

**Úřad
Národní
rozpočtové
rady**

Vztah hospodářského růstu a tvorby kapitálu v Evropě

Úřad Národní rozpočtové rady

Vztah hospodářského růstu a tvorby kapitálu v Evropě

Informační studie

sekce Makroekonomických a fiskálních analýz

únor 2024

Roman Kalabiška (roman.kalabiska@unrr.cz)

Úřad Národní rozpočtové rady

Holečkova 31, 150 00 Praha 5

tel.: 277 771 010

e-mail: podatelna@unrr.cz

www.unrr.cz

Úvod

Hospodářský růst je jedním z hlavních cílů každého státu. Ty čelí otázce, jakým způsobem jej zajistit stabilně a dlouhodobě. Dle ekonomické teorie jsou hlavními faktory růstu technologický rozvoj, lidský a fyzický kapitál a práce. V této práci se zaměříme na tvorbu fyzického kapitálu, která dle Solow (1957) přímo vede ke zvýšení úrovně výroby a tím i hrubého domácího produktu (dále jen „HDP“).

Investice jsou významnou a současně nejvíce volatilní složkou HDP. V naší studii budeme uvažovat investice jako tvorbu hrubého fixního kapitálu (HTFK; P.51g) dle klasifikace ESA 2010. Míra závislosti hospodářského růstu na tvorbě kapitálu závisí na dalších faktorech, jako jsou úspory, přímé zahraniční investice, úrokové sazby a další (Bint-e-Ajaz a Ellahi, 2012).

1 Hospodářský růst a vládní investice

Cílem této studie je seznámit čtenáře s vývojem a strukturou investic České republiky ve srovnání s ostatními státy Evropské unie (dále jen „EU“), zjistit ve kterých odvětvích zaostává či předbíhá. Tabulka 1 ukazuje státy EU, Norsko, Švýcarsko a Island (dále jen „Evropské státy“ pro zjednodušení) podle růstu HDP v letech 2010–2021.

