

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Fakulta pedagogická  
Katedra společenských věd

Diplomová práce

Některé ekonomické aspekty vzdělávání  
Some economic aspects of education in the  
Czech Republic

Vypracoval: Michaela Komendová  
Vedoucí práce: PhDr. Pavel Hejtman, CSc.

České Budějovice Rok 2013/14

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma: Některé ekonomické aspekty vzdělávání v České republice vypracovala zcela samostatně s použitím uvedené literatury a pramenů.

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 pedagogickou 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.

Náměšti nad Oslavou dne 27. 6. 2014

.....

**Poděkování:**

Na tomto místě bych velice ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce PhDr. Pavlu Hejtmanovi, CSc. za odborné vedení, připomínky a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce a za čas, který mi věnoval při konzultacích.

## Obsah

Anotace: .....	6
Abstract: .....	7
Úvod.....	8
1 Lidský kapitál .....	10
1.1 Vývoj teorie lidského kapitálu .....	10
1.1.1 Theodore W. Schultz a jeho pojetí lidského kapitálu .....	12
1.1.2 Gary S. Becker a jeho pojetí lidského kapitálu.....	13
1.2 Pojem lidský kapitál .....	17
1.3 Členění lidského kapitálu .....	21
1.4 Investice do lidského kapitálu .....	22
1.4.1 Investice do lidského kapitálu na pracovním místě .....	23
1.4.2 Investice do lidského kapitálu ve školní výuce .....	25
1.4.3 Investice do lidského kapitálu v podobě péče o zdraví .....	26
1.5 Měření lidského kapitálu.....	27
2 Vzdělávání.....	30
2.1 Pojem vzdělávání .....	30
2.1.1 Ekonomická funkce vzdělávání .....	31
2.1.2 Sociálně kulturní funkce vzdělání.....	31
2.2 Efektivnost vzdělávání .....	32
2.3 Měření efektivnosti vzdělávání .....	32
2.4 Vzdělávání a OECD .....	34
2.5 Vzdělávání a jeho mezinárodní klasifikace.....	36
3 Ekonomické ukazatele vzdělávání .....	41
3.1 Education at a Glance.....	41
3.1.1 Míra graduace na terciární úrovni.....	43
3.1.2 Jaký vliv má účast ve vzdělávání na účast na trhu práce .....	44
3.1.3 Platy učitelů .....	45
3.2 Průzkum PISA.....	45
3.2.1 Matematická gramotnost.....	48
3.2.2 Čtenářská gramotnost .....	49
3.2.3 Přírodovědná gramotnost.....	50

3.3	Průzkum PIAAC .....	50
3.3.1	Čtenářská gramotnost .....	51
3.3.2	Matematická gramotnost.....	52
3.3.3	Schopnost řešit problémy v oblasti bohaté na technologie.....	52
4	Výsledky ekonomických ukazatelů vzdělávání.....	53
4.1	Výsledky míry graduace na terciární úrovni .....	53
4.1.1	Výsledky vlivu účastní na vzdělávání trhu práce .....	54
4.1.2	Platy učitelů .....	56
4.2	Výsledky PISA průzkumu.....	58
4.2.1	Výsledky matematické gramotnosti.....	59
4.2.2	Výsledky čtenářské gramotnosti .....	61
4.2.3	Výsledky přírodovědné gramotnosti.....	64
4.3	Výsledky PIAAC průzkumu .....	67
4.3.1	Výsledky čtenářské gramotnosti.....	67
4.3.2	Výsledky matematické gramotnosti.....	69
4.3.3	Výsledky schopnosti řešit problémy v technologicky bohatém prostředí	70
	Závěr .....	72
	Summary.....	75
	Zdroje.....	77
	Rejstřík.....	82
	Seznam příloh .....	83
	Přílohy.....	84

