uzavřen zpracováním dat za roky 2006 a 2012. Jedním z přínosů práce proto bylo doplnění aktuálních hodnot EU RHDI pro období 2008 a 2018. (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

3.4.3 Dimenze indexů UN HDI a EU RHDI

Index UN HDI se používá od roku 1990, pracuje se třemi dimenzemi: zdraví, vzdělání a materiální životní úroveň, ta se někdy uvádí jako příjem. Metodika výpočtu se v průběhu let měnila. Teprve v roce 2010 došlo k ustálení metodiky, která se používá dodnes, ale tyto tři základní koncepční prvky zůstávají zachovány. V základním schématu se jedná o složky: očekávaná délka života při narození pro dimenzi zdraví, míra gramotnosti dospělých a doba školní docházky pro dimenzi vzdělání, a HDP (nebo HNP) na obyvatele pro dimenzi příjmu. Pro dvě složky vzdělání byly používány různé vážené průměry (1/3 resp. 2/3) nebo (1/2 resp. 1/2). V průběhu času doznaly změn rovněž jednotlivé složky dimenzí a způsoby výpočtu (z aritmetického průměru se přešlo na geometrický průměr, příjmová složka se převádí na přirozený logaritmus). Finálnímu výpočtu předchází výpočet tří indexů, který se provádí transformací na hodnoty od 0 do 1 na základě očekávaných minimálních a maximálních hodnot. Tyto hodnoty jsou dány posouzením historického vývoje, přirozených mezí a očekávaných cílových hodnot. Například pro očekávanou délku života se uvádí minimum 20 let a maximum 85 let. (UNDP, 2019)

Pro výpočet regionálního HDI byla v diplomové práci zvolena metodika výpočtu určená pro regiony EU, tzv. EU RHDI použitá v projektu „Regional Human Development“. Tento index zachovává původní tři dimenze UN HDI indexu. Jedná se tedy o složený

index, který zahrnuje dimenze zdraví, vzdělání a příjmu. Oproti indexu UN HDI u něj došlo k překonfiguraci tak, že pro každou dimenzi byly zvoleny dvě složky dostupné ve statistikách EU. (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

Pro potřebu transformace na indexy s rozsahem hodnot od 0 do 1 byly v diplomové práci nalezeny hodnoty minim a maxim pro jednotlivé složky z dat za období 2008 a 2018. Přehled složek pro jednotlivé dimenze a jejich charakteristik je uveden v Tabulce 8.

Tabulka 8 Minima a maxima složek EU RHDI za období 2008-2018

Dimenze (zkratka)	Proměnná	Jednotka	Minimum	Maximum	Trend
Zdraví (Zdrv)	1. Healthy life expectancy (Očekávaná délka života)	Rok	71,7	85,5	Pozitivní
	2. Infant mortality (Dětská úmrtnost)	%	0,0	13,6	Negativní
Vzdělání (Vzdl)	3. NEET, Not in Employment, Education or Training (Nestudují, nepracují ani se na zaměstnání nepřipravují)	%	2,6	35,9	Negativní
	4. General tertiary education (Obecné terciární vzdělávání)	Rok	2,7	82	Pozitivní
Příjem (Příj)	5. Net adjusted disposable household income (Čistý upravený disponibilní příjem z domácnosti)	PPS USD	4800	45200	Pozitivní
	6. Employment rate (Míra zaměstnanosti)	%	40,8	88,4	Pozitivní

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

3.4.4 Popis zdrojů dat a doplnění chybějících dat

Pro hodnocení regionů byla v diplomové práci zvolena úroveň NUTS 2, protože pro tyto regiony byla k dispozici statistická data. Struktura regionů bohužel prošla řadou změn, které vznikaly buď v důsledku rozšiřování členských států EU, nebo reorganizací regionů v rámci jednotlivých zemí. Poslední změny, které proběhly v letech 2010, 2013 a 2016, ovlivnily zdroje dat pro tuto práci. Jako výchozí pro identifikaci regionů byla vzata nomenklatura NUTS 2 z roku 2016. („Eurostat. NUTS“)

Pro popis zemí a regionů v práci je uplatněno oficiální kódování (např. CZ03 Jihozápad) a jsou použity latinské přepisy do anglického jazyka. V textu lze nalézt u některých regionů i české přepisy.

Z důvodů výše uvedených změn ve struktuře regionů a nedostupnosti některých dat v jednotlivých letech bylo provedeno doplnění dat. Vždy na základě posouzení celé časové řady dat od roku 2008 do roku 2018. Tam, kde to bylo možné, byla chybějící data dopočtena, případně doplněna z nejbližšího roku nebo doplněna kvalifikovaným odhadem, pokud byla data v časové řadě zastoupena jen velmi řídce.

Přehled zdrojových databází z Eurostatu s uvedením počtu a podílu chybějících dat je v Tabulce 9. V tabulce jsou originální názvy databázových tabulek a jejich kódy s uvedením počtu chybějících dat pro období 2008 a 2018.

Tabulka 9 Přehled zdrojových dat a jejich chybovosti

Složka RHDI	Název databáze	Kód databáze	Počet (podíl) chyb. dat, 2008	Počet (podíl) chyb. dat, 2018
Zdrv/1	Life expectancy at birth by sex and NUTS 2 region	[TGS00101]	17 (6,0 %)	4 (2,8 %)
Zdrv/2	Infant mortality rates by NUTS 2 region	[demo_r_minfind]	25 (8,9 %)	0 (0,0 %)
Vzdl/1	Young people neither in employment nor in education and training by sex and NUTS 2 regions (NEET rates)	[edat_lfse_22]	29 (10,5 %)	12 (4,3 %)
Vzdl/2	Population aged 25-64 by educational attainment level, sex and NUTS 2 regions (%)	[edat_lfse_04]	21 (7,6 %)	0 (0,0 %)
Příj/1	Disposable income of private households by NUTS 2 regions	[tgs00026]	45 (16,2 %)	1 (0,4 %) (z 2017)
Příj/2	Employment rate of the age group 20-64 by NUTS 2 regions	[TGS00102]	18 (6,5 %)	0 (0,0 %)
HDP na obyvatele	Regional gross domestic product (PPS per inhabitant) by NUTS 2 regions	[TGS00005]	39 (13,9 %)	0 (0,0 %)
Celkem			155 (9,9 %)	17 (0,9 %)

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Pro složku Příj/1 nebyla v roce 2018 data k dispozici, proto byla použita data z roku 2017.

Chybějící data především v roce 2008 byla většinou u francouzských zámořských území, irských, britských (reorganizace regionů kolem Londýna a ve Skotsku), u jednotlivých složek indexu chyběla data u regionů východoněmeckých, francouzských, polských, litevských, maďarských a u Malty. Chybějící data jednotlivých složek indexu se vyskytla také u některých italských, finských, rakouských, portugalských a rumunských regionů.

Data HDP na obyvatele z roku 2008 chyběla především u francouzských a polských regionů a byla doplněna daty z nejbližších let, kde byla k dispozici.

Chyba při doplnění mohla ovlivnit výpočet RHDÍ některých regionů a jejich pořadí o několik míst, ale neovlivnila všeobecné tendence a trendy posuzované v práci.

Data pro vytvoření kartogramů, tzn. základní mapa EU s regiony NUTS 2, byla získána z databáze Eurostatu. („Eurostat. GISCO“)

3.4.5 Vzorový výpočet indexu EU RHDÍ

Samotný výpočet pro každý region prochází vždy, po získání a prověření dat, transformací dat na index s hodnotou od 0 do 1, agregací dat pro jednotlivé dimenze pomocí aritmetického průměru pro výpočet indexu dimenze a na závěr se provede výpočet EU RHDÍ pomocí geometrického průměru. (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

Pro transformaci dat byly v práci použity minimální a maximální hodnoty pro jednotlivé složky z Tabulky 9 na straně 35. Tyto hodnoty byly použity pro výpočet šesti jednotlivých dílčích indexů (viz Tabulka 8 na straně 34). Pro transformaci dat na index s hodnotou od 0 do 1 byl použit pro složky s pozitivním trendem vzorec (1)

$$x_t = \frac{x_i - \text{Min}(x_n)}{\text{Max}(x_n) - \text{Min}(x_n)}$$

a pro složky s negativním trendem vzorec (2)

$$x_t = \frac{x_i - \text{Max}(x_n)}{\text{Min}(x_n) - \text{Max}(x_n)}$$

Kde x_t je hodnota dílčího indexu složky jedné ze dvou složek příslušné dimenze. Přiřazení složek k jednotlivým dimenzím je v Tabulce 8 na straně 34. Proměnná x_i představuje konkrétní hodnotu složky dimenze v původních jednotkách, tj. v letech, v procentech nebo v peněžním vyjádření. $\text{Min}(x_n)$ je minimální hodnota proměnné a $\text{Max}(x_n)$ je maximální hodnota proměnné. Hodnoty minim a maxim jsou uvedené také v Tabulce 8 na straně 34. (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

Pro každou dimenzi byl z jejích dvou složek vypočten aritmetický průměr (viz Tabulka 8 na straně 34). Vzorec (3) pro finální výpočet hodnot indexu EU RHDÍ pomocí geometrického průměru ze tří dimenzí je

$$EU\ RHDl = \sqrt[3]{D_{Zdrv} \cdot D_{Vzdl} \cdot D_{Prij}}$$

kde EU RHDl představuje výsledný regionální index EU RHDl. Proměnné D_{Zdrv} , D_{Vzdl} a D_{Prij} představují indexy dimenzí zdraví, vzdělání a příjmu.

Vzor výpočtu s uvedením jednotlivých vzorců je uveden v Tabulce 10. Jako region NUTS 2 pro provedení vzorového výpočtu byl vybrán region CZ03 Jihozápad.

Tabulka 10 Příklad výpočtu EU RHDl

1. krok. Hodnoty proměnných pro jednotlivé složky.					
Hodnoty pro vzorový výpočet byly vybrány pro region CZ03 Jihozápad pro rok 2018					
Zdrv/1	Zdrv/2	Vzdl/1	Vzdl/2	Prij/1	Prij/2
79,2	2,4	4,4	6,1	12400	80,3
2. krok. Transformace dat na hodnotu 0 – 1.					
Provede se pro pozitivní trend podle vzorce (1) a pro negativní trend podle vzorce (2)					
Příklad výpočtu pro pozitivní trend pro složku Zdrv/1 $0,5435 = \frac{79,2-71,7}{85,5-71,7}$					
Příklad výpočtu pro negativní trend pro složku Vzdl/2 $0,9459 = \frac{4,4-35,9}{2,6-35,9}$					
Zdrv/1	Zdrv/2	Vzdl/1	Vzdl/2	Prij/1	Prij/2
0,5435	0,8235	0,9459	0,9571	0,1881	0,8298
3. krok. Výpočet indexu pro jednotlivé dimenze EU RHDl.					
Provede se pomocí aritmetického průměru dvou složek					
Zdraví		Vzdělání		Příjem	
0,6835		0,9515		0,5090	
4. krok. Agregace do jednoho indexu RHDl:					
Provede se pomocí výpočtu geometrického průměru ze tří složek podle vzorce (3)					
$EU\ RHDl = \sqrt[3]{0,6835 \cdot 0,9515 \cdot 0,5090} = 0,6918$					

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“ a podle (Hardeman, & Dijkstra, 2014)

Pro indikátor EU RHDl nejsou limity pro zařazení podle úrovně lidského rozvoje stanoveny. Proto byly v práci pro vyhodnocení rozdílů mezi regiony provedeny výpočty kvantilového rozdělení, konkrétně vždy pro 4 úseky, tedy pro 4 kvartily. Rozdělení do kvartilů se provádí po seřazení regionů tak, že 1. kvartil zahrnuje nejnižší hodnoty a 4. kvartil zahrnuje nejvyšší hodnoty sledovaných ukazatelů, neboli 1. a 2. kvartil jsou s hodnotami pod mediánem a 3. a 4. kvartil nad mediánem daného ukazatele.

3.4.6 Zpracování dat a porovnávání regionů dle RHDI a HDP na obyvatele

Podle vzoru v Tabulce 10 byly provedeny výpočty indexů EU RHDI pro všech 281 regionů NUTS 2 pro roky 2008 a 2018. K nim byly následně přiřazeny hodnoty HDP na obyvatele. Všechny výsledky jsou v Příloze 9.4 na straně 79.

Z takto získaných dat byly pro další potřeby provedeny jednoduché statistické výpočty jako výpočet mediánů, maxim a minim a dalších statistických hodnot z hodnot všech 281 regionů NUTS 2 a pro členské země EU pro sledovaná období. Dále byly provedeny výpočty kvartilů pro zařazení zemí regionů NUTS 2 do skupin na základě hodnot HDP a EU RHDI pro další způsoby porovnávání v kartografickém vyjádření. Přehled jednotlivých způsobů použitých pro posouzení jednotlivých hypotéz je zde:

Hypotéza 1 *U regionů NUTS 2 existuje kladná korelace mezi výší HDP a RHDI.*

Pro vyhodnocení první hypotézy bylo provedeno pro sledované ukazatele seřazení všech regionů NUTS 2 pro rok 2018 od největší do nejmenší hodnoty a proveden výpočet rozdílu pořadí. Získal jsem rozložení vyspělých a rozvojových regionů na základě výše indikátoru HDP a RHDI a odchylky pořadí podle toho, zda bylo pořadí provedeno podle prvního nebo druhého indikátoru. Pro výběry dle pořadí a kvartilů byla provedena orientační pořadová analýza s výpočtem Spearmanova koeficientu korelace.

Pro vizualizaci bylo provedeno zpracování kvartilů pomocí kartogramů s přiřazenou barevnou škálou pro jednotlivé kvartily. Vzniklé geografické rozdělení bylo vyhodnoceno z hlediska možnosti posoudit rozdíly v různých oblastech EU na osách sever-jih a východ-západ. Takto vzniklé výsledky byly použity jako doplňkové kritérium pro vyhodnocení platnosti hypotézy. Tímto způsobem bylo otestováno geografické rozložení vyspělých a rozvojových regionů na základě indikátoru HDP a RHDI.

Hypotéza 2 *Existuje kladná korelace mezi RHDI a HDP států EU podle jejich regionů NUTS 2.*

Bylo provedeno porovnání členských států EU podle RHDI a HDP na obyvatele jejich regionů. Pro každou členskou zemi byl vypočítán medián hodnot jejich regionů pro oba sledované ukazatele za rok 2018. Takto vzniklé soubory byly seříděny podle mediánů regionu jednotlivých zemí, vypočítány odchylky pořadí a zpracovány do grafů. Takto získané výsledky sloužily k otestování hypotézy z hlediska zjištění rozdílů mezi regiony

u členských zemí EU, zda vykazují vyrovnaný regionální rozvoj a rovnoměrnosti rozložení bohatství uvnitř států EU, a zda lze tuto skutečnost posoudit na základě hodnot obou indikátorů.

Hypotéza 3 *U regionů NUTS 2 tempo růstu RHDI odpovídá tempu růstu HDP.*

Bylo provedeno porovnání hodnot EU RHDI a HDP na obyvatele mezi dvěma obdobími pro všech 281 regionů NUTS 2. Pro porovnání vývoje regionů mezi dvěma obdobími 2008 a 2018 byl zvolen takový způsob, kdy bylo pro výchozí období, což je rok 2008, provedeno rozdělení podle kvartilů navržené programem AcGIS, a poté byly takto vypočítané hranice kvartilů použity pro druhé srovnávané období, tj. rok 2018. Následovalo provedení rozdělení kvartilů i pro druhé sledované období. K těmto kvartilovým rozdělením byly zpracovány mapy s přiřazenými barvami pro jednotlivé kvartily. Tento způsob byl doplněno o zpracování % nárůstu obou ukazatelů pro jednotlivé kvartily pro oba sledované ukazatele. Na základě těchto výsledků byly získány informace o dynamice vývoje HDP a RHDI v regionech a bylo možné posoudit, zda existují rozdíly v tempu růstu mezi oběma sledovanými ukazateli.

4. Řešení problematiky

Pro všech 281 regionů NUTS 2 byly vypočítány hodnoty indexu EU RHDI. K těmto hodnotám byly přiřazeny hodnoty HDP na obyvatele. Všechny hodnoty jsou k dispozici v Příloze 9.4 na straně 79. Z těchto hodnot byly provedeny následující analýzy regionů vzhledem k jejich hodnotám RHDI a HDP na obyvatele.

4.1 Porovnání RHDI a HDP na obyvatele regionů EU NUTS 2

4.1.1 Porovnání pořadí regionů dle RHDI a HDP na obyvatele

Regiony EU lze seřadit podle velikosti hodnoty RHDI, přiřadit k nim hodnoty HDP na obyvatele a posoudit vzniklé pořadí. V Tabulce 11 je uvedeno 20 regionů s nejvyššími hodnotami RHDI, v Tabulce 12 na straně 41 jsou regiony s nejnižšími hodnotami RHDI a pro srovnání jsou v Tabulce 13 na straně 42 uvedeny samostatně výpočty pro všechny regiony České republiky, u nichž byly zjištěny velké mezikvartilové posuny. V tabulkách jsou vždy uvedeny hodnoty RHDI za rok 2018 a k nim přiřazeny hodnoty HDP na obyvatele a pořadí regionu podle hodnoty RHDI, pořadí podle hodnoty HDP na obyvatele a rozdíl pořadí podle RHDI a HDP na obyvatele.