Tabulka 1: Evropské státy podle růstu HDP v letech 2010–2021

Stát	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021* (2010=100)
Irsko	1,7	1,3	-0,1	1,2	8,8	24,5	1,8	9,3	8,5	5,3	6,6	15,1	216,2
Malta	5,5	0,5	4,1	5,5	7,6	9,6	3,4	10,9	7,4	7,1	-8,1	12,3	177,1
Litva	1,7	6,0	3,8	3,6	3,5	2,0	2,5	4,3	4,0	4,6	0,0	6,0	148,5
Estonsko	2,4	7,3	3,2	1,5	3,0	1,9	3,2	5,8	3,8	4,0	-1,0	7,3	147,5
Polsko	2,9	5,0	1,6	0,9	3,8	4,4	3,0	5,1	6,0	4,5	-2,0	6,9	146,3
Rumunsko	-3,9	4,5	1,9	0,3	4,1	3,2	2,9	8,2	6,0	3,9	-3,7	5,8	143,3
Lotyšsko	-4,5	2,6	7,0	2,0	1,9	3,9	2,4	3,3	4,0	2,6	-2,3	4,3	136,3
Maďarsko	1,1	1,9	-1,3	1,8	4,2	3,7	2,2	4,3	5,4	4,9	-4,5	7,2	133,4
Island	-2,8	1,9	1,1	4,6	1,7	4,4	6,3	4,2	4,9	1,9	-7,2	4,5	131,1
Lucembursko	3,8	1,0	1,7	3,2	2,6	2,3	5,0	1,3	1,2	2,9	-0,9	7,2	130,9
Slovensko	6,7	2,7	1,3	0,6	2,7	5,2	1,9	2,9	4,0	2,5	-3,3	4,9	128,3
Švédsko	6,0	3,2	-0,6	1,2	2,7	4,5	2,1	2,6	2,0	2,0	-2,2	6,2	125,9
Bulharsko	1,5	2,1	0,8	-0,6	1,0	3,4	3,0	2,8	2,7	4,0	-4,0	7,6	124,9
Slovinsko	1,3	0,9	-2,6	-1,0	2,8	2,2	3,2	4,8	4,5	3,5	-4,2	8,2	123,7
Dánsko	1,9	1,3	0,2	0,9	1,6	2,3	3,3	2,8	2,0	1,5	-2,4	6,9	122,1
Česko	2,4	1,8	-0,8	-0,1	2,3	5,4	2,5	5,2	3,2	3,0	-5,5	3,6	122,1
Švýcarsko	3,2	1,8	1,2	1,8	2,4	1,6	2,1	1,4	2,9	1,1	-2,1	5,4	121,1
Norsko	0,8	1,1	2,7	1,0	2,1	1,9	1,2	2,5	0,8	1,1	-1,3	3,9	118,2
Kypr	2,3	0,4	-3,5	-6,6	-1,8	3,4	6,6	5,7	5,6	5,5	-4,4	6,6	117,9
Chorvatsko	-1,2	-0,1	-2,3	-0,4	-0,4	2,5	3,6	3,4	2,8	3,4	-8,5	13,1	116,9
Nizozemsko	1,3	1,6	-1,0	-0,1	1,4	2,0	2,2	2,9	2,4	2,0	-3,9	6,2	116,3
Německo	4,2	3,9	0,4	0,4	2,2	1,5	2,2	2,7	1,0	1,1	-3,8	3,2	115,6
Belgie	2,9	1,7	0,7	0,5	1,6	2,0	1,3	1,6	1,8	2,3	-5,4	6,3	114,9
Rakousko	1,8	2,9	0,7	0,0	0,7	1,0	2,0	2,3	2,4	1,5	-6,5	4,6	111,8
Francie	2,0	2,2	0,3	0,6	1,0	1,1	1,1	2,3	1,9	1,8	-7,5	6,4	111,1
Finsko	3,2	2,6	-1,4	-0,9	-0,4	0,5	2,8	3,2	1,1	1,2	-2,4	3,2	109,8
Španělsko	0,2	-0,8	-3,0	-1,4	1,4	3,8	3,0	3,0	2,3	2,0	-11,2	6,4	104,5
Portugalsko	1,7	-1,7	-4,1	-0,9	0,8	1,8	2,0	3,5	2,9	2,7	-8,3	5,5	103,4
Itálie	1,7	0,7	-3,0	-1,8	0,0	0,8	1,3	1,7	0,9	0,5	-9,0	7,0	98,3
Řecko	-5,5	-10,2	-7,1	-2,5	0,5	-0,2	-0,5	1,1	1,7	1,9	-9,0	8,4	83,9

Zdroj: Eurostat.

Těchto 30 zemí jsme rozdělili na tři skupiny po deseti, podle výše růstu HDP za celé sledované období. Česká republika se v tomto ukazateli řadí k průměru, konkrétně na 16. místo ze 30. Můžeme také pozorovat, že propad

HDP v roce 2020 v kombinaci s pomalým zotavením v roce 2021 znamená, že nepříznivý vliv pandemie Covid-19 byl v případě České republiky silnější než u ostatních států. Některým z nich (Irsko a Litva) se dokonce propadu HDP podařilo zcela vyhnout. Irsko můžeme považovat v kontextu hospodářského růstu společně s Maltou za outliery, jejichž růst HDP je výrazně vyšší než u většiny evropských zemí. Na opačné straně tabulky je to pak Itálie a Řecko, které zaznamenaly dokonce záporný růst HDP od roku 2010.

Tabulka 2 ukazuje rozdělení vládních investic (HTFK, vládní sektor) podle klasifikace COFOG99 v letech 2010–2021 pro výše uvedené tři skupiny sledovaných zemí.