## **Anotace:**

Cílem práce je poskytnout aktuální přehled vybraných ekonomických aspektů vzdělávání v České republice. Současně bude v práci zmapován základní koncept práce jako výrobního faktoru, resp. lidského kapitálu (T. W. Schultz, G. S. Becker) a jejich aplikace na sektor školství ČR. Vzdělávací systém České republiky pak bude posuzován na základě údajů a kritérií, které zpracovává Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Metody použité k tomuto účelu jsou kvalifikovaná heuristika, komparace a analýza, protože některé údaje a výsledky je nutné konfrontovat s dalšími výsledky, které jsou zpracovány reprezentativními mezinárodními a národními statistickými výzkumnými institucemi (ČSÚ, Eurostat, CERGE-EI). V této práci jsou zahrnuty pouze vybrané ekonomické aspekty vzdělávání. Teoretická část nás seznamuje s lidským kapitálem, jeho pojetím dle W.T. Schultze a G.S. Beckera, jeho měřením a dále významu vzdělávání pro českou společnost. Teoretická část dále definuje hlavní ekonomické aspekty vzdělávání a průzkumy PISA a PIAAC. Praktická část je věnována výsledkům vybraných ukazatelů a průzkumů PISA a PIAAC.

**Klíčová slova:** lidský kapitál, vzdělávání, OECD, PISA průzkum, PIAAC průzkum

## **Abstract:**

The goal of this Diploma thesis is to provide the basic overview of current economic aspects of education of the Czech Republic. At the same time this Diploma thesis mapped out the basic concept of labor as a factor of production, or more precisely human capital (T. W Schultz, G. S Becker) and their application in the sector of education. The educational system in the Czech Republic will be assessed on the basis of a criterion that handles the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The methods used for this purpose are qualified heuristics, comparison and analysis, because some of the data and the results should be confronted with other results that are processed by some representative international and national statistical research organizations (CSO, Eurostat, CCERGE-EI). This Diploma thesis includes only selected economic aspects of education. The theoretical part introduces human capital, its conception by W. T. Schultz and G. S. Becker, his measurements and the importance of education for czech society. The theoretical part defines the main economic aspects of education and PISA and PIAAC Survey. The practical part is devoted to the results of selected indicators and PISA and PIAAC Survey.

**Key words:** human capital, education, OECD, PISA Survey, PIAAC Survey

## Úvod

Cílem této práce je zhodnotit a podat základní informace o vybraných ekonomických aspektech vzdělávání v České republice. Vzdělávání má značný vliv nejen na aktuální národní hospodářství země, ale také na jeho budoucí růst. V této práci budou použity některé výkonové a ekonomické indikátory vzdělávání, které si autorka sama vybrala a které považuje za klíčové pro srovnání vzdělanostní ekonomiky České republiky s vybranými zeměmi. K hodnocení těchto indikátorů vzdělávání nám nejlépe poslouží příručka *Education at a Glance*, kterou vydává mezinárodní organizace OECD, neboť údaje v ní obsažené jsou ucelené, aktuální a sestavené tak, aby mohly být použity k mezinárodnímu srovnávání. Některá data, ať už jde o číselné hodnoty nebo termíny, však budou vycházet i z dalších mezinárodních i národních statistických a výzkumných organizací jako je například ČSÚ, CERGE-EI a Eurostat. Tato data jsou poskytnuta v takovém rozsahu, v jakém jsou v těchto databázích k dispozici. Zjištěné údaje budou doloženy a následně také vysvětleny pomocí tabulek a grafů.

Tato práce se bude zabývat také konceptem práce jako výrobního faktoru, přesněji řečeno lidským kapitálem. Lidský kapitál významně ovlivňuje růst nejen celé země, ale i společnosti jako celku, neboť je formou znalostí, dovedností a postojů skryt v každém lidském jedinci. Tento lidský kapitál se během našeho života mění a vyvíjí, neboť patří stejně jako vzdělávání mezi celoživotní procesy, a významným způsobem ovlivňuje jak ekonomickou, tak kulturní a sociální stránku společnosti i jedince. Koncept lidského kapitálu bude v této práci zmapován dle teorií W. T. Schultze a G. S. Beckera, kteří se teorií lidského kapitálu zabývali jako první a svými myšlenkami významně ovlivnili jeho pojetí.