Tabulka 11 Pořadí regionů EU s nejvyšší hodnotou RHDI a HDP na obyvatele

Kód NUTS2	Název regionu NUTS2	RHDI 2018	HDP na obyv. 2018	Pořadí dle RHDI	Pořadí dle HDP na obyv.	Rozdíl pořadí
UKI3	Inner London-West	0,8748	190 500	1	1	0
DE21	Oberbayern	0,8167	54 900	2	8	-6
DE14	Tübingen	0,7878	40 800	3	35	-32
SE11	Stockholm	0,7875	50 500	4	14	-10
DE27	Schwaben	0,7874	37 200	5	52	-47
FI20	Åland	0,7867	37 200	6	53	-47
DE11	Stuttgart	0,7824	48 300	7	17	-10
DE13	Freiburg	0,7812	36 000	8	60	-52
DE26	Unterfranken	0,7802	38 200	9	49	-40
UKJ1	Berkshire, Buckingham. & Oxfordshire	0,7705	44 500	10	25	-15
AT32	Salzburg	0,7689	47 400	11	20	-9
CZ01	Praha	0,7653	59 100	12	7	5
SE23	Västsverige	0,7653	36 700	13	56	-43
AT33	Tirol	0,7625	41 700	14	31	-17
DED2	Dresden	0,7615	29 100	15	121	-106
AT34	Vorarlberg	0,7614	43 900	16	27	-11
SE21	Småland med öarna	0,7600	32 700	17	86	-69
DE12	Karlsruhe	0,7556	41 200	18	34	-16
DE23	Oberpfalz	0,7551	40 000	19	38	-19
SE32	Mellersta Norrland	0,7525	32 300	20	93	-73

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Mezi 20 nejvýše postavenými regiony dle RHDÍ se objevují především regiony z Německa (9x), Rakouska (3x), Švédska (4x), dále regiony britské (2x), 1x finský a 1x český region. Nejvyšší hodnotu vykazuje region Inner London-West a švédský Stockholm.

Co se týče hodnot HDP, tak se silně odlišuje region Inner London-West, který dosáhl hodnoty 7x vyšší, než je medián ze všech regionů NUTS 2. I ostatní regiony první desítky vykazují významné vyšší výsledky s více než 2x vyššími hodnotami, než je medián regionů, z nich nejvíce Luxembourg s téměř 3x vyšší hodnotou.

Mezi prvními 20 regiony dle RHDÍ je pouze 6 regionů, které jsou mezi 20 nejlepšími podle HDP: Inner London- West (dle HDP je také na 1. místě), Praha (7.), Oberbayern (8.), Stockholm (14.), Stuttgart (17.) a Salzburg (20.). Z regionů, které jsou v prvních 20 dle HDP, vykazuje značný rozdíl mezi oběma hodnotami region Bruxeles-Capitale (rozdíl 216 míst) a irský region Southern (rozdíl 146 míst). Mezi regiony z prvních 20 dle HDP s nízkou hodnotou RHDÍ patří ještě např. Luxembourg, irské Eastern and Midland a Southern, Hamburg a Bratislavský kraj, Warszawski stołeczny, Inner London-East a Île-de-France.

Naopak mezi regiony v prvních 20 dle RHDÍ a nízkým HDP lze najít např. německé regiony Dresden, Tübingen, Schwaben, Freiburg, rakouský Tirol, švédské Västsverige, Småland med öarna a Mellersta Norrland, dánský Unterfranken, finský Åland a britský Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire.

Tabulka 12 Pořadí regionů EU s nejnižší hodnotou RHDÍ a HDP na obyvatele

Kód NUTS2	Název regionu NUTS 2	RHDÍ 2018	HDP na obyvatele 2018	Pořadí dle RHDÍ	Pořadí dle HDP na ob.	Rozdíl pořadí
PT20	Região Aut. dos Açores	0,4481	21 000	262	220	42
EL53	Dytiki Makedonia	0,4435	18 100	263	246	17
RO31	Sud-Muntenia	0,4433	15 700	264	261	3
BG33	Severoiztochen	0,4419	12 600	265	277	-12
BG42	Yuzhen tsentralen	0,4383	11 100	266	278	-12
EL63	Dytiki Elláda	0,4344	15 500	267	263	4
FRY1	Guadeloupe	0,4325	22 300	268	205	63
ES63	Ciudad Aut. Ceuta	0,4301	22 000	269	212	57
RO12	Centru	0,4144	19 200	270	239	31
ES64	Ciudad Aut. de Melilla	0,4068	20 300	271	228	43
BG34	Yugoiztochen	0,4063	12 900	272	275	-3
ITF4	Puglia	0,3944	19 300	273	238	35
RO22	Sud-Est	0,3914	16 800	274	255	19
FRY4	La Réunion	0,3822	21 600	275	215	60
BG31	Severozapaden	0,3470	10 300	276	280	-4
ITF6	Calabria	0,3234	17 300	277	254	23

Kód NUTS2	Název regionu NUTS 2	RHDI 2018	HDP na obyvatele 2018	Pořadí dle RHDI	Pořadí dle HDP na ob.	Rozdíl pořadí
ITF3	Campania	0,3213	18 900	278	242	36
ITG1	Sicilia	0,2996	18 000	279	248	31
FRY3	Guyane	0,2811	14 700	280	271	9
FRY5	Mayotte	0,1214	9 200	281	281	0

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Mezi regiony s 20 nejnižšími hodnotami RHDI jsou především zámořská území a ostrovní regiony Francie (4x), Španělska (2x) a Portugalska (1x), dále regiony jižní Itálie (4x), Rumunska (3x) a Bulharska (4x), a některé regiony Řecka (2x) a Portugalska (1x).

Obdobně jako mezi 20 regiony s nejvyššími hodnotami RHDI, i zde se vyskytuje jen 6 regionů, které by zde měly být i podle HDP na obyvatele. Regiony, které mají v této skupině vyšší pořadí dle HDP na obyvatele, než odpovídá pořadí dle RHDI, jsou např. bulharské regiony Severoiztochen, Severozapaden, Yuzhen tsentralen a Yugoiztochen, a francouzské Guyane a Mayotte.

Regiony, které mají vyšší HDP na obyvatele, než odpovídá jejich postavení v poslední 20 dle RHDI, jsou např.: Guadeloupe, La Réunion, Ciudad Autónoma de Ceuta, Região Autónoma dos Açores. Regiony v poslední dvacítku dle HDP s hodnotami RHDI většími než posledních 20 dle RHDI jsou např. polské Podlaskie, Lubelskie, Warmińsko-mazurskie a Podkarpackie, maďarské Dél-Dunántúl, Észak-Alföld a Észak-Magyarország, rumunské Sud-Vest Oltenia a Nord-Est.

Tabulka 13 Přehled českých regionů dle hodnot EU RHDI v roce 2018

Kód NUTS 2	Název regionu NUTS 2	RHDI	HDP	Pořadí dle RHDI	Pořadí dle HDP na ob.	Rozdíl pořadí
CZ01	Praha	0,7653	59 100	12 (IV)	7 (IV)	5
CZ02	Střední Čechy	0,7148	25 400	62 (IV)	166 (II)	-104
CZ06	Jihovýchod	0,6973	25 800	91 (III)	157 (II)	-66
CZ03	Jihozápad	0,6918	24 100	99 (III)	183 (II)	-84
CZ05	Severovýchod	0,6794	23 400	114 (III)	190 (II)	-76
CZ07	Střední Morava	0,6763	22 800	119 (III)	196 (II)	-77
CZ08	Moravskoslezsko	0,6355	23 400	164 (III)	191 (II)	-27
CZ04	Severozápad	0,5884	19 600	206 (III)	234 (I)	-28

Poznámka: římské číslo v závorce udává číslo kvartilu, přičemž pořadové číslo kvartilu udává směr od nejnižší do nejvyšší hodnoty ukazatele.

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Jako příklad velkého rozdílu mezi pořadím dle RHDI a HDP na obyvatele lze uvést české regiony, viz Tabulka 13. Nejvyšší hodnoty RHDI z českých regionů dosahuje Praha a

také regiony Střední Čechy, Jihovýchod, Jihozápad, Severovýchod, Střední Morava. Dosahují hodnot nad medián RHDI regionů EU.

Přičemž Praha se u hodnoty HDP na obyvatele dostala mezi prvních 10 regionů EU. Všechny ostatní regiony ČR byly v roce 2018 pod úrovní mediánu EU regionů.

Velký rozdíl lze pozorovat mezi umístěním dle obou ukazatelů, které je kromě Prahy vždy lepší u RHDI než u HDP na obyvatele. U českých regionů se dokonce jedná o rozdíl až na úrovni celých kvartilů.

4.1.2 Analýza pořadí a pořadová korelace

Pro posouzení shody pořadí byla provedena analýza pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. Pro výpočet tohoto koeficientu byly provedeny výběry skupin regionů podle RHDI a k nim přiřazených hodnot HDP na obyvatele a poté bylo opět za stejných podmínek provedeno setřídění podle HDP. K tomuto pořadí byly přiřazeny hodnoty RHDI. Výsledky jsou shrnuty v Tabulce 14.

Tabulka 14 Koeficienty pořadové korelace pro různé výběry regionů

Č.	Výběr	Počet regionů	Dle RHDI	Dle HDP na obyvatele
1	20 nejlepších regionů	20	0,4736	-0,2932
2	+/-10 regionů kolem mediánu	21	-0,0844	0,1506
3	20 nejhorsích regionů	20	0,2135	0,5579
4	1. kvartil	70	0,2116	0,0911
5	2. kvartil	71	0,4834	0,1329
6	3. kvartil	70	0,5045	0,2838
7	4. kvartil	70	0,3790	0,3474

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu jsou v rozmezí od -1 do 1. Při shodném pořadí je hodnota 1, při opačném pořadí je hodnota -1 a při nezávislém je 0. Při rozdělení na různé výběry lze nalézt hodnoty se střední, slabou, žádnou, a dokonce i zápornou hodnotou korelačního koeficientu. Přičemž lze nalézt i rozdíly při výběrech z RHDI a HDP na obyvatele.

4.1.3 Geografické rozdělení regionů EU dle EU RHDI a HDP na obyvatele

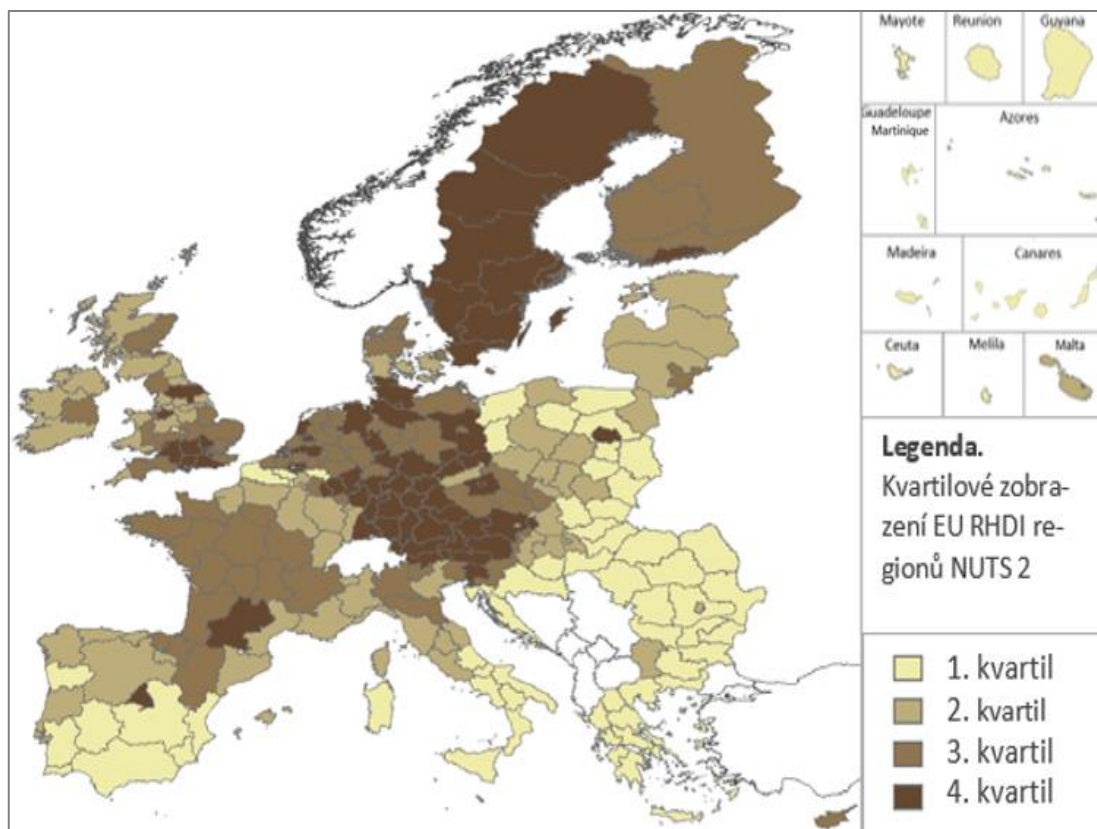
Pro porovnání hodnot pro RHDI a HDP na obyvatele bylo použito mapové zobrazení programu ArcGIS. Celkově byly prověřeny tři možnosti zobrazení pro posouzení stavu a vývoje hodnot RHDI mezi regiony NUTS 2. Bylo použito kvantilové mapové zobrazení

s gradací barev pro 3 mapová zobrazení. Nejprve bylo provedeno zobrazení podle vypočtených kvartilů. Následovalo zpracování podle fixních hodnot kvartilů podle rozsahu indexu, tj. 0 – 1. Jako třetí byla zpracována mapa podle hodnot 0-75 %, 75-100 %, 100-125 %, a větší než 125 % z mediánu RHDI regionů EU NUTS 2 pro rok 2018.

Nejprůkaznějších rozdílů bylo dosaženo na první mapě a lze z nich odvodit meziregionální rozdíly zcela jednoznačné, ale jen relativně, bez vztahu k rozsahu indexu RHDI. K dalším analýzám byla použita varianta s kvartilovým zobrazením. Ostatní kartogramy jsou k dispozici v Příloze 9.4 na straně 79.

Zpracované kartogramy jsou zobrazeny na Obrázku 6 pro hodnoty RHDI a na Obrázku 7 na straně 45 pro hodnoty HDP na obyvatele. Oba jsou v barevné škále po kvartilech (viz legenda obrázků), přičemž pořadové číslo kvartilu udává směr velikosti hodnot ukazatele od nejnižší po nejvyšší.

Obrázek 6 Kartogram rozdělení regionů podle RHDI



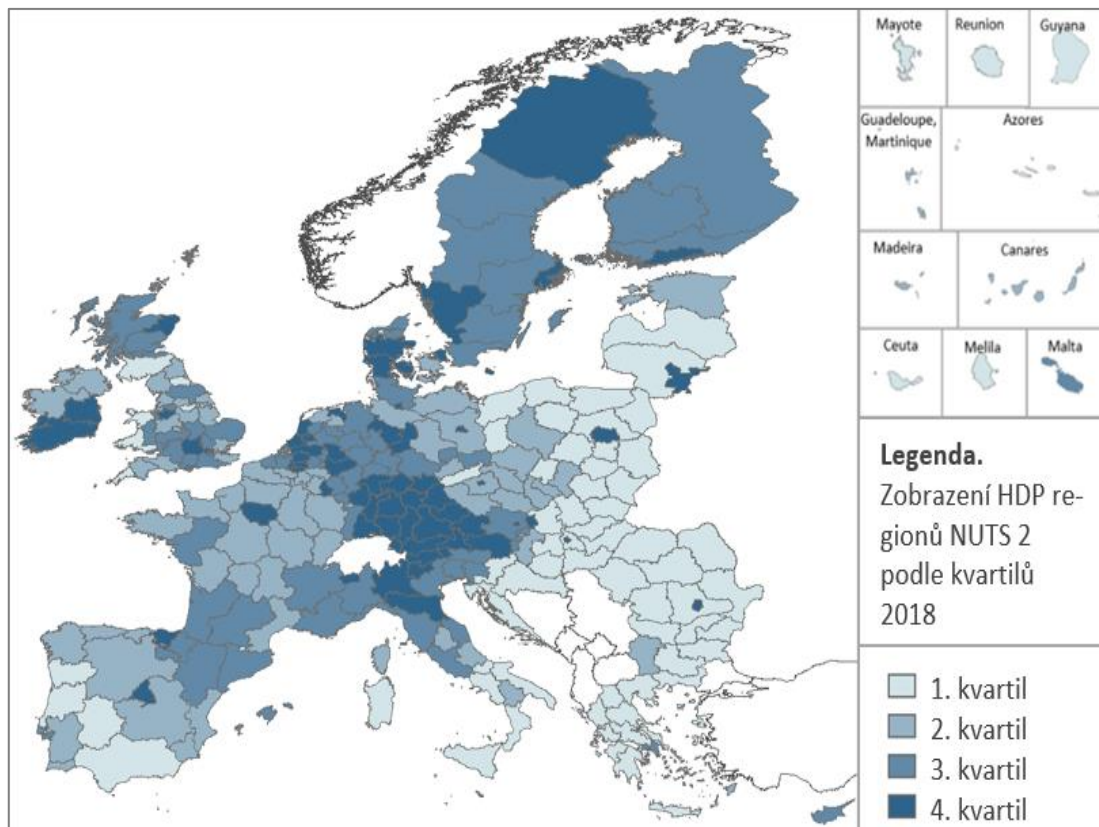
Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Na mapovém zobrazení dle kvartilů pro hodnoty RHDI lze vidět geografické rozdělení, které vizualizuje tendence spíše ve větších územních celcích, např. z pohledu na rozdělení regionů na severní-jihní a na západní-východní.

Na kartogramu můžeme vidět, že většina jihoevropských a východoevropských regionů se nachází v 1. a 2. kvartilu. Ze západoevropských regionů v těchto dvou kvartilech najdeme jen regiony ze zámořských i kontinentálních území Francie a britské regiony.

Ve 3. a 4. kvartilu se vyskytují především západoevropské a severoevropské regiony. Výjimkou jsou z jižních regionů severoitalské a severošpanělské regiony a Malta. Z východních regionů se do této skupiny dostaly hlavně české a slovinské regiony, také některé východoevropské regiony s hlavním městem.

Obrázek 7 Kartogram rozdělení regionů podle HDP na obyvatele



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Základní tendence rozdělení dle HDP na obyvatele je podobná jako u RHDI. Lze však vidět některé odchylky, a to v mezikvartilových přesunech.

U východoevropských regionů je zřetelně více regionů v 1. kvartilu než u RHDI, především díky části polských, maďarských a pobaltských regionů, také po jednom českém a slovenském regionu. Podobný posun lze pozorovat i směrem do 2. kvartilu, zde se jedná především o české regiony (Středočeský region dokonce ze 4. kvartilu do 2.) a jeden estonský a jeden slovinský region. K posunům z nižších do vyšších kvartilů dochází jen u některých regionů s hlavním městem („Sostinès regionas, Budapest, București-Ilfov).