Tabulka 2: Evropské státy podle podílu vládních investic na HDP v letech 2010–2021

Stát	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2010–2021
Estonsko	4,8	5,0	6,3	5,6	5,0	5,2	4,6	5,7	5,3	5,0	5,7	5,6	5,3
Lotyšsko	4,8	5,4	5,3	4,7	4,6	4,8	3,6	4,6	5,6	5,1	5,7	5,2	5,0
Maďarsko	3,6	3,3	3,7	4,4	5,3	6,5	3,2	4,5	5,8	6,2	6,4	6,3	4,9
Norsko	4,1	4,0	3,9	4,3	4,6	4,9	5,3	5,2	5,4	6,0	6,3	5,2	4,9
Polsko	5,7	6,1	4,9	4,3	4,7	4,5	3,3	3,8	4,7	4,3	4,5	4,1	4,6
Švédsko	4,5	4,4	4,5	4,4	4,3	4,2	4,4	4,6	4,9	4,9	5,0	4,7	4,6
Česko	5,1	4,5	4,1	3,7	4,1	5,1	3,2	3,3	4,1	4,4	4,8	4,7	4,3
Rumunsko	5,6	5,2	4,6	4,5	4,3	5,2	3,7	2,6	2,6	3,5	4,6	4,2	4,2
Slovinsko	5,0	4,1	4,0	4,3	5,1	4,8	3,1	3,1	3,7	3,8	4,1	4,7	4,2
Finsko	3,6	3,8	4,0	4,2	4,2	3,7	4,1	4,1	4,3	4,4	4,8	4,2	4,1
Lucembursko	4,7	4,2	3,9	3,5	3,7	3,9	3,8	4,0	3,9	4,1	4,6	4,1	4,0
Chorvatsko	3,8	3,6	3,7	4,1	3,8	3,5	3,2	2,7	3,5	4,3	5,5	4,7	3,9
Slovensko	3,6	3,7	3,2	3,4	4,1	6,4	3,4	3,4	3,8	3,6	3,4	3,1	3,8
Bulharsko	4,6	3,4	3,4	4,1	5,3	6,6	2,7	2,3	3,1	3,3	3,3	2,6	3,7
Litva	5,0	4,7	4,0	3,7	3,5	3,7	3,0	3,2	3,2	3,1	4,4	3,1	3,7
Francie	4,2	4,0	4,0	4,0	3,7	3,4	3,4	3,3	3,4	3,7	3,7	3,6	3,7
Nizozemsko	4,2	4,1	3,8	3,7	3,5	3,6	3,5	3,4	3,4	3,4	3,7	3,4	3,6
Dánsko	3,3	3,3	3,8	3,7	3,9	3,6	3,8	3,4	3,4	3,2	3,6	3,4	3,5
Řecko	3,7	2,5	2,6	3,5	3,7	3,9	3,6	4,5	3,2	2,5	3,1	3,6	3,4
Island	3,3	4,2	2,5	3,1	2,9	2,7	2,6	3,0	4,1	3,6	3,8	4,3	3,3
Malta	2,2	2,9	3,4	2,9	3,5	4,1	2,6	2,4	3,2	3,8	4,3	3,8	3,3
Rakousko	3,2	3,0	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,3	3,5	3,1
Švýcarsko	2,9	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,4	3,2	3,0
Kypr	4,1	3,9	2,9	2,3	2,1	2,2	2,5	2,7	4,9	2,5	2,8	2,6	3,0
Španělsko	4,7	3,8	3,1	2,4	2,1	2,6	2,0	2,0	2,2	2,2	2,6	2,7	2,7
Itálie	3,1	2,9	2,6	2,5	2,3	2,4	2,3	2,2	2,1	2,3	2,6	2,9	2,5
Belgie	2,2	2,4	2,5	2,3	2,6	2,5	2,4	2,4	2,6	2,6	2,7	2,7	2,5
Portugalsko	5,3	3,5	2,5	2,2	2,0	2,3	1,5	1,8	1,8	1,8	2,3	2,6	2,5
Německo	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,4	2,4	2,7	2,6	2,3
Irsko	3,4	2,5	2,1	2,0	2,2	1,7	2,0	1,9	2,0	2,2	2,3	2,1	2,2

Zdroj: Eurostat.