Teoretické části jsou věnovány tři kapitoly. V první kapitole nás autorka seznamuje s pojmem lidský kapitál a jeho teoretickým vývojem, kam neodmyslitelně patří hlavní klíčové osobnosti, W. T. Schultz a G. S. Becker, kteří dali teorii lidského kapitálu pevný základ. Lidský kapitál je také dopodrobna popsán co se týče jeho měření, dělení a investicemi do něj. Druhá kapitola nás seznamuje s pojmem vzdělávání, jeho měřením a dále je zde věnována pozornost mezinárodní klasifikaci vzdělávání ISCED 2011 a ISCED 77, která hraje významnou roli při sestavování a porovnávání výkonových a ekonomických indikátorů vzdělávání. Třetí kapitola se zabývá



výkonovými a ekonomickými ukazateli vzdělávání, které jsou charakterizovány spolu s jejich metodikou. Mezi široké škály ukazatelů autorka vybrala míru graduace na terciárním stupni vzdělávání, platy učitelů a vliv účasti ve vzdělávání na trhu práce. V této kapitole jsou také podrobně vysvětleny jednotlivé typy gramotností, které souvisí s průzkumy PISA a PIAAC. Průzkumem PISA se autorka zabývala již ve své bakalářské práci, ale průzkum je v této práci uveden více do hloubky.

## 1 Lidský kapitál

Jaká je vlastně role lidského kapitálu v podporování hospodářského a sociálního rozvoje je už dlouhodobé téma většiny současných ekonomik, avšak o jeho přesném vymezení se stále vedou spory. Z mnohých ekonomických teorií, které se lidským kapitálem zabývají, je jasné, že člověk je tím úspěšnější, čím vyšší má lidský kapitál. V současné době patří lidský kapitál mezi klíčové zdroje ekonomického růstu, neboť v sobě ukrývá znalosti, dovednosti a postoje, které značnou měrou ovlivňují životní úroveň, blahobyt a kvalitu života nejenom jedince, ale také celé společnosti.

Neustále měnící se ekonomické a sociální podmínky mají za následek to, že lidský kapitál, pod kterým si představíme hlavně dovednosti a vědomosti, má čím dál významnější vliv na hospodářský růst jak jednotlivců, tak celé společnosti. Protože se v poslední době požadavky na výkon jednotlivce neustále zvyšují, je logické, že moderní společnost význam lidského kapitálu stále intenzivněji zdůrazňuje. Globalizace, informační a komunikační technologie a náročnější požadavky na osobní zodpovědnost a samostatnost významným způsobem mění poptávku po učení a vzdělávání, které jsou v lidském kapitálu zahrnuty. Vyšší vzdělání posiluje jak sociální soudržnost, tak osobní blahobyt a ovlivňuje hospodářský růst a výnosy na trhu práce.<sup>1</sup>

Ekonomové si stále více uvědomují, jaký vliv má vzdělání na stimulaci hospodářského růstu a je jim jasné, že v moderní ekonomii každé společnosti musí být zahrnut vztah lidského kapitálu s ostatními ekonomicko-společenskými faktory. Co přesně se skrývá pod pojmem lidský kapitál, jak se měří, jakým způsobem přispívá ke kvalitnějšímu životu nejen jednotlivce, ale i celé společnosti, a jak souvisí lidský kapitál se vzděláním, o tom všem budou pojednávat následující podkapitoly.

### 1.1 Vývoj teorie lidského kapitálu

Přechod od průmyslové ekonomiky 20. století k ekonomice vzdělávání 21. století způsobil hlavní změny globálního charakteru. Mezi hlavní hnací motory této změny patří vzdělávání a inovace, jejichž významnost se zvyšuje spolu se zrychlujícím se tempem technologických změn a obchodu. Uspěť mohou pouze ty ekonomiky, které

---

<sup>1</sup> Zdroj: *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital* [online]. Paris: OECD Publishing, 2001, s. 17 [cit. 2014-04-02]. ISBN 9264-18589-5.

se dokážou rychle přizpůsobit novým podmínkám na trhu práce. Tyto země obvykle disponují takovými prostředky, které jim umožní rozvíjet vzdělání a inovace a efektivní využití technologií.