U jižních regionů se posuny z 2. kvartilu do 1. nevyskytují, s výjimkou 2 portugalských regionů (Centro, Norte). Posuny z 1. do 2. kvartilu jsou zato vidět u řady regionů středního a severního Španělska a Itálie, také v Portugalsku a u jednoho řeckého regionu, zde u regionu Attiki s hlavním městem směrem dokonce do 3. kvartilu. Podobně je to i s posuny z 2. do 3. kvartilu. Posuny z 3. do 4. kvartilu je možné najít u 4 severoitalských regionů a 2 španělských. K opačným posunům mezi hodnotami RHDI a HDP na obyvatele s výjimkou 2 portugalských regionů nedošlo.

U severoevropských regionů prakticky nedochází k rozdílům v rozdělení regionů mezi oběma ukazateli. Pouze u 2 dánských regionů došlo ke zvýšení z 2. kvartilu v RHDI do 3. a 4. kvartilu u HDP na obyvatele a u některých švédských regionů k posunu mezi 4. a 3. kvartilem. U HDP na obyvatele jsou všechny severní regiony ve 3. a 4. kvartilu.

U západoevropských regionů je vidět, že přesto, že většina regionů je ve 3. a 4. kvartilu, tak existují i rozdíly v posunech mezi hodnotami obou sledovaných ukazatelů. K posunu z 2. kvartilu RHDI do 1. kvartilu došlo u 4 britských regionů, naopak z 1. kvartilu do 2. kvartilu u 3 francouzských, 3 belgických regionů (včetně Région de Bruxelles-Capitale) dokonce do 4. kvartilu. K posunu z 2. kvartilu do 3. kvartilu došlo u dvou francouzských a dvou britských regionů. K přesunu mezi 2. a 4. kvartilem došlo u jednoho irského (Southern), rakouského (Wien) a německého regionu (Bremen). K posunům, mezi 3. a 4. kvartilem došlo u řady německých a také u nizozemských regionů a u jednotlivých regionů ve Francii a v Irsku. K posunům mezi 3. a 2. kvartilem došlo u 5 britských regionů, 6 francouzských, dvou německých a po jednom nizozemském a belgickém regionu. Ze 4. do 2. kvartilu u dvou regionů německých (Chemnitz, Lüneburg). Posuny mezi 4. a 3. kvartilem jsou poměrně hojné u německých, britských a rakouských regionů a u jednoho francouzského a nizozemského regionu.

Přes zdánlivě podobné geografické rozdělení lze najít řadu především mezikvartilových posunů i uvnitř jednotlivých oblastí, které můžeme v kombinaci s analýzou geografického rozdělení identifikovat.

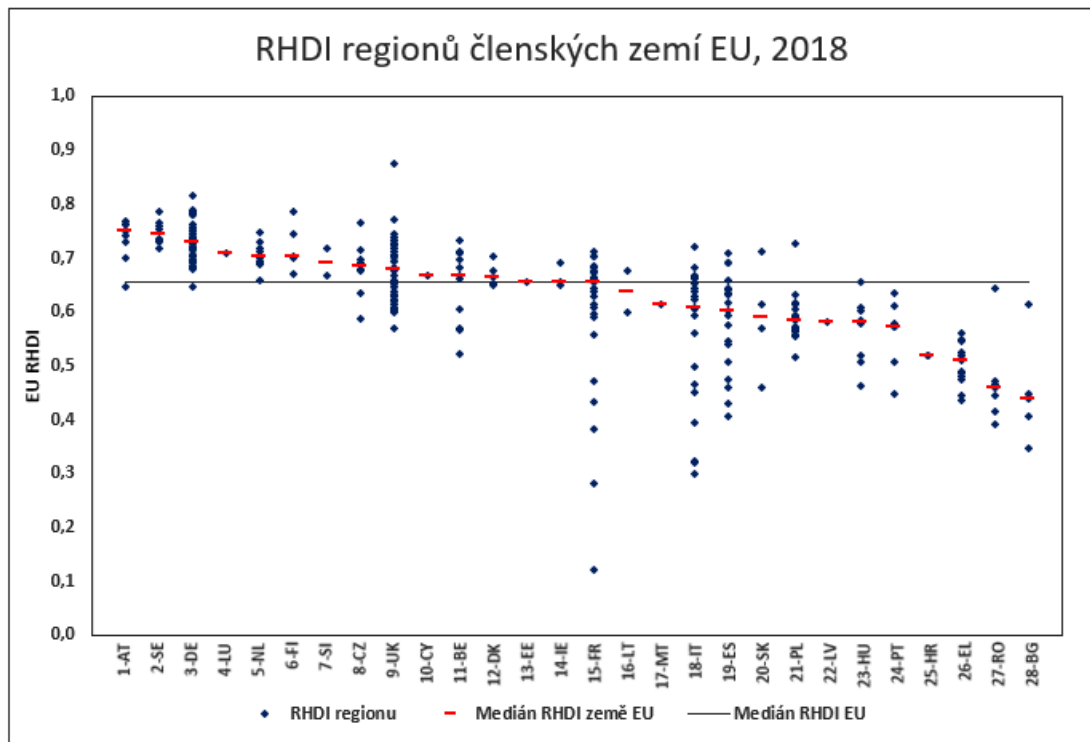
4.2 Porovnání států EU podle RHDI jejich regionů

Porovnání úrovně stavu regionů mezi jednotlivými členskými zeměmi EU bylo provedeno tak, že se pro každou zemi vypočetl medián hodnoty RHDI a HDP na obyvatele. Z hodnot obou ukazatelů pro jejich regiony společně s hodnotami ukazatelů pro jednotlivé regiony byly zpracovány grafy pro porovnání úrovně členských zemí podle rozdělení

hodnot jejich regionů. Bylo provedeno seřídění podle klesající hodnoty mediánu. Porovnání bylo provedeno za rok 2018.

Výsledky byly zpracovány do grafů prezentovaných na Obrázku 8 pro RHDÍ ukazatel a Obrázku 9 na straně 48 pro HDP na obyvatele.

Obrázek 8 Porovnání zemí EU podle RHDÍ regionů NUTS 2



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

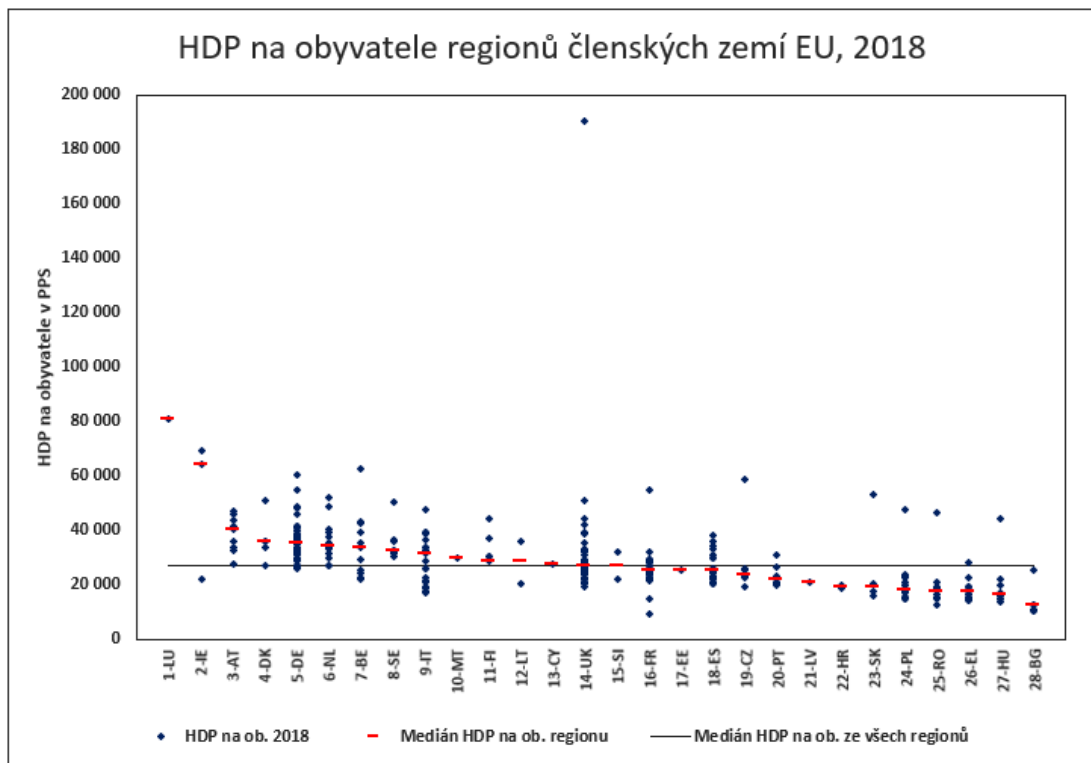
V prezentovaném grafu na Obrázku 8 lze vidět sestupnou tendenci od zemí s vyšší hodnotou mediánu RHDÍ k zemím s nižší hodnotou. Kromě tohoto seřídění lze rozlišit i některá specifika pro jednotlivé země. Například u Francie je velký rozptyl hodnot daný především nízkými hodnotami RHDÍ u jejich zámořských území (Martinique, Guadeloupe, La Réunion, Guyane, Mayotte), v Itálii jsou nízké hodnoty u regionů jižních (Sardegna, Basilicata, Puglia, Calabria, Campania, Sicilia), ve Španělsku jsou to regiony na jihu a v zámoří (Canarias, Andalucía, Extremadura, Ciudad Aut. de Ceuta, Ciudad Aut. de Melilla), v Portugalsku jsou to ostrovní regiony (Região Aut. da Madeira, Região Aut. dos Açores).

Zřetelně je vidět velká hodnota regionu Inner London-West. Dále především u východoevropských regionů, ale i u některých dalších zemí, lze vidět odskok regionů s hlavním

městem (Praha, Warszawski stołeczny, Zahodna Slovenija/Ljubana, Bratislavský kraj, Yugozapaden/Sofia, București-Ilfov) od zbytku regionů v dané zemi.

Celkově lze vidět nevyrovnanost v rozložení RHDÍ u regionů v rámci jedné země.

Obrázek 9 Porovnání zemí EU podle HDP na obyvatele regionů NUTS 2



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

V prezentovaném grafu na Obrázku 9 v porovnání s Obrázkem 8 na straně 47 je vidět, že u hodnot HDP na obyvatele regionů EU nejsou tak velké rozptyly u nízkých hodnot, jako je tomu u hodnot RHDÍ. Spíše se zvyšují rozdíly u vyšších hodnot HDP na obyvatele. Vysokých hodnot dosahují především průmyslové regiony a regiony s hlavními městy. Extrémní je opět hodnota regionu Inner London-West a velmi vysoké hodnoty regionu Luxembourg a dvou regionů irských. Mezi další regiony, které dosahují velmi vysokých hodnot HDP na obyvatele, patří dva regiony v Německu, Belgii, Nizozemsku a ve Francii. Mezi regiony s vysokými hodnotami HDP na obyvatele patří také Praha a Bratislavský kraj, poměrně vysoké hodnoty dosahují regiony hlavních měst Polska, Rumunska a Maďarska. Jsou to země, u nichž jsou hodnoty HDP na obyvatele u ostatní regionů pod hodnotou celkového mediánu. Mezi země s regiony s nejhoršími hodnotami HDP na oby-

vatele patří Francie (Mayotte), Bulharsko (Severní střední, Severozápadní), Rumunsko (Nord-Est), Maďarsko (Észak-Alföld) a Řecko (Anatolická Makedonie, Thrákie, Východní Achaie).

I zde je vidět nevyrovnanost v rozložení hodnot HDP, ale spíše směrem k vyšším hodnotám HDP na obyvatele a současně lze vidět větší rozdíl mezi zeměmi s vyššími hodnotami HDP na obyvatele.

Pro porovnání rozdílů mezi členskými státy EU na základě jejich mediánů regionů pro oba ukazatele byla provedena analýza pořadí. Výsledky jsou v Tabulce 15.

Tabulka 15 Porovnání pořadí zemí EU podle RHDI a HDP na obyvatele, 2018

Členská země EU	Medián RHDI regionů EU	Medián HDP na ob. regionů EU	Pořadí dle mediánu RHDI regionů EU	Pořadí dle mediánu HDP na ob. regionů	Rozdíl pořadí
Austria	0,7518	43 900	1	3	-2
Sweden	0,7442	32 600	2	8	-6
Germany	0,7285	35 700	3	5	-2
Luxembourg	0,7102	80 900	4	1	3
Netherlands	0,7023	34 550	5	6	-1
Finland	0,7020	28 900	6	11	-5
Slovenia	0,6919	27 150	7	15	-8
Czech Republic	0,6856	23 750	8	19	-11
United Kingdom	0,6801	27 200	9	14	-5
Cyprus	0,6679	27 600	10	13	-3
Belgium	0,6663	33 600	11	7	4
Denmark	0,6640	35 800	12	4	8
Estonia	0,6565	25 300	13	17	-4
Ireland	0,6542	64 600	14	2	12
France	0,6540	25 500	15	16	-1
Lithuania	0,6371	28 900	16	12	4
Malta	0,6139	30 200	17	10	7
Italy	0,6093	31 800	18	9	9
Spain	0,6022	25 300	19	18	1
Slovakia	0,5911	19 300	20	23	-3
Poland	0,5845	18 100	21	24	-3
Latvia	0,5823	21 300	22	21	1
Hungary	0,5818	16 700	23	27	-4
Portugal	0,5719	22 200	24	20	4
Croatia	0,5183	19 350	25	22	3
Greece	0,5099	17 500	26	26	0
Romania	0,4595	17 850	27	25	2
Bulgaria	0,4401	12 600	28	28	0

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Z analýzy pořadí zemí vyplývá, že se vyskytují rozdíly mezi pořadím zemí u obou sledovaných ukazatelů. V první desítce zemí dle mediánu RHDI se vyskytuje jen 5 zemí z první desítky zemí dle HDP na obyvatele (jsou to Lucembursko, Rakousko, Německo, Nizozemsko a Švédsko). Do první desítky se přitom dostaly Finsko, Kypr, Velká Británie a Slovinsko, které jsou dle HDP na obyvatele ve druhé desítce, a dokonce i Česká republika, která je dle HDP na obyvatele až 19. místě. Naopak v pořadí posledních 10 zemích dle mediánu RHDI jsou jen malé odchylky oproti pořadí dle HDP na obyvatele.

Největší rozdíly mezi pořadím dle mediánu RHDPI a HDP vykazují směrem k lepšímu pořadí dle mediánu HDP na obyvatele Irsko (o 12. míst), Itálie (o 9. míst) Dánsko (o 8 míst) a Malta (o 7. míst). V opačném gardu pak Česká republika (o -11. míst), Slovinsko o -8 míst) a Švédsko (o -6. míst).

Malé rozdíly (do +1 pozice) nebo nulové rozdíly vykazují ze zemí v první desítce jen Nizozemsko (5. místo dle mediánu RHDI/6. místo dle mediánu HDP na hlavu), dále země spíše na nižších příčkách tabulky: Francie (15./16.), Španělsko (19./18.), Lotyšsko (22./21.). Řecko (26.) a Bulharsko (28.) jsou s nezměněným pořadím

4.3 Porovnání hodnot EU RHDI a HDP na obyvatele mezi dvěma obdobími

Pro porovnání vývoje regionů mezi dvěma obdobími 2008 a 2018 byl zvolen takový způsob, kdy bylo pro výchozí období, což je rok 2008, provedeno rozdělení podle kvartilů navržené programem AcGIS a poté byly takto vzniklé hranice kvartilů použity pro druhé srovnávací období, tj. rok 2018.

4.3.1 Porovnání hodnot RHDI regionů mezi dvěma obdobími

Přehled hranic kvartilů a porovnání změn je uveden v Tabulce 16. K těmto kvartilovým rozdělením byly zpracovány mapy s přiřazenými barvami pro jednotlivé kvartily. Vzniklé kartogramy jsou uvedeny na Obrázku 10 na straně 51 pro výchozí kvartilové zobrazení pro rok 2008 a na Obrázku 11 na straně 52, který vznikl pro rok 2018 při stejných fixních hranicích kvartilů z roku 2008.

Tabulka 16 Porovnání vývoje RHDÍ při zachování fixní hranice kvartilů 2008

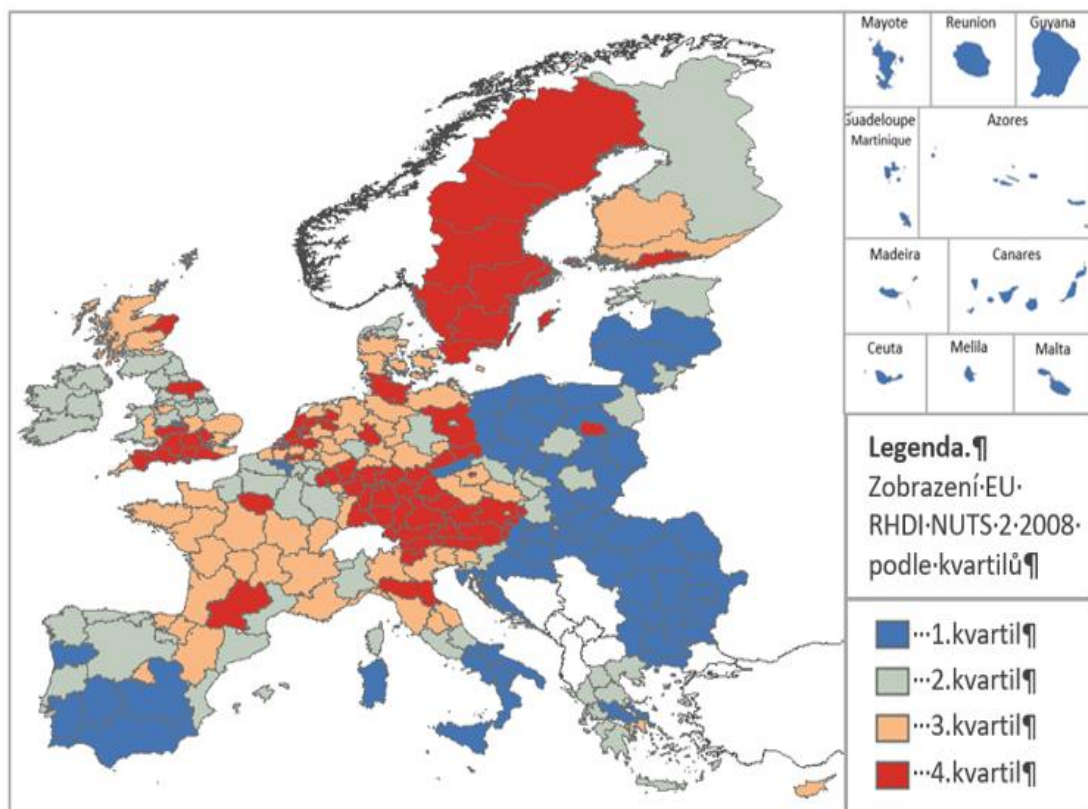
Kvartil	Kvartily 2008				Kvartily 2018	
	Hranice kvartilů	Počet regionů v kvartilu 2008	Počet regionů 2018	Změna počtu reg. při fix. hranicích z 2008	Hranice kvartilů	% změny
Minimum	0,1474				0,1214	
1. kvartil	0,5073	69	40	-29	0,5793	14,2
2. kvartil	0,6064	71	52	-19	0,6592	7,1
3. kvartil	0,6544	70	46	-24	0,7088	8,3
4. kvartil	0,7877	71	143	72	0,8748	11,1
Max-Min	0,6403				0,7534	

Poznámka: Hranice 2. kvartilu představuje současně medián hodnoty RHDÍ ze všech 281 regionů EU úrovně NUTS 2 a hranice 4. kvartilu představuje maximální hodnotu. Přičemž pořadové číslo kvartilu udává směr velikosti hodnot ukazatele od nejnižší po nejvyšší.