Výše tvorby hrubého fixního kapitálu vládního sektoru České republiky v letech 2010–2021 dosahovalo v průměru hodnoty 4,3 % HDP. Zatímco podle růstu HDP se Česká republika řadí do středu tabulky (konkrétně na 16. místo ze 30 zemí), z hlediska výše vládních investic se řadí do první skupiny (konkrétně na 7. místo ze 30 zemí). Není bez povšimnutí, že Irsko a Malta, které zaznamenaly ve sledovaném období nejvyšší růst HDP, investovaly méně než ostatní země, Irsko dokonce nejméně ze všech, pouze 2,2 % HDP. Navzdory tomu zde můžeme pozorovat určitou korelaci mezi růstem HDP a tvorbou kapitálu.

Tabulka 3: Podíl vládních investic na HDP skupin evropských států rozdělených podle růstu HDP v letech 2010–2021

Skupina států	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2010–2021
1. skupina růstu HDP	4,3	4,4	4,1	3,9	4,0	4,2	3,2	3,6	4,0	4,1	4,6	4,3	4,1
2. skupina růstu HDP	4,1	3,8	3,7	3,7	4,0	4,4	3,5	3,4	4,0	3,9	4,2	3,9	3,9
3. skupina růstu HDP	3,7	3,2	3,0	3,0	2,9	3,0	2,8	2,9	2,9	2,8	3,2	3,2	3,0

Zdroj: Eurostat.

Tabulka 3 ukazuje, že státy, které rostly nejrychleji (1. skupina růstu HDP), zároveň nejvíce investovaly (průměrně 4,1 % HDP v letech 2010–2021) a naopak. Tabulka 4 přidává složení tvorby kapitálu podle klasifikace COFOG.