Důležitost a významná role lidského kapitálu je v moderní ekonomii velmi značná. I přesto, že je pojem lidský kapitál více než 200 let starý, předmětem zkoumání se stal až od druhé poloviny dvacátého století, kdy se začala měnit ekonomická struktura ve prospěch těch odvětví, která využívala hlavně kvalifikovanou pracovní sílu.<sup>2</sup>

Ekonomická teorie tradičně definuje tři hlavní výrobní faktory: půdu, práci (pracovní sílu) a fyzický kapitál. Avšak od počátku 60. let 20. století začala být pozornost věnována kvalitativní stránce práce, a to zejména na úrovni vzdělání a školení pracovní síly. Tento fakt měl za následek to, že se koncept lidského kapitálu, který ztělesňoval dovednosti a vlastnosti přinášející osobní, ekonomické a sociální výhody, začal čím dál více začleňovat do ekonomických teorií. Je důležité zmínit, že do lidského kapitálu patří i některé aspekty lidského chování, stejně jako duševní, emocionální a fyzické zdraví jednotlivců.<sup>3</sup>

Ekonomové měli vždy tendenci vidět pracovníky jako masu lidí, která je schopna dělat pouze fyzickou práci, bez ohledu na to, jakými schopnostmi a vědomostmi tato masa oplývá. Tento způsob myšlení prolomil v 18. století skotský ekonom Adam Smith, který tvrdil, že ekonomický přínos závisí na schopnostech a zkušenostech jednotlivých členů společnosti. Právě v individuálních schopnostech pracovníků viděl jakýsi druh kapitálu, a ne v mase lidí jako celku, která koná určitou fyzickou práci. Tvrdil, že čím větší má dělník znalosti, tím je práce efektivnější. Tyto myšlenky se v ekonomických teoriích začaly pravidelně objevovat až v 60. letech 20. století, kdy se dovednosti, znalosti a schopnosti jednotlivců začaly spojovat s ekonomickým růstem.<sup>4</sup> Smith považoval sledování vlastního zájmu za nejpřirozenější lidskou vlastnost jedince a tvrdil, že toto sobectví nemusí být z etického hlediska vůbec

---

<sup>2</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 7. ISBN 978-80-245-1492-5.

<sup>3</sup> Zdroj: *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital* [online]. Paris: OECD Publishing, 2001, s. 17-18 [cit. 2014-04-02]. ISBN 9264-18589-5.

<sup>4</sup> KEELEY, Brian. *Human Capital: How what you know shapes your life* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 28 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7.

špatné, neboť se tím zvyšuje blaho celého národa. Ve své práci *The Wealth of Nations* (1776) se pokusil o ekonomickou analýzu chování lidí, která souvisela s jeho ideou přirozené volby. Tuto ideu dotáhl do hloubky myšlenkou neviditelné ruky trhu, která představuje harmonii mezi vlastním zájmem jednotlivce a zájmem celé společnosti. Platí tedy, že když lidé zvyšují svá individuální bohatství, zvětšuje se tak bohatství celé společnosti, a tím pádem celého státu, aniž by do ekonomiky stát jakýmkoliv způsobem zasahoval.

*„Těmito několika větami lze vyjádřit smysl neviditelné ruky: vlastní zájem (self-interest) je onou silou, která vede každého člověka, aby dělal to, k čemu má největší předpoklady, aby v soutěži s jinými nabízel co nejlepší a nejlevnější služby jiným a aby namísto rozmařilého utrácení spořil, investoval a tím množoval své bohatství.“<sup>5</sup>*

Stejně jako mnoho jiných důležitých vlivných myšlenek, vznik pojmu lidský kapitál nelze vztahovat na jednu konkrétní osobu. I přes tento fakt, jsou za největší průkopníky lidského kapitálu považováni Theodore W. Schultz a Gary S. Becker, představitelé Chicagské školy,<sup>6</sup> pro které vzdělání představuje investici, která má vliv na budoucí výdělky a blaho jednotlivců, což významně ovlivňuje ekonomický růst celé společnosti. Jednoduše řečeno, vzdělání je investice, která se v budoucnu vyplatí, ať už jednotlivcům v podobě vyššího zisku, či celé společnosti v podobě technologického pokroku. Gary S. Becker a Theodore W. Schultz patří mezi nejvýznamnější osobnosti ohledně teorie lidského kapitálu a jejich teoretická východiska považují za klíčová pro další sledování a zkoumání lidského kapitálu jako faktoru ekonomického růstu.

### **1.1.1 Theodore W. Schultz a jeho pojetí lidského kapitálu**

Theodore W. Schultz (1902-1998) se v první řadě zabýval ekonomikou hospodářsky nerozvinutých zemí, přičemž se soustředil především na zemědělství. V roce 1979 mu byla udělena Nobelova cena za výzkum ekonomického rozvoje se

---

<sup>5</sup> HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005, s. 51. ISBN 80-7179-380-9.