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

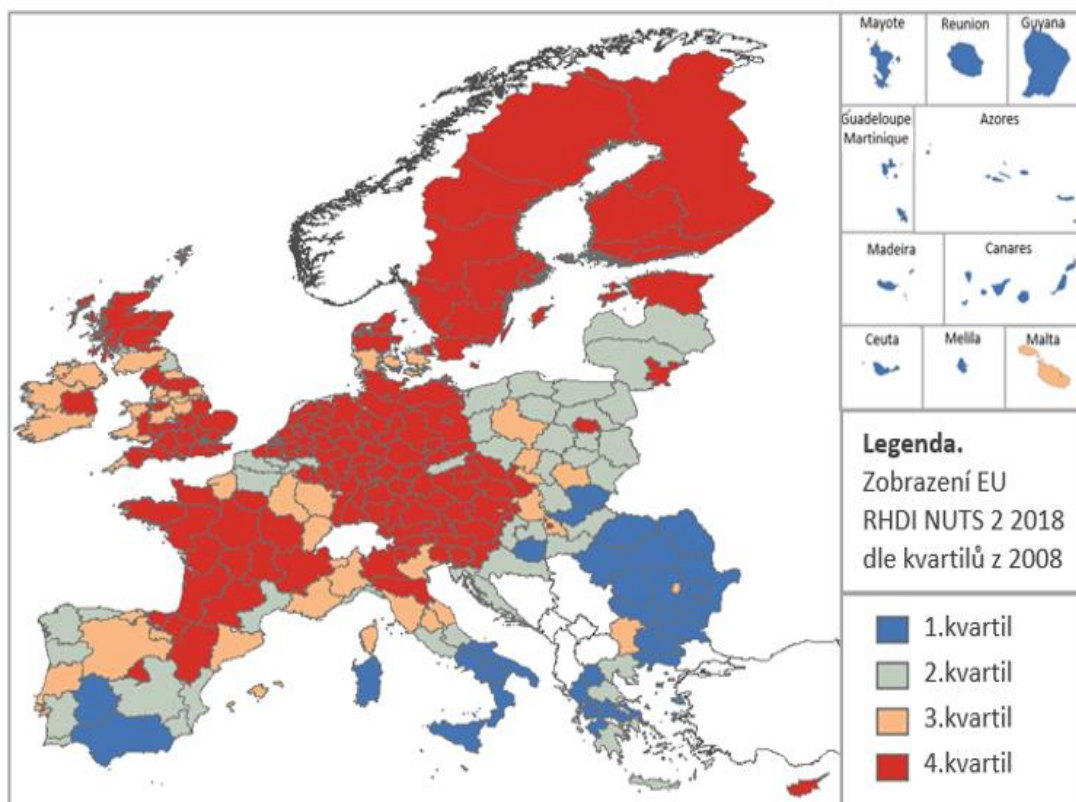
V roce 2018 došlo proti roku 2008 ke zvýšení hodnoty RHDÍ u mediánu (2. kvartilu) o 7,1 %, u ostatních kvartilů jsou hodnoty od 8,3 po 14,2 %. Posun je možné vidět i v počtu regionů přesunutých mezi kvartily, který je mezi kvartily nerovnoměrný. Tyto přesuny odpovídají poměrně malému zlepšení za více než desetileté období.

Obrázek 10 Porovnání RHDÍ regionů NUTS 2 podle kvartilů 2008



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Obrázek 11 Porovnání RHDÍ regionů NUTS 2 v 2018 podle fixních kvartilů z 2008



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Z kartogramů na Obrázcích 10 a 11 vyplývá, že hlavní přesuny se oproti 2008 konaly z 1. kvartilu výš především u zemí střední Evropy a u baltských států, částečně u španělských jižních regionů. U 4 řeckých regionů došlo dokonce ke zhoršení a k přesunu z 2. do 1. kvartilu. Na úrovni 1. kvartilu zůstaly především regiony francouzských a španělských zámořských regionů, k posledně jmenovaným ještě 2 jižní regiony Španělska, dále regiony jižní Itálie, 2 regiony Řecka a Portugalska, a především regiony Bulharska a Rumunska.

K přesunům mezi 3. a 4. kvartilem došlo většinou u zemí západní Evropy a Skandinávie, severních regionů Španělska a Itálie. U zemí střední a východní Evropy jsou v této skupině přesunů často regiony s hlavním městem (Zahodna Slovenia, Bratislavský kraj, Warszawski stoleczny). Z většiny německých regionů, které do této skupiny přesunů patří, lze nalézt především východoněmecké regiony.

K přesunům z 2. do 4. kvartilu došlo u 4 regionů Německa a u jednotlivých regionů Belgie (Prov. Luxembourg), Estonska, Litvy, Slovinska, Finska a Dánska a u 2 regionů Česka (Severovýchod a Střední Morava).

K přesunům mezi 3. a 4. kvartilem, které jsou nejčetnější, došlo většinou u zemí západní Evropy a Skandinávie. Z ostatních regionů jsou to především regiony České republiky.

U českých regionů došlo k výraznému zlepšení u všech regionů, kromě regionu Severozápad, který zůstal zařazen ve 2. kvartilu a Moravskoslezsko, který je ve 3. kvartilu. Ostatní regiony se nacházejí ve 4. kvartilu, z nich pak Praha dosáhla na 13. místo v pořadí všech regionů EU.

4.3.2 Porovnání hodnot HDP na obyvatele regionů mezi dvěma obdobími

Pro porovnání vývoje regionů mezi dvěma obdobími 2008 a 2018 byl opět zvolen stejný způsob jako u RHDI, kde se provedlo srovnání mezi dvěma obdobími se zafixovanými hodnotami kvartilů z toho prvního, následované vytvořením kartogramů pro tato dvě období. Přehled hranic kvartilů a porovnání změn je uveden v Tabulce 17. Vzniklé mapy jsou uvedeny na Obrázku 12 na straně 54 pro výchozí kvartilové zobrazení pro rok 2008 a na Obrázku 13 na straně 54, který vznikl pro rok 2018 při stejných fixních hranicích kvartilů z roku 2008

Tabulka 17 Porovnání vývoje HDP při zachování fixní hranice kvartilů 2008

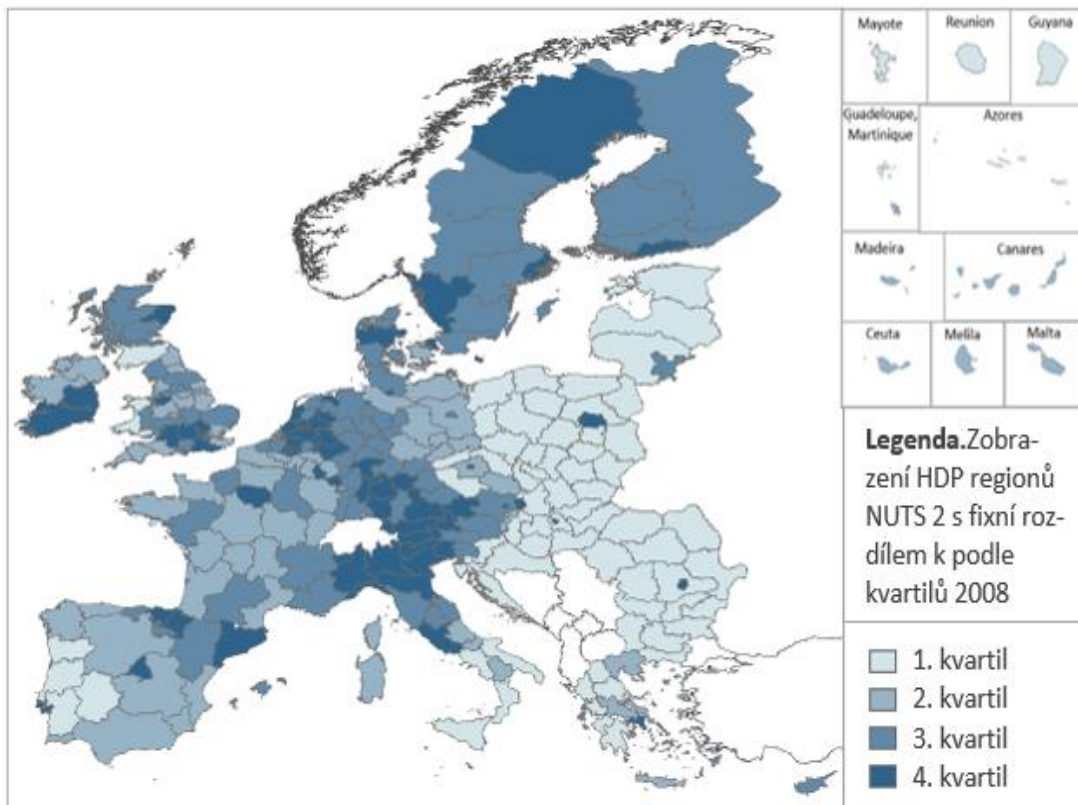
Kvartil	Kvartily 2008				Kvartily 2018	
	Hranice kvartilů	Počet regionů v kvartilu 2008	Počet regionů 2018	Změna počtu reg. při fix. hranicích z 2008	Hranice kvartilů	% změny
Minimum	7 300	-	-	-	9 200	26,0
1. kvartil	19 200	69	42	-27	22 100	15,1
2. kvartil	24 200	71	57	-14	27 200	12,3
3. kvartil	29 600	72	68	-4	34 900	17,9
4. kvartil	148 500	69	114	45	190 500	28,2
Max-Min	141 200	-	-	-	181 300	12,8

Poznámka: Hranice 2. kvartilu představuje současně medián hodnoty HDP ze všech 281 regionů EU úrovně NUTS 2 a hranice 4. kvartilu představuje maximální hodnotu. Přičemž pořadové číslo kvartilu udává směr velikosti hodnot ukazatele od nejnižší po nejvyšší.

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

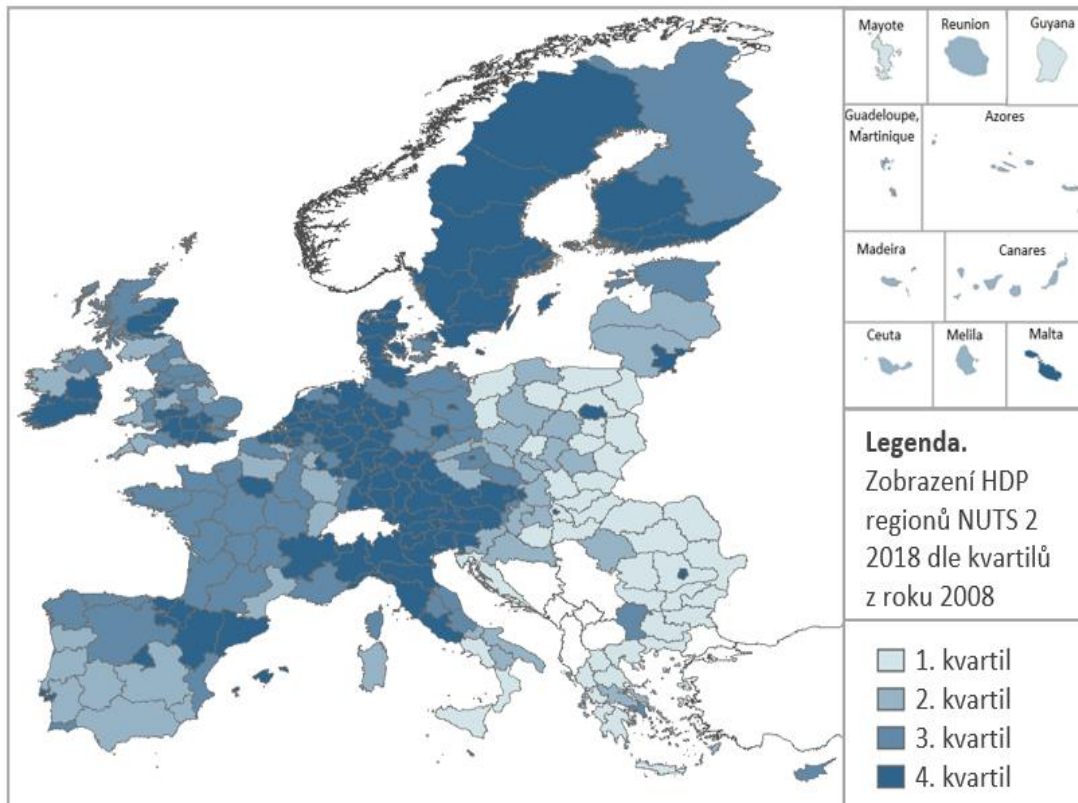
Mezi sledovanými obdobími došlo ke zvýšení hodnoty regionálního mediánu HDP o 12,3 %. Posun je možné vidět i v počtu regionů přesunutých mezi kvartily, který je mezi kvartily nerovnoměrný. Tyto přesuny odpovídají většímu zlepšení ve vyšších kvartilech než v nižších. Toto zvýšení ale neodpovídá zvýšení RHDI, které je nižší.

Obrázek 12 Porovnání HDP na obyvatele regionů NUTS 2 podle kvartilů 2008



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Obrázek 13 Porovnání HDP regionů NUTS 2 v 2018 podle fixních kvartilů z 2008



Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

4.3.3 Porovnání změn RHDI a HDP na obyvatele mezi dvěma obdobími

Při srovnání změn mezi oběma ukazateli můžeme vyjít z počtu mezikvartilových posunů mezi obdobími při fixních hranicích z prvního období. Nejlépe je to vidět na posunech u 1. a 4. kvartilu. Také lze provést porovnání mezi hodnotami mezi kvartilů, hodnot minim a maxim, a mediánů mezi roky 2008 a 2018. Přehled těchto hodnot udává Tabulka 18.

Tabulka 18 Porovnání změn RHDI a HDP na obyvatele mezi roky 2008 a 2018

Kvartil	Kvartily 2008				Kvartily 2018	
	Rozdíl hodnot RHDI	Rozdíl hodnot HDP na obyvatele	% změny hodnot RHDI	% změny hodnot HDP na obyvatele	Změna počtu regionu RHDI	Změna počtu regionu HDP na obyvatele
Minimum	-0,0260	1 900	-17,6	26,0	-	-
1. kvartil	0,0720	2 900	14,2	15,1	-29	-27
2. kvartil	0,0528	3 000	8,7	12,4	-19	-14
3. kvartil	0,0544	5 300	8,3	17,9	-24	-4
4. kvartil	0,0871	42 000	11,1	28,3	72	45
Max-Min	0,0151	40 100	5,4	28,4	-	-

Poznámka: Hranice 2. kvartilu představuje současně medián hodnoty HDP ze všech 281 regionů EU úrovně NUTS 2 a hranice 4. kvartilu představuje maximální hodnotu. Přičemž pořadové číslo kvartilu udává směr velikosti hodnot ukazatele od nejnižší po nejvyšší.

Zdroj: vlastní zpracování z dat „Eurostat“

Při porovnání absolutních i relativních změn hodnot u obou ukazatelů je na první pohled zřejmá disproporce mezi nárůstem mezi hodnotami ve 4. kvartilu, u změn HDP na obyvatele o 28,3 %, kterému neodpovídá příslušný nárůst u hodnot RHDI, který činí jen 11,1 %, což je téměř 3x tolik. Nárůsty v 1. kvartilu 14,2 % u RHDI a 15,1 % u HDP na obyvatele jsou srovnatelné. U hranice 2. kvartilu, což je vlastně hranice mediánu činí nárůst 8,7 % resp. 12,4 %, u hranice 3. kvartilu je situace obdobná pro hodnotu nárůstu RHDI 8,7 % a pro HDP na obyvatele 17,9 %.

Změny počtu regionů u 1. kvartilu jsou podobné, vyjadřují, kolik regionů si ve sledovaném období polepšilo proti srovnávacímu období v roce 2008. U obou ukazatelů se jedná o podobné hodnoty u 1. kvartilu (-29 resp. -27). Obdobně u 2. kvartilu (-19 resp. -14 regionů). U 3. a 4. kvartilu vidíme rozdíly v hodnotách posunu na hodnotu hranice 3. kvartilu z roku 2008 u RHDI u 72 regionů a u HDP na obyvatele u 45 regionů.

5. Výsledky analýzy

5.1 Přehled výsledků

5.1.1 Výsledky porovnání pořadí regionů NUTS 2

Při porovnání 20 regionů s nejvyššími a 20 nejnižšími hodnotami RHDI a k nim přiřazených hodnot HDP na obyvatele bylo možné dohledat řadu odchylek od předpokládaného obdobného pořadí dle RHDI a dle HDP na obyvatele. Například podle Tabulky 11 na straně 40 a Tabulky 12 na straně 41 je mezi 20 regiony s nejvyšší hodnotou RHDI jen 6 regionů z prvních dvaceti dle HDP na obyvatele. Dále lze dohledat pro celou skupinu regionů z jednoho členského státu významné mezikvartilové rozdíly posunů pořadí, jak dokladuje Tabulka 13 na straně 42 pro české regiony. Existuje řada regionů s odchylkami až několik desítek míst, dokonce i přes sto míst, např. belgický region Bruxeles-Capitale (rozdíl 216 míst), irský region Southern (rozdíl 146 míst) a německý Dresden (rozdíl 106 míst).