Tabulka 4: Podíl vládních investic na HDP skupin evropských států rozdělených podle růstu HDP v letech 2010–2021

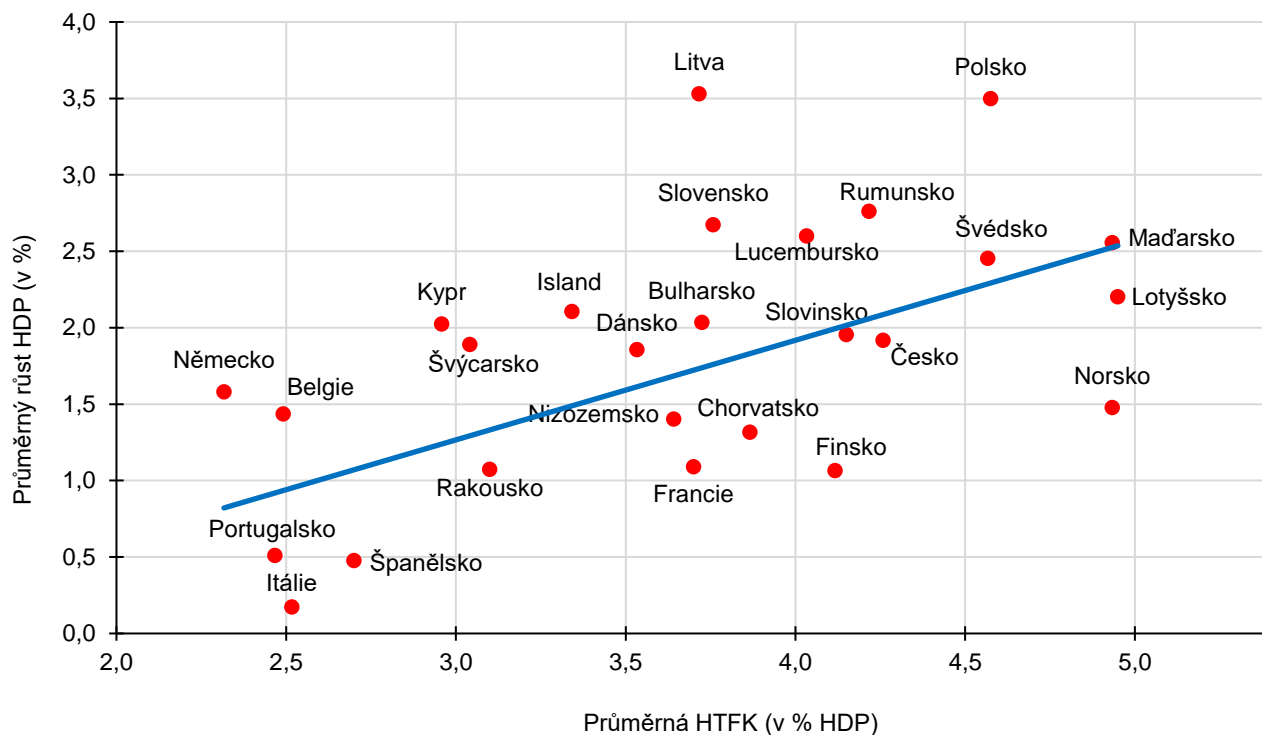
Položka COFOG	1. skupina růstu HDP	2. skupina růstu HDP	3. skupina růstu HDP	Česko
Celkem	4,1	3,9	3,0	4,3
Všeobecné služby	0,4	0,7	0,5	0,4
Obrana	0,2	0,2	0,2	0,2
Veřejný pořádek a bezpečnost	0,1	0,1	0,1	0,1
Ekonomické záležitosti	1,5	1,3	1,1	1,7
- všeobecné ekonomické, komerční a pracovní záležitosti	0,0	0,1	0,0	0,0
- zemědělství, lesnictví, rybnářství a myslivost	0,0	0,0	0,0	0,1
- paliva a energetika	0,0	0,0	0,0	0,0
- těžba a zpracovatelský průmysl	0,0	0,0	0,0	0,0
- doprava	1,3	1,0	0,9	1,4
- pošty a telekomunikace	0,0	0,0	0,0	0,0
- ekonomická oblast ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0
- aplikovaný výzkum a vývoj v ekonomické oblasti	0,1	0,0	0,2	0,1
- ekonomické záležitosti jinde neuvedené	0,0	0,0	0,0	0,0
Ochrana životního prostředí	0,2	0,2	0,1	0,4
Bydlení a společenská infrastruktura	0,2	0,3	0,1	0,1
Zdraví	0,3	0,3	0,2	0,3
Rekreace, kultura a náboženství	0,3	0,2	0,2	0,3
Vzdělávání	0,6	0,5	0,4	0,7
Sociální věci	0,1	0,1	0,1	0,1