<sup>6</sup> Chicagská univerzita byla založena ve 30. letech 20. století zastánci neoklasické cenové teorie Frankem H. Knightem a Jacobem Vinerem. Ekonomové Chicagské univerzity jsou spojeni společnými názory a myšlenkami na fungování ekonomiky. Mezi základní charakteristiky takového myšlení je víra ve svobodné trhy, v jejich schopnost efektivně alokovat zdroje a rozdělovat důchody. Jejich liberální přístup zamítá státní zásahy do ekonomiky. Více na: HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005, s. 416-417. ISBN 80-7179-380-9.

zřetelem na rozvojové země. Ve svých pracích dospěl k závěru, že zemědělci se chovají stejně jak ve vyspělých, tak v rozvojových zemích. Co je však při jejich rozhodování důležité, je lidský kapitál, který má značný vliv na kvalitu jejich rozhodování.<sup>7</sup> Investice do lidského kapitálu v podobě výdajů na vzdělání, zdraví a stěhování uvnitř státu přináší výhody v podobě lepšího pracovního uplatnění a vyšších výdělků. Tvrdil, že lidský kapitál má značný vliv na produktivitu práce a že ekonomický růst je nemožný bez vzdělané pracovní síly. Ekonomický růst závisí na důchodech jednotlivců, přičemž platí, že záleží na každém jednotlivci, zda využije příležitost a své schopnosti k jeho navýšení. Byl toho názoru, že jednotlivci vědomě investují do sebe samotných za účelem návratnosti těchto investic v podobě lepších výdělků.<sup>8</sup> Schultz se zaměřil na kvalitativní stránku lidí, která je závislá na vzdělání. Tuto kvalitativní stránku považoval za vzácný zdroj, který má vysokou ekonomickou hodnotu a do kterého je potřeba vynaložit určité náklady. Došel k závěru, že převažují-li výnosy z dodatečné kvality nad náklady na její získání, vzrůstá kvalita a nikoli kvantita. Tento fakt vysvětlil tím, že rodina může investovat do vzdělání svých dětí pouze v jejich omezeném počtu. Tímto tvrzením tedy došel k závěru, že mezi kvantitou a kvalitou existuje substituční vztah, neboť platí, že posílí-li se kvalita obyvatelstva, poptávka po kvantitě klesá. Kvalita obyvatelstva, tedy vzdělání, však pro Schultze nebyla jediná součást lidského kapitálu, neboť do své koncepce lidského kapitálu zahrnul i zdraví. Racionální člověk se snaží co nejvíce investovat také do svého zdraví, protože čím déle člověk žije, tím větší má výnos z investice do vzdělání, kterou do svého zdraví vynaložil.<sup>9</sup>

### 1.1.2 Gary S. Becker a jeho pojetí lidského kapitálu

Dalším významným průkopníkem, který se zabývá koncepcí lidského kapitálu je Gary S. Becker, který nyní působí na Chicagské univerzitě jako profesor ekonomie. Zde také obhájil v roce 1955 doktorskou práci, a to pod vedením Milтона Friedmana. V roce 1992 byla Beckerovi udělena Nobelova cena za analýzu zájmů jednotlivce, na jejímž základě lze vysvětlit podstatnou část lidského chování, a to i v těch oblastech, které se považovaly za neekonomické. Becker je toho názoru, že se člověk chová ve všech životních situacích na základě stejných principů racionality, přičemž se snaží

---

<sup>7</sup> HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005, s. 438-439. ISBN 80-7179-380-9.

<sup>8</sup> KEELEY, Brian. *Human Capital: How what you know shapes your life* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 28 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7.

<sup>9</sup> SCHULTZ, Theodore W. *Investing in People: The Economics of Population Quality*. Los Angeles: University California Press, 1981, s. 12. ISBN 0-520-04787-7.

maximalizovat svůj užitek. Becker se jako jeden z prvních věnoval otázkám působení rasové a etnické diskriminace na trhu práce, analyzoval kriminalitu, ale zabýval se například i vztahy mezi členy rodiny.<sup>10</sup>

*„Tyto jevy vysvětluje Becker pomocí standardních nástrojů mikroekonomické analýzy, na základě porovnání výnosů a nákladů vyplývajících z rozhodnutí každého individua. Jeho originální přístup představuje významné obohacení mikroekonomické teorie.“<sup>11</sup>*