Mezi regiony s nejnižšími hodnotami RHDI sice není tolik mezikvartilových odchylek, ale rozdíly v pořadí o několik desítek míst se zde také vyskytují. Také zde lze najít jen 6 regionů, kde pořadí regionů odpovídá pořadí dle obou ukazatelů.

5.1.2 Výsledky analýzy pořadí regionů NUTS 2

Podle Tabulky 14 na straně 43 nelze dle Spearmanových pořadových korelačních koeficientů učinit jednoznačný závěr, protože byly zjištěny různé hodnoty koeficientu pro různé výběry. Z těchto hodnot lze usoudit, že různé výběry vykazují podle seřazení střední, slabou nebo žádnou korelaci, a dokonce se vyskytují záporné hodnoty korelačního koeficientu. Přičemž lze nalézt i rozdíly v hodnotě korelačního koeficientu při výběrech založených na pořadí dle RHDI oproti pořadí dle HDP na obyvatele.

5.1.3 Výsledky geografického rozdělení regionů NUTS 2

Z Obrázku 6 na straně 44, který představuje kartogram pro kvartilové rozdělení RHDI a Obrázku 7 na straně 45 pro hodnoty HDP na obyvatele, lze posoudit rozdíly mezi oblastmi v regionech EU podle rozdělení na jižní, severní, západní a východní oblasti. I zde lze dohledat řadu rozdílů mezi hodnotami RHDI a HDP na obyvatele typických pro jednotlivé oblasti Evropy, včetně rozdílů mezi přiřazení kvartilů pro jednotlivé oblasti. Posunů přiřazení do jiného kvartilu RHDI než odpovídá přiřazení kvartilu pro hodnotu HDP na obyvatele lze najít také celou řadu.

U východoevropských regionů je zřetelně více regionů v jiném kvartilu dle HDP než u RHDI, typicky jsou zde přesuny z nižších kvartilů dle HDP do vyšších kvartilů dle RDHI (příkladem jsou polské a české regiony). U jižních regionů se naopak vyskytují posuny z nižších do vyšších kvartilů, které jsou vidět u řady regionů středního a severního Španělska a Itálie, ale také v Portugalsku a Řecku.

Jen u severoevropských regionů nedochází k velkým rozdílům v rozdělení regionů mezi oběma ukazateli. U západoevropských regionů je vidět také řada posunů na obě strany přiřazení dle obou ukazatelů. Je možné je dosledovat u britských, francouzských a belgických regionů, také u německých a nizozemských.

5.1.4 Výsledky porovnání členských států EU

Výsledky podle porovnání mediánů států jsou uvedeny na grafu Obrázku 8 na straně 47 pro RHDI a na grafu Obrázku 9 na straně 48 pro HDP na obyvatele.

Mezi členskými zeměmi a hodnotami jejich regionů jsou vidět rozdíly v rozptylu hodnot i v pořadí zemí. U grafu hodnot pro RHDI je rozptyl hodnot spíše směrem k regionům s nižšími hodnotami u grafu s hodnotami HDP na obyvatele spíše k vyšším hodnotám. Lze zřetelně identifikovat regiony s nízkými i vysokými hodnotami pro jednotlivé země. Zřetelná je také tendence k výrazně vyšším hodnotám u regionů s hlavním městem nebo u městských regionů v průmyslových oblastech, přičemž u zobrazení dle HDP na obyvatele je tato tendence zvýrazněna vyššími hodnotami.

Pro porovnání rozdílů mezi členskými státy EU na základě jejich mediánů regionů pro oba ukazatele byla provedena analýza pořadí. Výsledky jsou v Tabulce 15 na straně 49. Rozdíly se vyskytují jak u pořadí dle prvního, tak i dle druhého sledovaného ukazatele, i když převažují především u zemí s vyššími hodnotami obou ukazatelů. V první desítku zemí dle RHDI se vyskytuje jen 5 zemí z první desítky zemí dle HDP na hlavu. Naopak v posledních 10 zemích dle RHDI jsou jen malé odchylky oproti pořadí dle HDP na obyvatele.

Největší rozdíly mezi pořadím dle RHDI a HDP vykazují směrem k lepšímu pořadí k HDP na obyvatele Irsko (o 12 míst), Itálie (o 9 míst), Dánsko (o 8 míst) a Malta (o 7 míst). V opačném gardu pak Česká republika (o 11 míst), Slovinsko (o 8 míst) a Švédsko (o 6 míst).

5.1.5 Výsledky porovnání dvou různých období

Porovnával se vývoj regionů mezi roky 2008 a 2018, a to pomocí kartogramů s kvartilovým zobrazením v obou letech, přičemž rok 2008 byl určen jako výchozí. Hranice kvartilů v tomto roce sloužily jako hranice pro rok 2018, čímž bylo možné vizualizovat změny u obou období pro oba sledované ukazatele. Byly zkonstruovány kartogramy, které jsou uvedeny na Obrázku 10 na straně 51 pro výchozí kvartilové zobrazení RHDI a na Obrázku 11 na straně 52, který vznikl při fixních hranicích kvartilů RHDI. Na Obrázku 12 na straně 54 pak pro výchozí kvartilové zobrazení HDP na obyvatele a na Obrázku 13 na straně 54, který vznikl při fixních hranicích kvartilů HDP na obyvatele.

Byly identifikovány rozdíly mezi nárůstem hodnot obou ukazatelů při zobrazení na kartogramech a v hodnotách pro hranice jednotlivých kvartilů. Vykytují se zde disproporce především v hodnotách nárůstu RHDI 11,1 % a u HDP na obyvatele 28,3 % u 4. kvartilu a u mediánu, kde činí 8,7 % pro RHDI a 12,4 % pro HDP na obyvatele a u 3. kvartilu činí 8,7 % pro RHDI a 17,9 % pro HDP na obyvatele. Tempa růstu hodnot u 1. kvartilu jsou srovnatelná. Změny počtu regionů při přesunu do vyšších kvartilů za fixních podmínek z roku 2008 vykazují také rozdíly, a to především u nižších přesunů u HDP (45x) než u RHDI (72x). Celkově došlo k většímu posunu do lepších kvartilů u regionů dle RHDI více než u HDP na obyvatele. Přičemž hodnoty tempa růstu jsou větší u HDP na obyvatele než u RHDI.

5.2 Vyhodnocení hypotéz

Na základě výsledků uvedených v předcházející kapitole lze provést vyhodnocení pracovních hypotéz takto.

Hypotéza 1 *U regionů NUTS 2 existuje kladná korelace mezi výší HDP a RHDI.*

Byla ověřovaná na základě stanovení pořadí regionů EU NUTS 2 seřazených podle hodnot RHDI a podle pořadí HDP na obyvatele, dále podle orientačního Spearmanova pořadového koeficientu korelace a na základě vyhodnocení zkonstruovaných kartogramů.

Při porovnání pořadí regionů s nejvyššími a nejnižšími hodnotami HDP na obyvatele a RHDI byla nalezena řada odchylek pořadí mezi pořadím dle RHDI a HDP na obyvatele. Za nejdůležitější lze považovat nepřítomnost téměř 2/3 regionů z prvních dvaceti regionů

seřazených podle HDP na obyvatele mezi prvními dvaceti podle RHDI. Dále byla identifikována řada rozdílů mezi pořadími v hodnotách až desítek a u jednotlivých regionů i stovek míst. Dokladem je i posun českých regionů až o úroveň jednoho kvartilu mezi oběma ukazateli.

Dalším výsledkem, kterým lze doložit rozdílná pořadí, je orientační výpočet Spearmanova pořadového koeficientu korelace pro různé výběry regionů a řazení dle obou ukazatelů. Výsledky nebyly jednoznačné a ukazují na různé úrovně korelace u výběrů dle pořadí a kvartilů.

Také podle geografického rozdělení u zkonstruovaných kartogramů lze najít na úrovni oblastí EU různé odchylky při přiřazení do kvartilů podle obou ukazatelů.

Z výše uvedeného vyplývá, že hypotéza 1 nebyla potvrzena.

Hypotéza 2 *Existuje kladná korelace mezi RHDI a HDP států EU a jejich regionů NUTS 2.*

Hypotéza byla ověřována na základě výpočtu a srovnání pořadí členských států seřazených podle hodnot mediánů RHDI jejich regionů NUTS 2 a pořadí podle hodnot mediánů HDP na obyvatele.

Porovnání členských států pomocí mediánů jejich regionů přineslo rozdíly v rozptylu hodnot i jejich pořadí. Nejpodstatnější rozdíl mezi oběma ukazateli je v identifikaci rozdílů spíše na dolní hranici u RHDI a spíše na horní hranici u HDP na obyvatele. Dalším výsledkem je, že se projevují poměrně velké rozdíly u pořadí regionů dle mediánu obou ukazatelů především u vyšších hodnot obou ukazatelů. Nejvyšší odchylky jsou v hodnotách až 6-12 míst. Dalším poznatkem je, že mezi 10 prvními zeměmi dle RHDI se vyskytuje jen 5 zemí (tj. polovina) seřazených podle pořadí HDP na obyvatele.

Z výsledků vyplývá také nerovnoměrné rozložení bohatství a lidského rozvoje jak mezi členskými zeměmi, tak mezi regiony uvnitř států.

Z výše uvedeného vyplývá, že hypotéza 2 nebyla potvrzena.

Hypotéza 3 *U regionů NUTS 2 tempo růstu RHDI odpovídá tempu růstu HDP.*

Hypotéza byla ověřována pomocí konstrukce kartogramů, při které byl znázorněn na barevné kvartilové škále rozdíl mezi výchozím obdobím a srovnávaným obdobím při fixních hranicích kvartilů z výchozího období pro oba ukazatele. Dále pak na základě rozdílu výpočtu nárůstu hodnot RHDI regionů NUTS 2 vyjádřeném v % mezi dvěma obdobími

a zjišťováním, zda tento nárůst RHDI odpovídá % nárůstu hodnot HDP na obyvatele u regionů NUTS 2.

Při obou porovnáních mezi roky 2008 a 2018 byly identifikovány rozdíly mezi nárůstem hodnot obou ukazatelů i při zobrazení na kartogramech a v jednotlivých kvartilech u mediánu (11,1 % vs. 28,3 %) a 3. kvartilu (8,7 % vs 17,9 %) a především u 4. kvartilu (11,1 % vs. 28,3 %). Růsty hodnot u 1 kvartilu jsou srovnatelné. U změn počtu regionů při přesunu do vyšších kvartilů za fixních podmínek z roku 2008 vykazují také rozdíly, a to především u nižších přesunů u HDP (45x) než u RHDI (72x).

Z výše uvedeného vyplývá, že hypotéza 3 nebyla potvrzena.

5.3 Vyhodnocení hlavní výzkumné otázky

Hlavní výzkumnou otázkou je

Jaký je vztah mezi HDP regionů NUTS 2 a jejich RHDI?

Odpověď na hlavní výzkumnou otázku je, že se nepodařilo najít vztah mezi HDP regionů NUTS 2 a jejich RHDI na úrovni regionů NUTS 2.

Na základě nepřijetí všech tří hypotéz by se zdálo, že i hlavní výzkumná otázka má jednoduchou odpověď a lze usoudit, že žádný vztah mezi HDP na obyvatele a RHDI neexistuje. Odpověď lze upřesnit v tom smyslu, že neexistuje vztah takový, který by jednoznačně určil přímou závislost mezi HDP na obyvatele, jehož hodnota by předem určovala, jaká bude hodnota indikátoru RHDI. V tomto smyslu se takový vztah nepodařilo nalézt. Výsledek tedy říká, že na základě hodnoty HDP na obyvatele nelze předpovědět hodnotu RHDI.

Tímto konstatováním vyjadřujeme, že indikátor RHDI sleduje jiné parametry než indikátor HDP na obyvatele. Současně to znamená, že bychom se měli snažit vysvětlit odchylky, které vyplynuly z analýzy výsledků práce. Jedná se především o otázky typu, proč při porovnání pořadí regionů podle obou ukazatelů nacházíme větší rozdíly u regionů s vyššími hodnotami obou ukazatelů a proč naopak regiony s nižším HDP na obyvatele vykazují menší rozdíly v pořadí. Proč byly zjištěny různé úrovně korelace pro různé výběry dle pořadí a kvartilů? A také, proč přetrvávají na jedné straně obecné tendence rozdělení dle obou indikátorů v různých oblastech EU a na druhé straně dochází k různým odchýlkám mezi oběma ukazateli.

Na základě zjištěných dat a analýz by se dalo usuzovat, že při dosažení určité hodnoty HDP na obyvatele již nelze zlepšovat hodnotu RHDI. Na druhé straně dosažení určité úrovně udržitelnosti vyjádřené pomocí RHDI musí předcházet dosažení určité úrovně HDP na obyvatele. Těmto úvahám by odpovídaly zjištěné výsledky u vysokých hodnot HDP na obyvatele, které nutně neznamenají vysokou hodnotu RHDI (typicky belgický region s hlavním Région de Bruxelles-Capitale) a také to, proč region Inner London-West s několikanásobně vyšší hodnotou HDP na obyvatele, než je medián regionů, nedosáhl ještě maximální hodnoty indexu RHDI. Současně také posoudit odpověď na otázku, proč regiony s nejnižším HDP na obyvatele i přes jejich zlepšení, včetně zlepšení RHDI, nedosahují takového pokroku, který by jim umožňoval více se přiblížit regionům s lepšími výsledky, a zůstávají na posledních místech v pořadí regionů. Zajímavé je v této souvislosti postavení východoevropských regionů, především českých, kde se vyskytují tendence dosahovat lepších výsledků v RHDI než v HDP na obyvatele. Výjimku u těchto regionů tvoří regiony s hlavními městy, u kterých došlo v posledním období k velkým růstům HDP na obyvatele, podobný vývoj mají i východoněmecké regiony. Otázkou je, zda tyto trendy spíše nepřispívají k prohlubování meziregionálních disparit.

Dalším tématem by mohla být analýza jednotlivých složek indexu RHDI při porovnání například hodnot východních a jižních regionů, kdy lze nalézt velmi dobré výsledky střeoevropských regionů v dimenzi vzdělání (kdy české regiony patří dokonce mezi nejlepší v EU), ale nízké hodnoty pro dimenze zdraví a příjmu. Opačné tendence je možné vidět u jižních regionů, kde lze nalézt velmi dobré výsledky u dimenze zdraví, průměrné v oblasti příjmu a slabé v oblasti vzdělání. Tyto tendence nebyly v práci detailně analyzovány, ale nabízí se k prověření, zda by nemohly být vysvětleny z hlediska podnebí a zdravého životního stylu, což je již nad rámec této práce.

Pokud se týká konkrétních výsledků hodnot RHDI podle oblastí, v nichž se regiony nacházejí, tak lze vysledovat, že i přes identifikované výjimky a odchylky stále převažuje rozdělení EU na sever a jih / západ a východ, což výsledky na regionální úrovni NUTS 2 potvrzují a zvyrazňují.

Z literatury vyplývá, že na úrovni regionů NUTS 2 v současné době neprobíhají žádná plošná celoevropská pravidelná měření pomocí alternativních ukazatelů udržitelnosti typu HDI, GPI nebo ISEW nebo nějakého podobného typu indexu jako je například index SDG. Zpracovávají se sice každoročně podklady pro výpočet UN HDI a provádí se výpočty indexu SDG na úrovni států, to znamená na úrovni NUTS 0. U indexu SDG se

provádí ještě výpočet modifikované verze indexu SDG, která nezahrnuje všech 17 cílů a existuje i modifikace RHDI indikátorů pro města, tzv. DCI indikátor. Aplikace indexu DCI pro evropská města jsou zajímavá z toho hlediska, že některá z nich jsou přímo zahrnuta v nomenklatuře NUTS 2, takže lze na základě vyhodnocení výsledků případně uvažovat o rozšíření těchto indikátorů i na ostatní regiony NUTS 2. („EU SDG Index“; „European Cities SDG Index“; Costanza et al., 2016; Manuel Diaz-Sarachaga et al., 2018)

Na základě způsobu konstrukce indikátoru, jednoduchosti výpočtu a dostupnosti regionálních dat pro regiony NUTS 2 lze konstatovat, že indikátor EU RHDI představuje dobrý nástroj pro porovnání úrovně udržitelnosti a rozvoje regionů NUTS 2. Bohužel po úspěšném zpracování projektu nebyl dosud zaveden do praxe.

Jinou možností je využít jiných alternativních indikátorů, které jsou schopné lépe vyjádřit vazby všech dimenzí udržitelnosti, mezi takové indikátory patří ISEW a GPI. Na úrovni NUTS 2 jsou aktuálně prověřovány například ve Finsku. (Hoffrén, 2017; „The Finnish GPI“)

6. Závěr

Jako hlavní výsledek práce lze uvést, že nebyl potvrzen přímý vztah mezi HDP na obyvatele a RHDI. Žádná z hypotéz tuto souvislost nepotvrdila. Nebyl zjištěn přímý vztah mezi oběma indikátory ani při analýze pořadí a hodnot obou ukazatelů pro jednotlivé regiony NUTS 2, ani při porovnání vývoje zmíněných ukazatelů členských zemí EU dle hodnot jejich regionů, a ani u porovnání dvou období.

Díličními výsledky RHDI i HDP na obyvatele jsou zjištění týkající se menších rozdílů u regionů s nižšími hodnotami než u regionů s vyššími hodnotami. Dalším výsledkem je zjištění výrazných odchylek ukazatelů RHDI a HDP a jejich vývoje u regionů s hlavními městy a městy v průmyslových oblastech. Vyšší hodnota HDP na obyvatele nutně neznamená lepší výsledek RHDI (dokladem jsou např. výsledky českých a severovýchodních EU regionů).

Samotný index RHDI lze považovat za velmi dobrý nástroj pro sledování pokroku v udržitelnosti u regionů NUTS 2. Data jsou dostupná a indikátor se dá se snadno vypočítat. S jeho pomocí se dá provádět porovnání mezi těmito regiony EU. Proto by měl sloužit minimálně jako doplňující ukazatel k HDP na obyvatele.