Zdroj: Eurostat.

Česká republika v období 2010–2021 zaznamenala nadprůměrné vládní investice v oblasti dopravy, ochrany životního prostředí, vzdělávání či kultury; a naopak podprůměrné vládní investice v oblasti všeobecných služeb, bezpečnosti a bydlení. Dále můžeme pozorovat, že země s vyšším růstem HDP obecně investují více v oblasti dopravy, vzdělávání a kultury.

Z výsledků ekonometrické analýzy průřezových dat na výše uvedeném období 2010–2021 vyplývá to, že investice v oblasti dopravy mají z uvedených tří typů investic největší vliv na růst HDP. Zde je nutné upozornit na fakt, že v této analýze jsme pracovali s pouze 30 pozorováními a jednou vysvětlující proměnnou. Kvalita modelu tak není příliš vysoká. Je také nutné podotknout, že závislost hospodářského růstu a investic může jít jedním či druhým směrem podle odvětví, jak popisují např. Blomström a další (1996), Madsen (2002) či Meyer a Sanusi (2019). Tento vztah byl potvrzen také ekonometrickou analýzou.

Graf 1: Podíl vládních investic na HDP a růst HDP v letech 2010–2021



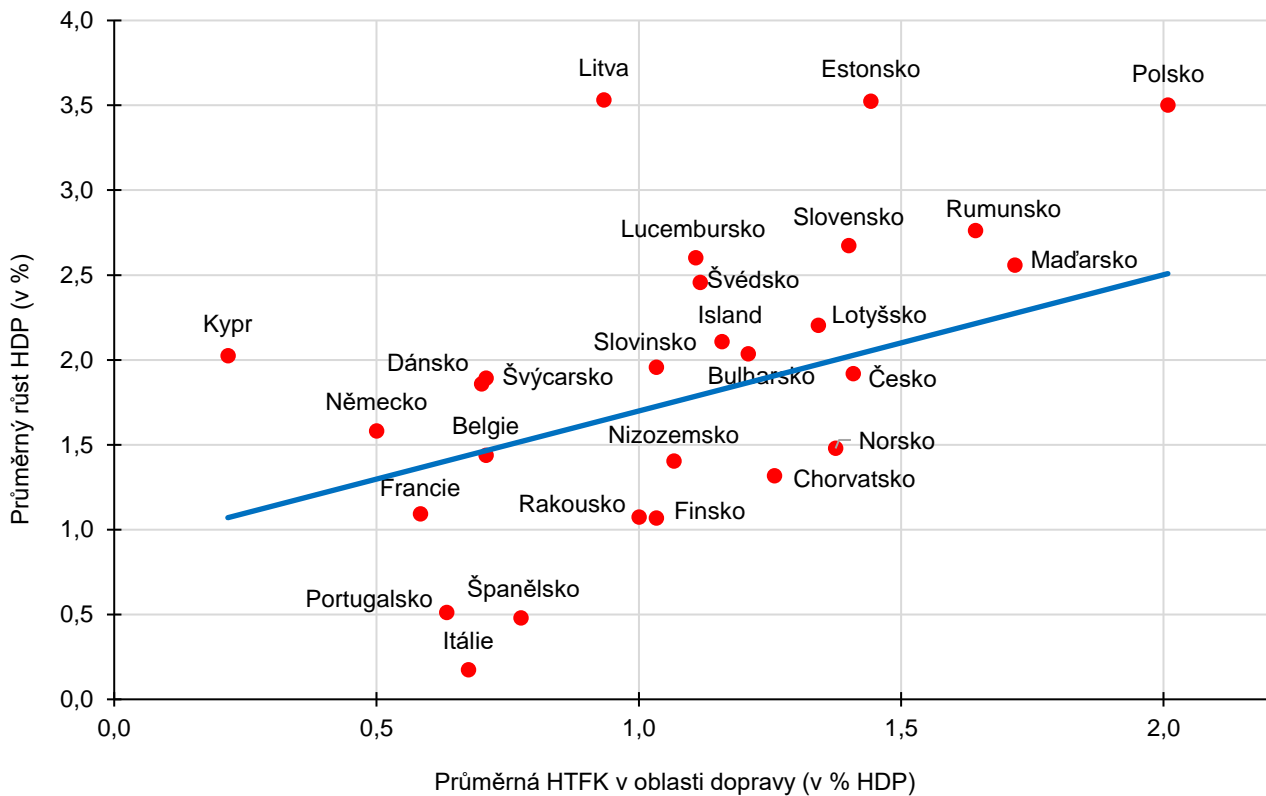
Zdroj: Eurostat.

Graf 1 zobrazuje závislost tvorby kapitálu vládního sektoru na HDP v letech 2010–2021. Z něj vyplývá, že státy, které průměrně v tomto období investovaly více, také dosáhly vyššího hospodářského růstu. Ze všech zemí Evropské unie se Česká republika nachází napravo od průměru HTFK, což znamená nadprůměrné vládní investice, ale také k průměru, co se týče hospodářského růstu. Můžeme také pozorovat, že nižší citlivost hospodářského růstu na vládní investice (větší vzdálenost od modré křivky citlivosti vládních investic) mají spíše západní a jižní země. Outlierem je v tomto ohledu Řecko, které má podobně jako Španělsko, Portugalsko a Itálie velmi nízké vládní investice, ale také záporný růst HDP.

2 Investice v oblasti dopravy

Níže se zaměříme na investice v oblasti dopravy, které tvoří největší část HTFK vládního sektoru. Na grafu 2 můžeme pozorovat, že pozitivní vztah mezi průměrnou tvorbou kapitálu v oblasti dopravy a růstem HDP je podobný tomu z předchozího grafu, kde jsme uvažovali celkovou tvorbu kapitálu vládního sektoru. Také zde se Česká republika nachází nad evropským průměrem s ohledem na celkový objem investic do dopravy (v poměru k HDP), ale pod ním s ohledem na citlivost růstu HDP na tyto investice.