*„Jeho publikace poutaly pozornost z několika důvodů. Hlavním byl patrně fakt, že, jak řečeno, rozšiřoval pole zájmu ekonomie o oblasti, které dosud byly doménou jiných společenských věd. Druhým důvodem rostoucího zájmu o Beckerovy práce bylo zřejmě jeho přesvědčení, že chování jednotlivců se v mnoha odlišných oblastech jejich aktivit řídí stejnými základními zásadami. Z tohoto předpokladu dále dovolil, že jednotlivé modely by mohly vysvětlovat chování ekonomických subjektů v jednotlivých rozdílných oblastech aktivit, které na první pohled spolu vůbec nemusejí souviset. Ekonomické subjekty tudíž jednají racionálně v tom smyslu, že jejich chování lze charakterizovat jako maximalizaci celkového užitku nebo bohatství, čímž se rozhodně nemíní pouze předměty bezhlavého konzumu.“<sup>12</sup>*

Becker zastává názor, že hospodářský růst důchodu je závislý nejen na růstu fyzického kapitálu, ale i kapitálu lidského, který je ztělesněn v každém jednotlivci a jehož produktivnost roste na základě investic do něj vynaložených. Becker ve své knize *Human Capital* popisuje lidský kapitál jako takový, který nelze oddělit od nás samotných a který zůstává v nás. Součástí jeho pojetí lidského kapitálu je pracovní výcvik, počítačový výcvik, různá školení a přednášky o ctnosti, přesnosti a čestnosti, které nám bezpochyby zaručí vyšší plat, ale mluví také o investicích do zdravotní péče, které nám zase zajistí dlouhodobější a zdravý život. Vzdělání a výchovu považuje za nejdůležitější investice do lidského kapitálu, neboť je toho názoru, že lidé bez vzdělání či lidé pocházející z nestabilního rodinného prostředí nejsou na práci v moderních

---

<sup>10</sup> PRESSMAN, Steven. *Fifty Major Economists*. London: Routledge, 1999, s. 185-186. ISBN 0-415-13481-1

<sup>11</sup> HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005, s. 440. ISBN 80-7179-380-9.

<sup>12</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 10. ISBN 80-246-044-3.

ekonomikách připraveni.<sup>13</sup> Becker do své koncepce lidského kapitálu zahrnuje i vliv rodinného prostředí. Rodina má velký vliv na utváření vědomostí, dovedností, postojů a zvyků dítěte, ale má také významnou funkci motivační. Je všeobecně známo, že děti pocházející z podporujícího rodinného prostředí si osvojí mnohem více dovedností a poznatků než děti, kterým milující rodinné prostředí chybí.

*„Rodiče zásadně ovlivňují úroveň a šíři vzdělání svých dětí. Nejen to. Rodiče mají navíc rozhodující vliv například i na stálost svých dětí v manželství a v povolání. Rodiče mohou svou hrubostí, nebo naopak citlivých chováním ke svým dětem významně spoluutvářet jejich postoje k ostatním lidem. Rodiče spoluutvářejí standarty a stereotypy chování svých dětí ve všech důležitých oblastech života.“<sup>14</sup>*

Jak jsem již zmiňovala výše, za nejdůležitější formy investic do lidského kapitálu Becker považuje vzdělání a výchovu. Lidé do sebe investují z toho důvodu, protože očekávají, že se jim tato investice vrátí v podobě vyšších budoucích výdělků. Za výnosy lidského kapitálu považoval mzdy, jejichž rozdílnost vysvětlil na základě rozdílů ve vzdělání, a to tak, že porovnal mzdy nekvalifikovaných pracovníků s pracovníky, kteří mají vyšší vzdělání.