Index RHDI má jen nepřímý záběr do oblasti přírody a institucí. Proto by bylo vhodné na regionální úrovni provést srovnání s dalšími indikátory, na základě v literatuře zjištěných informací, především s indikátory Genuine Progress Index (GPI) a indexem pro Sustainable Development Goals (SDG). Případně hledat nějakou formu integrace těchto indikátorů do univerzálně použitelného souhrnného indexu.

Z hlediska dalšího vývoje bude nezbytné hledat a zavádět do praxe indikátory alternativní nebo dokonce nahrazující HDP. Bude to nutné i vzhledem k takovým záměrům jako jsou The European Green New Deal (Evropská zelená dohoda), odpovídající spíše konceptu *zelené ekonomiky*, který vyhlásila Evropská komise v roce 2019 (European Commission, 2019) nebo koncept, který vznikl již dříve v USA (Friedman, 2019) spíše odpovídající *ekologické ekonomice* a prosazovaný některými americkými senátory nebo na něj navazující komplexní sociálně a environmentálně zaměřený program Green New Deal pro Evropu (GNDE, 2019).

7. Resumé

Indikátory udržitelného rozvoje evropských regionů úrovně NUTS 2

Jméno a příjmení: Antonín HOŘČICA

Obor studia: Strukturální politika EU a rozvoj venkova

Univerzita: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta: Ekonomická fakulta

Ročník: 2

Tato práce je zaměřena na indikátory udržitelného rozvoje evropských regionů NUTS 2. Jsou popsány historické souvislosti vzniku konceptu udržitelného rozvoje a jeho aktuální uplatnění. Tyto informace slouží jako východisko pro hodnocení plnění cílů konceptu pomocí indikátorů udržitelnosti. Následuje přehled požadavků na tyto indikátory a jejich vymezení vůči hrubému domácímu produktu (HDP) jako klíčovému ukazateli hospodářské výkonnosti. Jsou popsány hlavní indikátory udržitelnosti používané na globální i regionální úrovni a uvedeny organizace, které indikátory publikují. Pro praktickou část byl zvolen indikátor Regional Human Development Index (RHDI). Cílem práce bylo prověřit jeho použitelnost na regionální úrovni NUTS 2 ve srovnání s ukazatelem HDP na obyvatele a zjistit, zda existuje vztah mezi nimi. Hlavním výsledkem práce je, že nebyl potvrzen přímý vztah mezi HDP na obyvatele a RHDI. Dílčími výsledky jsou zjištění meziregionálních rozdílů mezi oběma ukazateli a skutečnost, že vyšší hodnota HDP na obyvatele nutně neznamená lepší výsledek RHDI. Indikátor RHDI lze považovat za velmi dobrý nástroj pro sledování pokroku v udržitelnosti regionů NUTS 2 a s jeho pomocí lze porovnávat regiony EU. Proto by měl sloužit minimálně jako doplňující ukazatel k HDP na obyvatele, případně ve spojení s dalšími indikátory udržitelnosti, jako např. Genuine Progress Index (GPI) a/nebo Sustainable Development Goals Index (SDG Index). Další vývoj v oblasti indikátorů udržitelnosti je nezbytný vzhledem k nutnosti posuzovat v budoucnosti záměry v oblasti udržitelného rozvoje typu European Green New Deal.

Klíčová slova: udržitelnost, udržitelný rozvoj, indikátory udržitelného rozvoje, regiony NUTS 2, regionální rozvoj, Human Development Index (HDI), Regional Human Development Index (RHDI)

Sustainable Development Indicators in European Regions at the NUTS 2 Level

Name and surname: Antonín HOŘČICA

Field of study: Structural Policy of the EU and Rural Development

University: University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty: Faculty of Economics

Year of Study: 2

This work is focused on indicators of sustainable development in European regions at the level NUTS 2. The historical context of the concept of sustainable development and its current application are described. This information serves as a starting point for evaluating the fulfilment of the concept's objectives using sustainability indicators. The following is an overview of the requirements for these indicators and their definition in relation to the Gross Domestic Product (GDP) as a key indicator of economic performance. The main sustainability indicators used at the global and regional levels are described, and the organizations that publish the indicators are listed. The Regional Human Development Index (RHDI) indicator was chosen for the practical part of this work. The aim of the work was to check its applicability in regions at the level at the NUTS 2 in comparison with the indicator of GDP per capita and to find out whether there is a relationship between them. The main result of the work is that the direct relationship between GDP per capita and RHDI has not been confirmed. Partial results are the finding of interregional differences between the two indicators and the fact that a higher value of GDP per capita does not necessarily mean a better RHDI result. The RHDI indicator can be considered as a very good tool for monitoring progress in the sustainability of regions at the level NUTS 2 and that it can be used to compare EU regions. Therefore, it should serve at least as a complementary indicator to GDP per capita, possibly in conjunction with other sustainability indicators, such as the Genuine Progress Index (GPI) and / or the Sustainable Development Goals Index (SDG Index). Further developments in the field of sustainability indicators are necessary in view of the need to assess future European Green New Deal sustainable development plans.

Keywords: sustainability, sustainable development, sustainable development indicators, NUTS 2 regions, regional development, Human Development Index (HDI), Regional Human Development Index (RHDI)

8. Použitá literatura

8.1 Literatura

- [1] Adelle, C., & Pallemarts, M. (2009). *Sustainable development indicators: An Overview of Relevant Framework Programme Funded Research and Identification of Further needs in view of EU and International Activities*. European Commission. European Research Area [Online]. Retrieved from: http://www.eurosfaire.prd.fr/7pc/doc/1274173355_sustainable_development_indicators_7pc.pdf
- [2] Asheim, G., B., (1994). *Sustainability: Ethical Foundations and Economic Properties*. Washington, DC: World Bank Publications [Online]. Retrieved from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/605011468739497097/pdf/multi0page.pdf>
- [3] Bell, S., & Morse, S. (2012). *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?* (2nd ed). London: Earthscan. [Online]. Retrieved from: <https://doi.org/10.4324/9781849772723>
- [4] Carson, R. (1994): *Silent Spring*. Boston: Houghton, Mifflin [Online]. Retrieved from: http://library.uniteddiversity.coop/More_Books_and_Reports/Silent_Spring-Rachel_Carson-1962.pdf
- [5] COP 8 Decisions. (2006). *Full Decision Report: Decisions adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Eight Meeting, 20 - 31 March 2006*. Curitiba, Brazil <https://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-08>
- [6] Costanza, R., Alperovitz, G., Daly, H. E., Farley, J., Jackson, T., Kubiszewski, I., Schor, J., Victor, P., & Franco, C. (2015). Ecological Economics and Sustainable Development: Building a Sustainable and Desirable Economy-in-Society-in-Nature. in M. R. Redclift & D. Springett (eds.). *Routledge International Handbook of Sustainable Development*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- [7] Costanza, R., Hart, M., Kubiszewski, I., & Talberth, J. (2014). A Short History of GDP: Moving Towards Better Measures of Human Well-being. *Solution*, 5(1), 91-97. [Online]. Retrieved from: <https://www.thesolutionsjournal.com/article/a-short-history-of-gdp-moving-towards-better-measures-of-human-well-being/>
- [8] Costanza, R., Hart, M., Talberth, J. & Posner, S. (2009). *Beyond GDP: The Need for New Measures of Progress*. Boston university The Pardee Papers. [Online]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/241454355_Beyond_GDP_The_Need_for_New_Measures_of_Progress

- [9] Costanza, R., Daly, L., Fioramonti, L., Giovannini, E., Kubiszewski, I., Mortensen, L. F., Pickett, K. E., Ragnarsdottir, K. V., De Vogli, R., & Wilkinson, R. (2016). Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN Sustainable Development Goals. *Ecological Economics*, 130, 350-355. [Online]. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.009>
- [10] Crutzen, P. J., & Stoermer, E.F. (2000). "The 'Anthropocene'". *Global Change Newsletter*. 41: 17–18 [Online]. Retrieved from: <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf>
- [11] Cudlínová, E (2019) Přednáška. Bioekonomika jako eko-alternativa budoucnosti. Jihočeská univerzita. České Budějovice. Retrieved from: <http://bei.jcu.cz/docs-and-imgs-2019/eva-cudlinova-ef-ju-uvod-do-bioekonomiky>
- [12] Daly, H. E. (1996). *Beyond growth: the economics of sustainable development* (2. printing). Boston, Mass: Beacon.
- [13] Dickinson, E. (2011). GDP: A Brief History, *Foreign Policy* January/February 2011. Retrieved from: <https://foreignpolicy.com/2011/01/03/gdp-a-brief-history/> .
- [14] Drastichová, M. (2014). Monitoring Sustainable Development and Decoupling in the EU. [Online]. Retrieved from: *Ekonomická Revue: Central European Review Of Economic Issues*, 17(3), 125-140.
- [15] Goossens, Y., Mäkipää, A., Schepelmann, P., San, I. van de, Kuhndt, M., & Herrndorf, M. (2007). *Alternative progress indicators to Gross Domestic Product (GDP) as a means towards sustainable development*. European Parliament. Policy Department Economic and Scientific Policy. [Online]. Retrieved from: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2007/385672/IPOL-ENVI_ET\(2007\)385672_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2007/385672/IPOL-ENVI_ET(2007)385672_EN.pdf)
- [16] European Cities SDG Index. Prototype Version (2019) [Online]. Retrieved from: <https://euro-cities.sdgindex.org/#/>
- [17] European Commission, (2016). *Next steps for a sustainable European future: European action for sustainability*, COM (2016) 739, Strasbourg. [Online]. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0739&from=EN>
- [18] European Commission, (2019). *The European Green Deal*. COM (2019) 640, Brussels. [Online]. Retrieved from: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

- [19] Eurostat. GISCO. Geographical Information and Maps. [Online]. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administrative-units-statistical-units/nuts>
- [20] Eurostat. NUTS. Nomenclature of Territorial Units for Statistics. [Online]. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>
- [21] Eurostat. SDG Indicators. [Online]. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>
- [22] Eurostat, (2017) *Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [Online]. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>
- [23] Eurostat. (2019). *Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [Online]. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-02-19-165>
- [24] EU SDG Index. 2019 Europe Sustainable Development Report [Online]. Retrieved from: <https://eu-dashboards.sdgindex.org/>
- [25] Friedman, L. (2019) What Is the Green New Deal? A Climate Proposal, Explained. *The New York Times*, 1.2.2019. [Online] Retrieved from: <https://www.nytimes.com/2019/02/21/climate/green-new-deal-questions-answers.html>
- [26] Goldsmith, E. (1972). A blueprint for survival. (1972). *The Ecologist*, 2(1), 1-44. [Online]. Retrieved from: <https://web.archive.org/web/20090831193545/http://www.theecologist.info/key27.html>
- [27] GNDE. (2019). *The Green New Deal for Europe: Blue print for Europe's Just Transition*. GNDE: Ed., Dec 2019 [Online] Retrieved from: <https://www.gndforeurope.com/>
- [28] Hák, T., Janoušková, S., Abdallah, S., Seaford, C. & Mahony, S. (2012). *Review report on Beyond GDP indicators: categorisation, intensions and impacts*. Final version of BRAINPOoL deliverable 1.1, A collaborative project funded by the European Commission under the FP7 programme. Retrieved from: https://www.czp.cuni.cz/czp/images/stories/Projekty/BRAINPOoL_Review_report_Beyond-GDP_indicators.pdf

- [29] Hák, T., Moldan, B., & Dahl, A. L. (2007). *Sustainability Indicators: A Scientific Assessment*. Washington, DC, USA: Island Press. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/258261619_Sustainability_Indicators_A_Scientific_Assessment_SCOPE_67
- [30] Hardeman, S., & Dijkstra, L. (2014). *The EU Regional Human Development Index*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC90538/online%20version%20a4.pdf>
- [31] Hasíková, M. (2013). GDP: Guvernér ČNB Singer: Náprava škod po povodních přispěje k růstu HDP. Ale nikdo nezbohatne, *Hospodářské noviny*. Červen 2013. Retrieved from: <https://byznys.ihned.cz/c1-60032380-guverner-cnb-singer-naprava-skod-po-povodnich-prispeje-k-rustu-hdp-ale-nikdo-nezbohatne> .
- [32] Hoffrén, J. (2017). *The national GPI calculations for Finland, 1945-2016*. University of Helsinki: Working Paper. [Online]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/315864498_The_national_GPI_calculations_for_Finland_1945-2016
- [33] IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5 °C: An IPCC Special Report on the impacts of global warming above pre-industrial levels*. In Press. [Online]. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- [34] IPCC. (2019a). *Climate Change and Land: An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation*. In Press [Online]. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- [35] IPCC 2019b. *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate: A Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. In Press [Online]. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/srocc/>
- [36] IUCN, UNEP, & WWF. (1980) *World Conservation Strategy: Living Resources Conservation for Sustainable Development*. [Online]. Retrieved from: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCS-004.pdf>
- [37] IUCN, UNEP, & WWF. (1991) *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living*. Gland, Switzerland: IUCN Publication. [Online]. Retrieved from: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/CFE-003.pdf>
- [38] Kaivo-oja, J., Panula-Ontto, J., Vehmas, J., & Luukkanen, J. (2013). Relationships of the dimensions of sustainability as measured by the sustainable society index framework. *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.* 21, 39–45. [Online]. Retrieved from:

[https://www.researchgate.net/publication/258032050 Relationships of the dimensions of sustainability as measured by the Sustainable Society Index framework](https://www.researchgate.net/publication/258032050_Relationships_of_the_dimensions_of_sustainability_as_measured_by_the_Sustainable_Society_Index_framework)

[39] Kalimeris, P., Bithas, K., Richardson, C., & Nijkamp, P. (2020). Hidden linkages between resources and economy: A 1CBeyond-GDP 1D approach using alternative welfare indicators. *Ecological Economics*, 169. [Online]. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800918318482>

[40] Ketels, C., & Protsiv, S. (2016) *European Cluster Panorama 2016*, European Cluster Observatory. [Online]. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/320372319 European Cluster Panorama 2016](https://www.researchgate.net/publication/320372319_European_Cluster_Panorama_2016)

[41] Lepenies, P., & Gaines, J. (2016). *The Power of a Single Number: A Political History of GDP*. Columbia University Press. [Online]. Available at: <http://www.jstor.org/stable/10.7312/lepe17510>

[42] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2493/2000 ze dne 7. listopadu, o opatřeních na podporu plného začlenění rozměru životního prostředí do procesu rozvoje rozvojových zemí. In: *Úřední věstník* L 288, 15.11.2000, s. 1-5. [Online]. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000R2493&from=CS>

[43] Manuel Diaz-Sarachaga, J., Jato-espino, D., & Castro-fresno, D. (2018). Is the Sustainable Development Goals (SDG) index an adequate framework to measure the progress of the 2030 Agenda? *Sustainable Development*, 26(6), 663-671. [Online]. <https://doi.org/10.1002/sd.1735>

[44] Meadows, D. H. & Club of Rome. (1972). *The Limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Universe Books. [Online]. Retrieved from: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>

[45] Niemeijer, D., & De Groot, R. S. (2008). Framing environmental indicators: Moving from causal chains to causal networks. *Environment, Development And Sustainability*, 10(1), 89 - 106. [Online]. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/226239380 Framing environmental indicators Moving from causal chains to causal networks](https://www.researchgate.net/publication/226239380_Framing_environmental_indicators_Moving_from_causal_chains_to_causal_networks)

[46] Nováček, P. (2011). *Udržitelný rozvoj* (2. vyd.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- [47] OECD. (2011). *OECD work on Sustainable Development* [Online]. Retrieved from: <https://www.oecd.org/greengrowth/47445613.pdf>
- [48] Ostasiewicz, K. (2012). Ranking the EU Countries Based on Indicators of Sustainable Development. *STATISTIKA*, 49, 30-51. [Online]. Retrieved from: <https://www.czso.cz/documents/10180/20550297/e-180212q3k03.pdf/06330f2d-0e2e-4a59-975a-b479028d948a?version=1.0>
- [49] Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustain Sci* 14, 681–695 (2019) [Online]. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-018-0627-5?shared-article-renderer>
- [50] Redclift, M. R., & Springett, D. (2015a). *Routledge international handbook of sustainable development*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- [51] Redclift, M. R., Springett, D. (2015b). Sustainable development: History and evolution of the concept. In Redclift, M. R., & Springett, D. *Routledge international handbook of sustainable development*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- [52] Spangenberg, J. Indicators for Sustainable Development. In Redclift, M. R., & Springett, D. *Routledge international handbook of sustainable development*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- [53] Smlouva o evropské unii. Konsolidované znění. (2012) In *Úřední věstník Evropské unie* C 326/13. [Online]. Retrieved from: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0008.02/DOC_1&format=PDF
- [54] Stiglitz, J. (2019). It's time to retire metrics like GDP: They don't measure everything that matters. [Online]. *The Guardian*, 24 Nov 2019. [Online] Retrieved from: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/nov/24/metrics-gdp-economic-performance-social-progress>
- [55] Stiglitz, J. E., Fitoussi, J. -P., & Durand, M. (2019). *Measuring what counts: the global movement for well-being*. New York: The New Press. [Online]. Available at: <https://books.google.cz/books>
- [56] Steffen, W., Crutzen P., J., & McNeill J., R. (2007) The anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, 36(8), 614 - 621. [Online]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/5610815_The_Anthropocene_Are_Humans_Now_Overwhelming_the_Great_Forces_of_Nature
- [57] Šimíčková, M. & Drastichová, M. (2013). *Ekonomie udržitelnosti - alternativní přístupy a perspektivy*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. xvi

- [58] The Finnish Bioeconomy Strategy. (2014). Printing house: Edita Prima Ltd. [Online]. Retrieved from: http://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/08/The_Finnish_Bioeconomy_Strategy_110620141.pdf
- [59] UNCED. (1992). *United Nations Conference on Environment and Development: Agenda 21. Programme of Action for Sustainable Development*. New York: United Nations. [Online]. Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- [60] UNDESA. (2001). *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*. New York: The Department of Economic and Social Affairs of the United Nations., 2nd edition. [Online]. Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/indisd-mg2001.pdf>
- [61] UNDP. United Nations Development Programme. (2019). *Human Development Reports. Technical Notes* [Online]. Retrieved from: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (UNDP, 2019)
- [62] United Nations. (1972). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment: Stockholm, 5-16 June 1972* 1972 New York: United Nations. [Online]. Retrieved from: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1
- [63] United Nations. (2002). *World Summit on Sustainable Development (WSSD): Johannesburg Declaration on Sustainable Development*. [Online]. Retrieved from: <http://www.un-documents.net/jburgdec.htm>
- [64] United Nations. (2012). *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (UNCSD): Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June 2012*. New York: United Nations [Online]. Retrieved from: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.216/16&Lang=E
- [65] United Nations. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations [Online]. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>
- [66] WCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. [Online]. Retrieved from: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> („Our Common Future“)