Graf 2: Podíl vládních investic v oblasti dopravy na HDP a růst HDP v letech 2010–2021



Zdroj: Eurostat.

Tabulka 5 ukazuje vývoj kvality silnic v části námi sledovaného období. Kvůli pouze částečné dostupnosti dat je zde zobrazen index kvality silnic v letech 2010–2019. Ze států, které zaznamenaly nejnižší investice do dopravy v letech 2010–2021 (Kypr, Německo, Francie a Portugalsko), se všechny nachází v horní polovině tabulky kvality silnic, a naopak (Polsko, Maďarsko a Rumunsko).

Podle Ignatov (2024) má kvalita silnic a obecně dopravní infrastruktury pozitivní vliv na hospodářský růst dané země. Přestože se investice do dopravy České republiky nachází nad průměrem EU, index kvality silnic se mezi lety 2010 a 2019 výrazně nezvýšil (z 3,6 v roce 2010 na 3,9 v roce 2019). Porovnáme-li tento údaj s Norskem, jehož investice do dopravy jsou srovnatelné s ČR, index kvality silnic se zvýšil výrazněji než v případě ČR (z 3,6 v roce 2010 na 4,5 v roce 2019). Ještě výraznější je tento rozdíl u Bulharska, jehož investice do dopravy jsou nižší než v případě ČR, ale index kvality silnic vzrostl o více než polovinu (z 2,1 v roce 2010 na 3,4 v roce 2019). Nejvýraznější růst kvality silnic v námi sledovaném období zaznamenalo Polsko (z 2,2 v roce 2010 na 4,3 v roce 2019), jehož investice v oblasti dopravy byly nejvyšší ze všech evropských států (průměrně 2 % HDP v letech 2010–2021, oproti 1,4 % HDP v případě České republiky).

Tabulka 5: Evropské státy podle indexu kvality silnic v letech 2010–2019

Stát	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010–2019
Švýcarsko	6,5	6,4	6,4	6,2	6,0	5,9	6,0	6,3	6,4	6,3	6,2
Portugalsko	6,2	6,3	6,4	6,4	6,3	6,2	5,9	6,0	6,1	6,0	6,2
Francie	6,6	6,6	6,5	6,4	6,2	6,1	6,0	6,0	6,0	5,4	6,2
Rakousko	6,3	6,2	6,3	6,2	6,3	6,1	6,0	6,0	5,9	6,0	6,1
Nizozemsko	5,5	5,7	6,0	6,1	6,1	6,2	6,1	6,1	6,2	6,4	6,0
Německo	6,4	6,2	6,1	6,0	5,9	5,7	5,6	5,5	5,5	5,3	5,8
Španělsko	5,7	5,9	5,9	6,0	5,9	5,8	5,5	5,5	5,6	5,7	5,7
Finsko	5,9	5,8	6,1	6,1	5,9	5,8	5,7	5,4	5,3	5,3	5,7
Dánsko	6,2	6,3	5,7	5,5	5,4	5,6	5,7	5,5	5,5	5,6	5,7
Lucembursko	5,9	5,9	5,9	5,8	5,7	5,6	5,6	5,5	5,3	5,5	5,7
Švédsko	5,7	5,7	5,6	5,5	5,5	5,4	5,3	5,5	5,6	5,3	5,5
Chorvatsko	5,3	5,4	5,3	5,5	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,6	5,5
Kypr	5,6	5,7	5,6	5,4	5,3	5,0	4,9	5,1	5,2	5,1	5,3
Belgie	5,5	5,4	5,5	5,4	5,3	5,1	4,9	4,5	4,4	4,4	5,0
Litva	5,3	5,2	5,2	5,0	4,9	5,0	4,9	4,7	4,7	4,8	5,0
Irsko	4,3	4,8	5,4	5,3	5,3	5,3	5,0	4,6	4,5	4,4	4,9
Island	5,4	5,4	5,2	5,0	4,9	4,8	4,8	4,5	4,1	4,1	4,8
Slovinsko	4,8	4,7	5,0	5,1	4,9	4,7	4,4	4,4	4,7	4,9	4,8
Estonsko	4,5	4,5	4,2	4,2	4,4	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,5
Itálie	4,2	4,2	4,3	4,4	4,3	4,4	4,6	4,5	4,4	4,4	4,4
Řecko	4,1	4,0	4,0	4,2	4,3	4,3	4,3	4,5	4,7	4,6	4,3
Maďarsko	4,1	4,0	4,0	4,0	4,3	4,2	4,1	4,1	3,9	4,0	4,1
Norsko	3,6	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,3	4,5	4,5	4,0
Slovensko	3,9	3,6	3,7	3,6	3,7	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9
Česko	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	4,0	4,1	4,0	3,9	3,9	3,8
Polsko	2,2	2,3	2,6	3,1	3,6	3,8	4,0	4,1	4,1	4,3	3,4
Malta	2,8	3,0	3,1	3,4	3,7	3,4	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2
Lotyšsko	3,1	3,1	3,2	3,0	3,1	3,3	3,2	3,0	3,5	3,6	3,2
Bulharsko	2,1	2,1	2,5	3,0	3,1	3,3	3,4	3,4	3,5	3,4	3,0
Rumunsko	2,1	2,1	1,9	2,1	2,8	2,8	2,6	2,7	3,0	3,0	2,5