Mluvíme-li o investicích do lidského kapitálu, je nutno zmínit také teorii preferencí, kterou se Becker podrobně zabýval. Na první pohled se může zdát, že spolu tyto dva jevy nesouvisí, ale naopak, mají spolu mnoho společného, neboť investice do lidského kapitálu jsou jakýmsi podkladem pro teorii preferencí. Tradiční mikroekonomické pojetí předpokládá, že se jedinec rozhoduje na základě základních biologických potřeb jako je jídlo, pití, potřeba spánku atd. Minulá či očekávaná budoucí spotřeba, ale ani spotřeba další osoby nemá na rozhodování žádný vliv. To vše je sice pravda, neboť základní biologické potřeby skutečně představují jakýsi prvotní impuls našeho rozhodování, pravdou však zůstává, že mnohem více naše rozhodování závisí na minulé spotřebě, na reklamě a preferencích lidí z našeho okolí. Naše hodnoty, zkušenosti a prostředí, ve kterém žijeme, má na naše rozhodování mnohem větší vliv než naše základní biologické potřeby a právě tento důležitý fakt nebrala tradiční

---

<sup>13</sup> BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Third edition. Chicago and London: University Chicago Press, 1993, s. 15-17. ISBN 0-226-04120-4.

<sup>14</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 19-20. ISBN 80-246-044-3.

mikroekonomická analýza v úvahu. Becker svou teorií preferencí využil opět v sociálních oblastech, kterými se doposud ekonomie nezabývala. Becker do své analýzy teorie preferencí zahrnuje zkušenosti jedince a vliv společnosti, které zařazuje do osobního a společenského kapitálu. Tyto dva druhy kapitálu tvoří část z celkového lidského kapitálu. Tyto dvě formy zásoby kapitálu definuje Becker takto:

1. „*Osobní kapitál (P), který zahrnuje relevantní minulou spotřebu, a veškeré další osobní zkušenosti, které mají vliv na aktuální užitek daného spotřebitele.*
2. *Společenský kapitál (S), který zahrnuje vlivy minulých rozhodnutí členů referenční skupiny<sup>15</sup> a všech dalších osob patřících do sociální sítě daného jedince.*“<sup>16</sup>

Oba druhy kapitálu ovlivňují naši momentální nebo očekávanou budoucí spotřebu. Na základě důležitosti těchto dvou kapitálů. Becker zmiňuje rozšířenou užitkovou funkci, která zahrnuje nejen spotřebované statky, ale také osobní a společenský kapitál. Vyjádřil ji takto:

$$u = u(x, y, z, P, S)$$

kde,  $x, y, z$  představují různé statky,  $P$  a  $S$  osobní a společenský kapitál.

Platí, že když aktuální rozhodnutí o spotřebě jedince ovlivní budoucí osobní či společenský kapitál určité osoby (určitých osob), užitková funkce člověka se nezmění, neboť je jako celek stabilní. Změní se však úrovně jeho dílčích užitků, které jsou nestabilní, neboť závisí na statcích. Proto se tedy při změně zásoby osobního a společenského kapitálu budou posouvat.<sup>17</sup>

Úlohu osobního či společenského kapitálu můžeme popsat na následujícím příkladě. Rodiče se rozhodují, zda vzít své děti na kurz zdravého vaření. Jejich momentální užitek nenechat děti doma samotné, neboť nemají hlídání, ale jako budoucí užitek z této situace vyplývá fakt, že by se děti mohli naučit jíst zdravěji a významným

---

<sup>15</sup> Pod termínem referenční skupina si můžeme představit rodinu, spolužáky, spolupracovníky, kamarády, idoly atd. Jedinec se jednáním této skupiny buď řídí, nebo mu oponuje.

<sup>16</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 71-73. ISBN 80-246-044-3.

<sup>17</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 71-73. ISBN 80-246-044-3.



způsobem tak ovlivnit své zdraví v budoucnu. Tento fakt může mít pro rodiče dokonce větší význam než nenechat děti samotné doma.

*„Beckerova analýza s rozšířenou funkcí užitku se od tradiční mikroekonomické analýzy liší přímou vazbou mezi momentálními a budoucími užitky. Jednotlivci mají rozdílné dílčí užitkové funkce pouze proto, poněvadž zdědili a ve svém dosavadním životě akumulovali rozdílné úrovně osobního a společenského kapitálu.“<sup>18</sup>*

Gary S. Becker patří nejvlivnější ekonomy 20. století a zasloužil se také o to, že ekonomie začala být nazývána imperiální vědou, neboť právě díky němu do ekonomie vstoupily nové oblasti, jako je teorie sňatku, rozvodu, diskriminace, zločinu atd.

## 1.2 Pojem lidský kapitál

Protože je studium lidského kapitálu v současné době tak populární, existuje mnoho definic lidského kapitálu. Faktem však zůstává, že nejčastější obecně přijímané definice teorie kapitálů vycházejí z definic Beckera.