8.2 Internetové odkazy

- [1] AWG. Anthropocene Working Group [Online]. Retrieved from: <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>
- [2] Beyond GDP [Online]. Retrieved from: https://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/index_en.html
- [3] EAA. European Environment Agency [Online]. Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-059-6-sum/page002.html>
- [4] EU. European Union [Online]. Retrieved from: <https://europa.eu/>
- [5] Eurostat [Online]. Retrieved from: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>
- [6] GEO. Global Environmental Outlook [Online]. Retrieved from: <https://www.unenvironment.org/global-environment-outlook>
- [7] IPCC. The Intergovernmental Panel on Climate Change [Online]. Retrieved from: <https://www.ipcc.ch/>
- [8] IISD. International Institute for Sustainable Development [Online]. Retrieved from: <https://www.iisd.org/>
- [9] IUNC. International Union for Conservation of Nature [Online]. Retrieved from: <https://www.iucn.org/>
- [10] MDG. Millennium Development Goals Indicators [Online]. Retrieved from: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Default.aspx>
- [11] NEF. New economic foundation [Online]. Retrieved from: <https://neweconomics.org/>
- [12] OECD. The Organisation for Economic Co-operation and Development [Online]. Retrieved from: <https://www.oecd.org/>
- [13] OECD EGI. Environment at a Glance Indicators [Online]. Retrieved from: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ac4b8b89-en/index.html?itemId=/content/publication/ac4b8b89-en#section-d1e758>
- [14] OECD GGI. Green Growth Indicators [Online]. Retrieved from: <http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/green-growth-indicators/>
- [15] OECD SMI. Sustainable manufacturing indicators [Online]. Retrieved from: <https://www.oecd.org/innovation/green/toolkit/oecd sustainable manufacturing indicators.htm>
- [16] SDG. Sustainable development Goals [Online]. Retrieved from: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>

- [17] SDG EU. Sustainable Development Goals EU [Online]. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi>
- [18] Sustainability Dashboard [Online]. Retrieved from: <https://www.iisd.org/library/dashboard-sustainability-brochure>
- [19] The Club of Rome [Online]. Retrieved from: <https://www.clubofrome.org/>
- [20] The Finnish GPI [Online]. Retrieved from: <https://genuineprogress.wordpress.com/about/>
- [21] UN. United Nations [Online]. Retrieved from: <https://www.un.org/en/>
- [22] UNDP: United Nations Development Programme [Online]. Retrieved from: <https://www.undp.org/>
- [23] UNEP. The United Nations Environment Programme [Online]. Retrieved from: <https://www.unenvironment.org/>
- [24] WB. World Bank [Online]. Retrieved from: <https://www.worldbank.org/>
- [25] WDI. World Development Indicators [Online]. Retrieved from: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>
- [26] WRI World Resources Institute [Online]. Retrieved from: <https://www.wri.org/>
- [27] WRR. World Resources Reports [Online]. Retrieved from: <https://www.wri.org/our-work/project/world-resources-report/wrr>

9. Přílohy.

9.1 Přehled tabulek

Tabulka 1 Porovnání jednotlivých typů udržitelnosti

Tabulka 2 Vybrané charakteristiky ekonomických modelů a vztah k udržitelnosti

Tabulka 3 Přehled typů indikátorů udržitelnosti

Tabulka 4 Přehled zdrojů indikátorů světového rozvoje

Tabulka 5 Porovnání ISEW a GPI

Tabulka 6 Struktura a příklady indikátorů udržitelného rozvoje podle Agendy 21

Tabulka 7 Oblasti udržitelného rozvoje v EU a jejich hlavní indikátory

Tabulka 8 Minima a maxima složek EU RHDI za období 2008-2018

Tabulka 9 Přehled zdrojových dat a jejich chybovosti

Tabulka 10 Příklad výpočtu EU RHDI

Tabulka 11 Pořadí regionů EU s nejvyšší hodnotou RHDI a HDP na obyvatele

Tabulka 12 Pořadí regionů EU s nejnižší hodnotou RHDI a HDP na obyvatele

Tabulka 13 Přehled českých regionů dle hodnot EU RHDI v roce 2018

Tabulka 14 Koefficienty pořadové korelace pro různé výběry regionů

Tabulka 15 Porovnání pořadí zemí EU podle RHDI a HDP na obyvatele, 2018

Tabulka 16 Porovnání vývoje RHDI při zachování fixní hranice kvartilů 2008

Tabulka 17 Porovnání vývoje HDP při zachování fixní hranice kvartilů 2008

Tabulka 18 Porovnání změn RHDI a HDP na obyvatele mezi roky 2008 a 2018

9.2 Přehled obrázků

Obrázek 1 Historický vývoj ekonomiky podle využití přírodních a fosilních zdrojů

Obrázek 2 Typická znázornění tří pilířů udržitelnosti

Obrázek 3 Cesta k Agendě 2030

Obrázek 4 Porovnání indikátorových schémat

Obrázek 5 Přehled DSG indikátorů EU

Obrázek 6 Kartogram rozdělení regionů podle RHDI

Obrázek 7 Kartogram rozdělení regionů podle HDP na obyvatele

Obrázek 8 Porovnání zemí EU podle RHDI regionů NUTS 2

Obrázek 9 Porovnání zemí EU podle HDP na obyvatele regionů NUTS 2

Obrázek 10 Porovnání RHDI regionů NUTS 2 podle kvartilů 2008

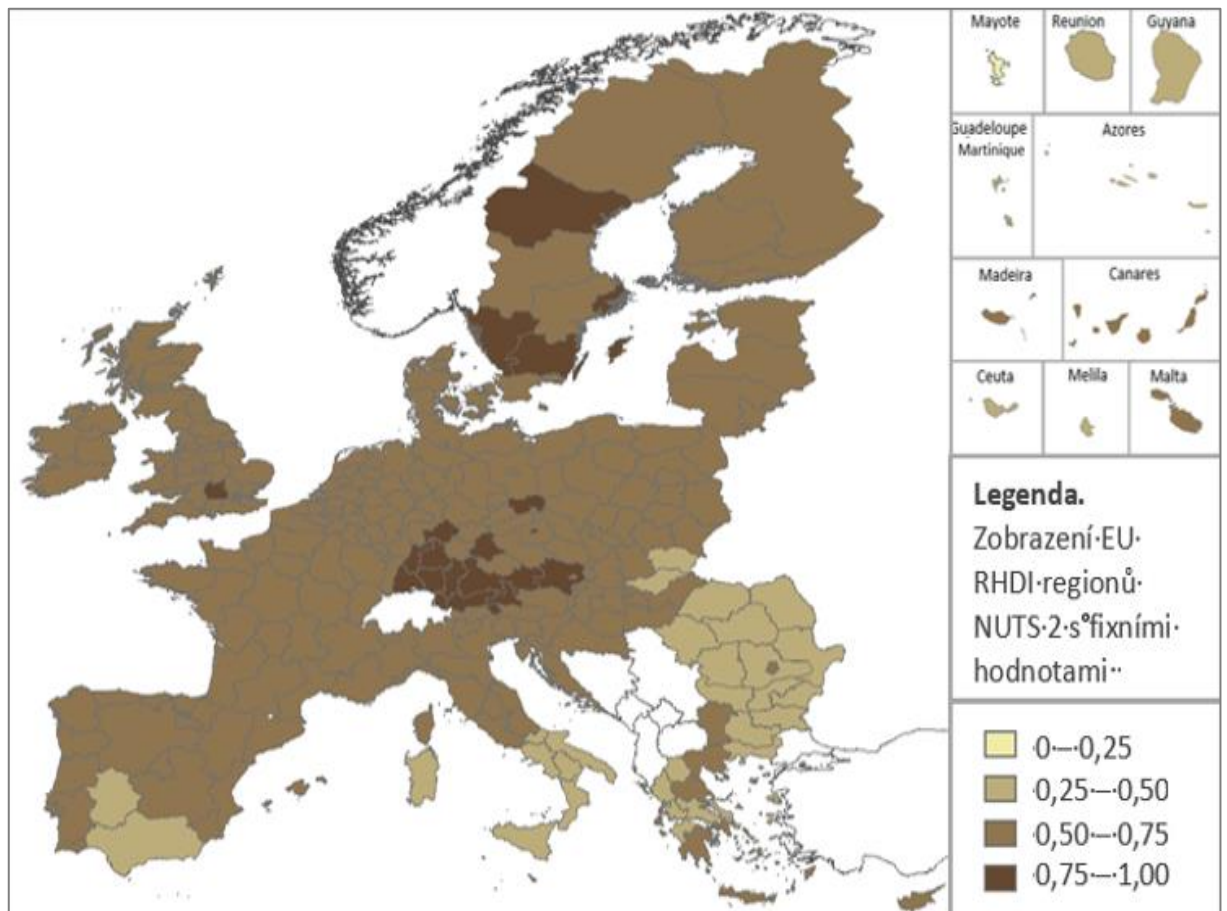
Obrázek 11 Porovnání RHDI regionů NUTS 2 v 2018 podle fixních kvartilů z 2008

Obrázek 12 Porovnání HDP na obyvatele regionů NUTS 2 podle kvartilů 2008

Obrázek 13 Porovnání HDP regionů NUTS 2 v 2018 podle fixních kvartilů z 2008

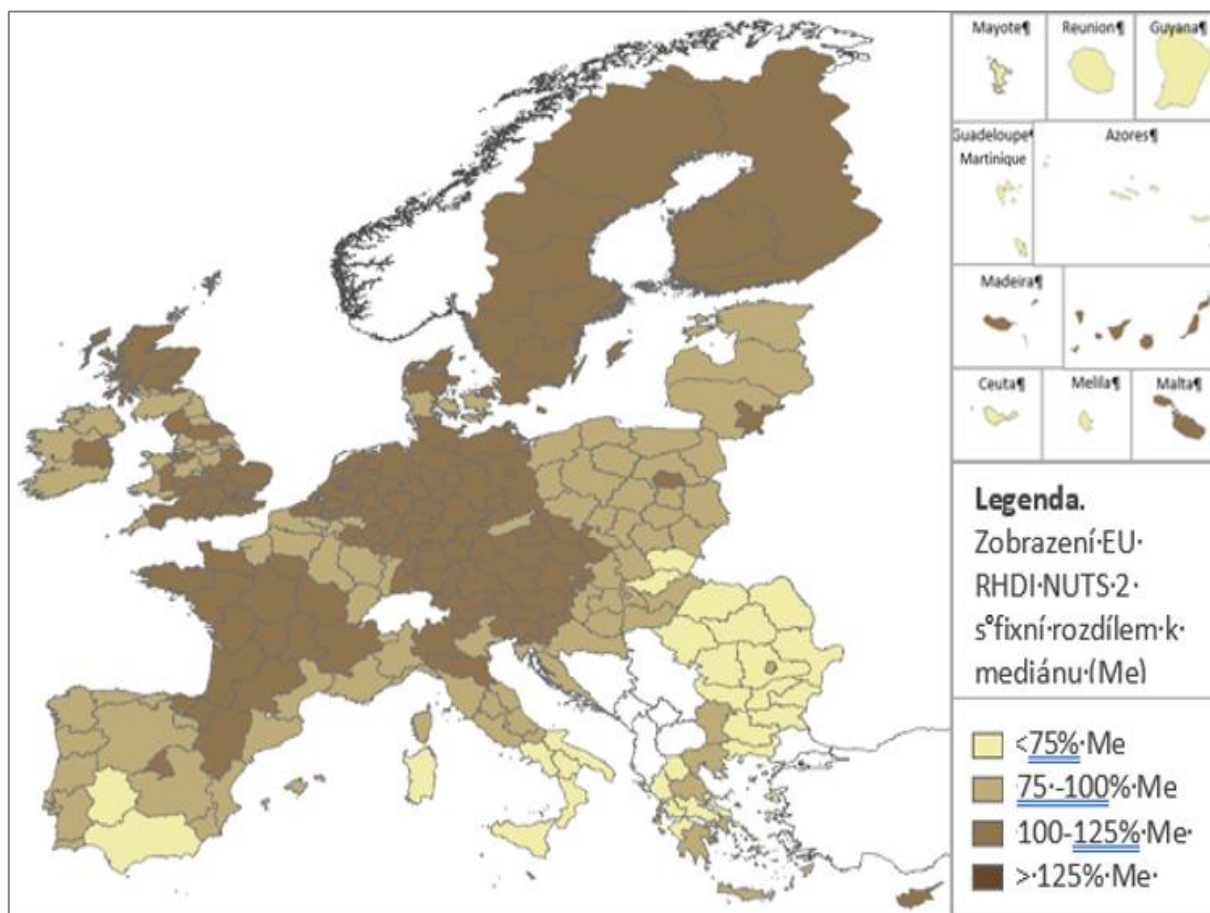
9.3 Kartogramy

Kartogram s fixními hodnotami RHDI a s fixním podílem k mediánu hodnot RHDI



Zdroj: vlastní zpracování z dat „EUROSTAT“ a ArcGiS

Kartogram s fixními hodnotami RHDIs fixním rozdílem k mediánu



Zdroj: vlastní zpracování z dat „EUROSTAT“ a ArcGiS

9.4 Přehled hodnot RHDl a HDP pro regiony EU v letech 2008 a 2018

Číslo	Kód	Region NUTS 2	RHDl2008	RHDl2018	HDP2008	HDP2018
1	AT11	Burgenland	0,6626	0,7003	21 000	27 800
2	AT12	Niederösterreich	0,6642	0,7518	26 800	33 000
3	AT13	Wien	0,6107	0,6465	42 400	46 100
4	AT21	Kärnten	0,6952	0,7300	27 700	33 700
5	AT22	Steiermark	0,6872	0,7414	28 900	36 100
6	AT31	Oberösterreich	0,6997	0,7518	32 700	40 300
7	AT32	Salzburg	0,7186	0,7689	37 500	47 400
8	AT33	Tirol	0,7093	0,7625	33 400	41 700
9	AT34	Vorarlberg	0,6735	0,7614	34 000	43 900
10	BE10	Région de Bruxelles-Capitale/ Brussels Hoofdstedelijk Gewest	0,5073	0,5668	55 400	62 500
11	BE21	Prov. Antwerpen	0,6274	0,6626	35 500	42 700
12	BE22	Prov. Limburg (BE)	0,6271	0,6831	24 900	29 600
13	BE23	Prov. Oost-Vlaanderen	0,6304	0,6970	26 600	33 600
14	BE24	Prov. Vlaams-Brabant	0,6822	0,7333	31 200	39 300
15	BE25	Prov. West-Vlaanderen	0,6444	0,7088	28 200	35 400
16	BE31	Prov. Brabant wallon	0,6484	0,7130	32 800	43 200
17	BE32	Prov. Hainaut	0,4677	0,5233	19 900	22 900
18	BE33	Prov. Liège	0,5248	0,5685	22 100	25 700
19	BE34	Prov. Luxembourg (BE)	0,5470	0,6663	20 000	22 200
20	BE35	Prov. Namur	0,5314	0,6041	21 100	24 500
21	BG31	Severozapaden	0,3106	0,3470	7 300	10 300
22	BG32	Severen tsentralen	0,3316	0,4481	7 700	10 700
23	BG33	Severoiztochen	0,2938	0,4419	9 600	12 600
24	BG34	Yugoiztochen	0,2903	0,4063	9 200	12 900
25	BG41	Yugozapaden	0,5063	0,6145	18 600	25 400
26	BG42	Yuzhen tsentralen	0,3541	0,4383	7 800	11 100
27	CY00	Cyprus	0,6481	0,6679	27 500	27 600
28	CZ01	Praha	0,6970	0,7653	47 700	59 100
29	CZ02	Střední Čechy	0,6205	0,7148	20 500	25 400
30	CZ03	Jihozápad	0,6251	0,6918	18 600	24 100
31	CZ04	Severozápad	0,5005	0,5884	16 900	19 600
32	CZ05	Severovýchod	0,6006	0,6794	17 800	23 400
33	CZ06	Jihovýchod	0,6179	0,6973	19 500	25 800
34	CZ07	Střední Morava	0,5964	0,6763	17 300	22 800
35	CZ08	Moravskoslezsko	0,5338	0,6355	18 300	23 400
36	DE11	Stuttgart	0,7169	0,7824	38 400	48 300
37	DE12	Karlsruhe	0,7121	0,7556	35 000	41 200
38	DE13	Freiburg	0,7216	0,7812	29 500	36 000
39	DE14	Tübingen	0,7217	0,7878	32 500	40 800
40	DE21	Oberbayern	0,7410	0,8167	42 300	54 900
41	DE22	Niederbayern	0,6910	0,7493	28 000	36 800
42	DE23	Oberpfalz	0,7036	0,7551	29 600	40 000
43	DE24	Oberfranken	0,6678	0,7390	26 000	35 600
44	DE25	Mittelfranken	0,6942	0,7398	32 200	41 700
45	DE26	Unterfranken	0,7034	0,7802	29 500	38 200
46	DE27	Schwaben	0,6990	0,7874	29 200	37 200
47	DE30	Berlin	0,5956	0,6920	29 100	37 600
48	DE40	Brandenburg	0,6648	0,7396	21 100	27 200
49	DE50	Bremen	0,5988	0,6456	40 400	46 300
50	DE60	Hamburg	0,6768	0,7356	53 600	60 700
51	DE71	Darmstadt	0,6850	0,7493	42 700	48 800
52	DE72	Gießen	0,6483	0,7055	27 500	32 100
53	DE73	Kassel	0,6301	0,7219	27 600	34 900
54	DE80	Mecklenburg-Vorpommern	0,6108	0,6942	20 000	25 800
55	DE91	Braunschweig	0,6394	0,6915	29 600	41 500
56	DE92	Hannover	0,6424	0,6979	29 600	36 100
57	DE93	Lüneburg	0,6537	0,7276	20 800	26 500
58	DE94	Weser-Ems	0,6320	0,7164	26 700	33 600
59	DEA1	Düsseldorf	0,6223	0,6787	34 800	38 800
60	DEA2	Köln	0,6506	0,7028	33 300	40 000
61	DEA3	Münster	0,6161	0,7063	26 600	31 500
62	DEA4	Detmold	0,6643	0,7269	28 700	35 400
63	DEA5	Arnsberg	0,6057	0,6820	27 100	32 600