Zdroj: World Economic Forum.

Závěr

Obecně z této analýzy vyplývá, že existuje pozitivní vztah mezi tvorbou kapitálu veřejného sektoru a růstem HDP dané země a že je tento vztah primárně tažen investicemi v oblasti dopravy.

Česká republika se nachází pod evropským průměrem citlivosti investic na hospodářský růst, přičemž celkové vládní investice ČR byly v letech 2010–2021 oproti EU nadprůměrné (7. ze 30) a růst HDP průměrný (16. ze 30).

Zde je ale nutné poznamenat, že na tomto se nepříznivě projevila pandemie Covid-19, konkrétně roky 2020 a 2021, ve kterých se HDP České republiky propadlo více než u většiny evropských zemí, zatímco investiční aktivita naopak vzrostla. Pokud bychom tyto dva roky opomenuli, v letech 2010–2019 by Česká republika dosáhla na 11. nejvyšší hospodářský růst a na 8. nejvyšší hodnotu vládních investic.

Pokud bychom naopak nahlédli dále do minulosti, konkrétně na roky 1995–2019, zahrnuji bychom také hospodářské cykly před finanční krizí, kdy investiční aktivita ČR nebyla příliš účinná. Zatímco vládní investice ČR byly v tomto prodlouženém časovém horizontu 3. nejvyšší v Evropě, hospodářský růst až 16. nejvyšší. Můžeme tedy konstatovat, že se účinnost vládních investic v čase zvýšila a její růst byl přerušen pandemií Covid-19.

Literatura

Bint-e-Ajaz, M. a Ellahi, N. (2012): „Public-Private Investment and Economic Growth in Pakistan: An Empirical Analysis“, *The Pakistan Development Review*, 51(4), str. 61-78.

Blomström, M., Lipsey, R.E., Zejan, M. (1996): „Is Fixed Investment the Key to Economic Growth?“, *The Quarterly Journal of Economics*, 111(1), str. 269-276.

Ignatov, A. (2024): „European Highway Networks, Transportation Costs and Regional Income“, *Regional Science and Urban Economics*, 104.

Madsen, J.B. (2002): „The Causality Between Investment and Economic Growth“, *Economic Letters*, 74(2), str. 157-163.

Meyer, D.F. a Sanusi, K.A. (2019): „A Causality Analysis of the Relationships Between Gross Fixed Capital Formation, Economic Growth and Employment in South Africa“, *Studia Universitatis Babeş Bolyai Oeconomica*, 64(1), str. 33-44.

Solow, R.M. (1957): „Technical Change and the Aggregate Production Function“, *Review of Economics and Statistics*, 39(3), str. 312-320.