Číslo	Kód	Region NUTS 2	RHD2008	RHD2018	HDP2008	HDP2018
64	DEB1	Koblenz	0,6655	0,7294	25 200	32 400
65	DEB2	Trier	0,7020	0,7266	23 300	29 600
66	DEB3	Rheinhessen-Pfalz	0,6814	0,7159	28 200	35 800
67	DEC0	Saarland	0,6205	0,6847	29 700	33 400
68	DED2	Dresden	0,6572	0,7615	22 200	29 100
69	DED4	Chemnitz	0,6617	0,7435	20 500	27 000
70	DED5	Leipzig	0,6415	0,7492	23 100	30 100
71	DEE0	Sachsen-Anhalt	0,6017	0,7017	20 600	26 500
72	DEF0	Schleswig-Holstein	0,6695	0,7159	25 400	31 000
73	DEG0	Thüringen	0,6460	0,7366	20 200	27 400
74	DK01	Hovedstaden	0,6447	0,7043	39 500	51 000
75	DK02	Sjælland	0,6175	0,6509	21 900	27 300
76	DK03	Syddanmark	0,6082	0,6538	29 200	35 800
77	DK04	Midtjylland	0,6474	0,6752	29 800	36 000
78	DK05	Nordjylland	0,5978	0,6640	28 000	33 800
79	EE00	Eesti	0,5342	0,6565	18 000	25 300
80	EL30	Attiki	0,6221	0,5459	32 600	28 500
81	EL41	Voreio Aigaio	0,5578	0,4742	19 700	14 400
82	EL42	Notio Aigaio	0,5533	0,5484	27 600	22 800
83	EL43	Kriti	0,5896	0,5611	21 400	18 100
84	EL51	Anatoliki Makedonia, Thraki	0,4692	0,4864	17 400	14 600
85	EL52	Kentriki Makedonia	0,5295	0,5099	19 500	16 700
86	EL53	Dytiki Makedonia	0,5159	0,4435	18 700	18 100
87	EL54	Ipeiros	0,5334	0,4878	16 700	14 900
88	EL61	Thessalia	0,5672	0,5181	18 300	16 400
89	EL62	Ionia Nisia	0,5237	0,5245	24 300	19 500
90	EL63	Dytiki Elláda	0,5090	0,4344	18 300	15 500
91	EL64	Stereá Elláda	0,5007	0,4802	21 800	19 300
92	EL65	Peloponnisos	0,5529	0,5204	19 200	17 500
93	ES11	Galicia	0,5607	0,6022	23 000	25 300
94	ES12	Principado de Asturias	0,5536	0,5930	24 200	24 900
95	ES13	Cantabria	0,5901	0,6341	24 800	26 000
96	ES21	País Vasco	0,6472	0,6908	33 600	36 300
97	ES22	Comunidad Foral de Navarra	0,6514	0,6903	32 400	34 300
98	ES23	La Rioja	0,5385	0,6434	28 200	29 700
99	ES24	Aragón	0,6182	0,6593	28 600	30 800
100	ES30	Comunidad de Madrid	0,6515	0,7096	34 900	38 300
101	ES41	Castilla y León	0,5607	0,6311	24 200	26 300
102	ES42	Castilla-La Mancha	0,5073	0,5454	21 200	22 300
103	ES43	Extremadura	0,4533	0,4600	18 200	20 500
104	ES51	Cataluña	0,5844	0,6413	30 700	33 200
105	ES52	Comunidad Valenciana	0,5223	0,5741	23 600	24 500
106	ES53	Illes Balears	0,5161	0,6157	28 400	30 200
107	ES61	Andalucía	0,4365	0,4735	20 200	20 900
108	ES62	Región de Murcia	0,4916	0,5401	22 100	23 200
109	ES63	Ciudad Autónoma de Ceuta	0,3773	0,4301	22 400	22 000
110	ES64	Ciudad Autónoma de Melilla	0,4117	0,4068	21 200	20 300
111	ES70	Canarias	0,4584	0,5058	22 900	22 800
112	FI19	Länsi-Suomi	0,6448	0,6995	28 500	30 400
113	FI1B	Helsinki-Uusimaa	0,7113	0,7460	42 400	44 300
114	FI1C	Etelä-Suomi	0,6457	0,7020	28 300	30 700
115	FI1D	Pohjois- ja Itä-Suomi	0,6024	0,6709	25 600	28 900
116	FI20	Åland	0,7236	0,7867	34 600	37 200
117	FR10	Île-de-France	0,6710	0,7029	43 290	54 800
118	FRB0	Centre-Val de Loire	0,6288	0,6599	24000	25 700
119	FRC1	Bourgogne	0,6175	0,6604	24000	25 300
120	FRC2	Franche-Comté	0,6156	0,6447	22000	23 700
121	FRD1	Basse-Normandie	0,6363	0,6635	23000	25 000
122	FRD2	Haute-Normandie	0,5682	0,6131	25500	27 000
123	FRE1	Nord-Pas-de-Calais	0,5117	0,5572	23500	25 500
124	FRE2	Picardie	0,5621	0,5902	21000	22 800
125	FRF1	Alsace	0,6544	0,6553	26000	29 400
126	FRF2	Champagne-Ardenne	0,5743	0,6069	24500	26 100
127	FRF3	Lorraine	0,5931	0,6300	22000	22 900
128	FRG0	Pays-de-la-Loire	0,6415	0,6850	26000	28 800
129	FRH0	Bretagne	0,6461	0,6811	23000	27 300

Číslo	Kód	Region NUTS 2	RHD2008	RHD2018	HDP2008	HDP2018
130	FRI1	Aquitaine	0,6411	0,6720	24000	28 300
131	FRI2	Limousin	0,6370	0,6772	20500	24 500
132	FRI3	Poitou-Charentes	0,6268	0,6605	23000	25 600
133	FRJ1	Languedoc-Roussillon	0,5494	0,5975	21500	23 600
134	FRJ2	Midi-Pyrénées	0,6687	0,7122	26000	29 300
135	FRK1	Auvergne	0,6374	0,6730	22500	24 300
136	FRK2	Rhône-Alpes	0,6479	0,7033	27500	32 200
137	FRL0	Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,6116	0,6540	26500	29 500
138	FRM0	Corse	0,5246	0,6380	23500	25 900
139	FRY1	Guadeloupe	0,3939	0,4325	19000	22 300
140	FRY2	Martinique	0,4210	0,4713	21000	23 700
141	FRY3	Guyane	0,2174	0,2811	13000	14 700
142	FRY4	La Réunion	0,3488	0,3822	18500	21 600
143	FRY5	Mayotte	0,1474	0,1214	8500	9 200
144	HR03	Jadranska Hrvatska	0,4917	0,5188	16 000	18 900
145	HR04	Kontinentalna Hrvatska	0,4680	0,5178	16 600	19 800
146	HU11	Budapest	0,5587	0,6550	35 800	44 600
147	HU12	Pest	0,5017	0,6071	14 400	17 400
148	HU21	Közép-Dunántúl	0,4543	0,5844	14 900	20 200
149	HU22	Nyugat-Dunántúl	0,4897	0,6029	16 300	22 200
150	HU23	Dél-Dunántúl	0,3710	0,5056	11 100	15 100
151	HU31	Észak-Magyarország	0,2883	0,4635	10 000	15 100
152	HU32	Észak-Alföld	0,3515	0,5174	10 200	14 100
153	HU33	Dél-Alföld	0,3850	0,5793	11 100	16 000
154	IE04	Northern and Western	0,5425	0,6542	23 500	22 300
155	IE05	Southern	0,5556	0,6510	33 000	69 200
156	IE06	Eastern and Midland	0,5840	0,6925	40 600	64 600
157	ITC1	Piemonte	0,6041	0,6216	29 900	31 900
158	ITC2	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,5518	0,6283	35 900	39 500
159	ITC3	Liguria	0,6119	0,6040	31 400	32 600
160	ITC4	Lombardia	0,6299	0,6626	36 600	39 200
161	ITF1	Abruzzo	0,5286	0,5607	23 700	26 200
162	ITF2	Molise	0,4785	0,4985	21 500	21 300
163	ITF3	Campania	0,3126	0,3213	18 400	18 900
164	ITF4	Puglia	0,3777	0,3944	17 500	19 300
165	ITF5	Basilicata	0,4325	0,4507	20 000	22 600
166	ITF6	Calabria	0,3592	0,3234	17 300	17 300
167	ITG1	Sicilia	0,3283	0,2996	18 400	18 000
168	ITG2	Sardegna	0,4293	0,4664	20 800	21 600
169	ITH1	Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	0,6621	0,7212	38 000	47 800
170	ITH2	Provincia Autonoma di Trento	0,6712	0,6676	34 400	38 600
171	ITH3	Veneto	0,6234	0,6443	30 900	33 700
172	ITH4	Friuli-Venezia Giulia	0,6260	0,6631	29 800	31 800
173	ITH5	Emilia-Romagna	0,6617	0,6831	33 800	36 800
174	ITI1	Toscana	0,6087	0,6522	29 300	32 000
175	ITI2	Umbria	0,6147	0,6093	26 600	25 800
176	ITI3	Marche	0,6093	0,6368	27 000	28 800
177	ITI4	Lazio	0,5822	0,5930	34 500	34 100
178	LT01	Sostinės regionas	0,5131	0,6760	24 400	36 000
179	LT02	Vidurio ir vakarų Lietuvos regionas	0,4667	0,5981	13 600	20 300
180	LU00	Luxembourg	0,6790	0,7102	68 400	80 900
181	LV00	Latvija	0,4446	0,5823	15 400	21 300
182	MT00	Malta	0,4027	0,6139	20 700	30 200
183	NL11	Groningen	0,6300	0,6595	44 100	38 000
184	NL12	Friesland (NL)	0,6445	0,6893	25 900	27 200
185	NL13	Drenthe	0,6640	0,7024	27 600	27 300
186	NL21	Overijssel	0,6689	0,7022	29 800	33 300
187	NL22	Gelderland	0,6504	0,7025	30 300	33 700
188	NL23	Flevoland	0,6653	0,6953	28 200	30 100
189	NL31	Utrecht	0,7059	0,7472	44 800	48 900
190	NL32	Noord-Holland	0,6850	0,7304	45 400	52 200
191	NL33	Zuid-Holland	0,6617	0,6986	38 800	39 400
192	NL34	Zeeland	0,6696	0,7120	28 400	31 500
193	NL41	Noord-Brabant	0,6648	0,7181	35 100	40 700
194	NL42	Limburg (NL)	0,6227	0,6916	30 200	35 400
195	PL21	Małopolskie	0,5208	0,6324	13 600	20 100

Číslo	Kód	Region NUTS 2	RHD2008	RHD2018	HDP2008	HDP2018
196	PL22	Śląskie	0,4535	0,5934	16 600	22 600
197	PL41	Wielkopolskie	0,5004	0,6161	16 200	23 500
198	PL42	Zachodniopomorskie	0,4409	0,5707	13 300	18 100
199	PL43	Lubuskie	0,4573	0,5589	13 100	17 900
200	PL51	Dolnośląskie	0,4338	0,5927	17 500	23 900
201	PL52	Opolskie	0,4631	0,6125	12 800	17 300
202	PL61	Kujawsko-pomorskie	0,4457	0,5626	12 900	17 700
203	PL62	Warmińsko-mazurskie	0,4529	0,5160	11 200	15 000
204	PL63	Pomorskie	0,4913	0,6043	14 900	21 100
205	PL71	Łódzkie	0,5101	0,5845	14 300	20 200
206	PL72	Świętokrzyskie	0,4964	0,5545	12 100	15 700
207	PL81	Lubelskie	0,4772	0,5720	10 600	14 700
208	PL82	Podkarpackie	0,4988	0,5693	10 800	15 400
209	PL84	Podlaskie	0,5195	0,5914	11 300	15 500
210	PL91	Warszawski stołeczny	0,6586	0,7261	34 600	47 900
211	PL92	Mazowiecki regionalny	0,4976	0,5659	12 800	18 400
212	PT11	Norte	0,4886	0,5793	16 900	20 200
213	PT15	Algarve	0,4950	0,5719	22 300	26 400
214	PT16	Centro (PT)	0,5210	0,6120	17 600	20 600
215	PT17	Área Metropolitana de Lisboa	0,5436	0,6356	30 100	30 900
216	PT18	Alentejo	0,4751	0,5715	19 100	22 200
217	PT20	Região Autónoma dos Açores	0,3952	0,4481	19 000	21 000
218	PT30	Região Autónoma da Madeira	0,4711	0,5072	20 900	23 100
219	RO11	Nord-Vest	0,2986	0,4603	11 400	18 900
220	RO12	Centru	0,3211	0,4144	12 000	19 200
221	RO21	Nord-Est	0,3111	0,4669	7 800	12 800
222	RO22	Sud-Est	0,2151	0,3914	10 100	16 800
223	RO31	Sud-Muntenia	0,2731	0,4433	10 400	15 700
224	RO32	București-Ilfov	0,4951	0,6434	31 700	46 800
225	RO41	Sud-Vest Oltenia	0,2946	0,4588	9 400	15 200
226	RO42	Vest	0,3090	0,4729	14 000	20 900
227	SE11	Stockholm	0,7339	0,7875	45 600	50 500
228	SE12	Östra Mellansverige	0,6712	0,7341	28 700	32 500
229	SE21	Småland med öarna	0,6903	0,7600	29 200	32 700
230	SE22	Sydsverige	0,6932	0,7300	28 900	31 700
231	SE23	Västsverige	0,7024	0,7653	32 300	36 700
232	SE31	Norra Mellansverige	0,6670	0,7168	27 600	30 300
233	SE32	Mellersta Norrland	0,6810	0,7525	29 200	32 300
234	SE33	Övre Norrland	0,6647	0,7358	31 300	35 800
235	SI03	Vzhodna Slovenija	0,5704	0,6667	19 200	22 100
236	SI04	Zahodna Slovenija	0,6461	0,7171	28 300	32 200
237	SK01	Bratislavský kraj	0,6662	0,7130	44 000	53 300
238	SK02	Západné Slovensko	0,5390	0,6125	17 700	20 600
239	SK03	Stredné Slovensko	0,4707	0,5697	15 000	18 000
240	SK04	Východné Slovensko	0,3830	0,4609	13 100	16 300
241	UKC1	Tees Valley and Durham	0,5330	0,6276	20 300	21 300
242	UKC2	Northumberland and Tyne and Wear	0,5641	0,6057	22 800	25 000
243	UKD1	Cumbria	0,6064	0,7035	24 300	27 200
244	UKD3	Greater Manchester	0,5377	0,6240	24 900	28 600
245	UKD4	Lancashire	0,5589	0,6321	22 700	25 800
246	UKD6	Cheshire	0,6437	0,7131	32 000	39 600
247	UKD7	Merseyside	0,5152	0,5983	22 200	24 600
248	UKE1	East Yorkshire and Northern Lincolnshire	0,5994	0,6318	24 000	24 600
249	UKE2	North Yorkshire	0,6996	0,7245	26 100	28 500
250	UKE3	South Yorkshire	0,5229	0,6191	20 100	22 100
251	UKE4	West Yorkshire	0,5478	0,6078	24 600	27 100
252	UKF1	Derbyshire and Nottinghamshire	0,5908	0,6389	22 400	24 800
253	UKF2	Leicestershire, Rutland and Northamptonshire	0,6227	0,6772	25 400	28 100
254	UKF3	Lincolnshire	0,6014	0,6804	20 800	22 500
255	UKG1	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire	0,6579	0,7030	24 500	31 000
256	UKG2	Shropshire and Staffordshire	0,5985	0,6532	21 500	24 200
257	UKG3	West Midlands	0,4786	0,5681	23 200	27 100
258	UKH1	East Anglia	0,6381	0,6785	25 500	29 000
259	UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire	0,6633	0,7278	31 100	35 300

Číslo	Kód	Region NUTS 2	RHDI2008	RHDI2018	HDP2008	HDP2018
260	UKH3	Essex	0,6313	0,7036	23 400	26 400
261	UKI3	Inner London-West	0,7877	0,8748	148 500	190 500
262	UKI4	Inner London-East	0,6354	0,7223	45 800	50 900
263	UKI5	Outer London-East and North East	0,6382	0,6950	22 000	22 100
264	UKI6	Outer London-South	0,6975	0,7395	28 200	28 100
265	UKI7	Outer London-West and North West	0,6858	0,7438	34 800	39 100
266	UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	0,6941	0,7705	39 700	44 500
267	UKJ2	Surrey, East and West Sussex	0,6973	0,7319	30 500	32 700
268	UKJ3	Hampshire and Isle of Wight	0,6805	0,7173	29 000	32 400
269	UKJ4	Kent	0,6185	0,6801	24 100	26 100
270	UKK1	Gloucestershire, Wiltshire and Bristol/Bath area	0,6691	0,7326	29 700	33 100
271	UKK2	Dorset and Somerset	0,6713	0,7036	23 300	25 600
272	UKK3	Cornwall and Isles of Scilly	0,6123	0,6479	19 700	21 900
273	UKK4	Devon	0,6689	0,7061	21 900	23 900
274	UKL1	West Wales and The Valleys	0,5508	0,6206	17 700	20 500
275	UKL2	East Wales	0,6233	0,6819	24 500	28 600
276	UKM5	North Eastern Scotland	0,6904	0,6930	42 700	42 300
277	UKM6	Highlands and Islands	0,6249	0,6592	26 100	29 500
278	UKM7	Eastern Scotland	0,6119	0,6680	29 200	32 900
279	UKM8	West Central Scotland	0,5959	0,6025	25 400	27 800
280	UKM9	Southern Scotland	0,6063	0,6463	17 400	19 300
281	UKN0	Northern Ireland	0,5600	0,6130	22 600	25 400