*„Lidský kapitál jsou schopnosti, dovednosti a odpovídající motivace tyto schopnosti a dovednosti uplatnit.“<sup>19</sup>*

*„Označuje buď školní vzdělávání, dodatečné jazykové kurzy, nebo kurzy výpočetní techniky, výdaje na lékařskou péči, přednášky o dobrých mravech, o mravní bezúhonnosti a čestnosti atd.“<sup>20</sup>*

Beckerova analýza lidského kapitálu, který představuje především vzdělání a zdraví, spočívá na předpokladu, že se o svých investicích do lidského kapitálu jednotlivci rozhodují na základě porovnání výnosů a nákladů. Mezi výnosy dle Beckera patří zlepšení zaměstnanosti, výdělků a dalších nepeněžních zisků, jako jsou například

---

<sup>18</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 73. ISBN 80-246-044-3.

<sup>19</sup> MAZOUCH, Petr a Jakub FISHER. *Lidský kapitál: Měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011, s. 1. ISBN 978-80-7400-380-6.

<sup>20</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 16. ISBN 80-246-044-3.

kulturní přínosy, zlepšení pracovních podmínek a zdraví atd. Do nákladů naopak Becker zahrnuje ušlou hodnotu času, který je potřeba vynaložit na získání těchto investic.<sup>21</sup>

Později byl samozřejmě koncept lidského kapitálu rozšířen o další definice, z nichž za nejdůležitější považuji definice OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj), která koncepci a rozvoj lidského kapitálu velmi intenzivně studuje a rozšiřuje. V roce 1996 OECD definuje lidský kapitál jako „*znalosti, které jedinec získává v průběhu života a které užívá k produkování statků, služeb nebo myšlenek v tržním či netržním prostředí.*“<sup>22</sup>

V roce 1998 je dle OECD lidský kapitál definován jako „*znalosti, dovednosti, kompetence a další vlastnosti, které jsou vtělené v jednotlivcích, a které se týkají ekonomických aktivit*“<sup>23</sup> a v roce 2001 je už koncepce lidského kapitálu definována jako „*znalosti, dovednosti, schopnosti a vlastnosti jedince, které usnadňují vytváření osobního, sociálního a ekonomického blaha.*“<sup>24</sup>

Z výše zmíněných teorií lidského kapitálu dle OECD je jasné, že se pohled na lidský kapitál postupem času měnil a rozvíjel. Lidský kapitál už nebyl uplatňován jen na trhu práce, ale zřetel začal být brán i na rodinné prostředí a občanský život. V úvahu začaly být brány nejenom schopnosti a dovednosti, ale také osobní vlastnosti jedince, které přispívají k osobní spokojenosti, ale také ke společenskému a ekonomickému blahobytu.

Jak již bylo řečeno, o lidském kapitálu existuje řada definic. Obecně však platí, že je lidský kapitál specifický právě těmito vlastnostmi:

- je to nehmotné aktivum
- nelze jej oddělit od lidského jedince

---

<sup>21</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 7. ISBN 978-80-245-1492-5.

<sup>22</sup> Zdroj: *Measuring What People Know: Human Capital Accounting for the Knowledge Economy* [online]. Paris: OECD Publishing, 1996, s. 22 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-14778-0

<sup>23</sup> Zdroj: *Human Capital Investment: An International Comparison* [online]. Paris: OECD Publishing, 1998, s. 9. ISBN 92-64-16067-1.

<sup>24</sup> KEELEY, Brian. *Human Capital: How what you know shapes your life* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 29 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7.

- nelze jej spotřebovat
- je velmi málo likvidní<sup>25</sup>

Dle Soukupa a Kadeřábkové „*lidský kapitál znamená souhrn lidských bytostí a jejich vlastností. Všechny náklady spjaté se zvětšováním rozsahu, zvyšováním efektivnosti a prodlužováním fungování lidského kapitálu v ekonomickém procesu, který tedy vede ke zvyšování konkurenceschopnosti země, se považují za investice do lidského kapitálu.*“<sup>26</sup>

Dle Veselého je „*lidský kapitál vědění vtělené v lidech. Lze jej rozdělit na znalosti (tj. poznatky a informace, které jedinec má a které je schopen nějakým způsobem vyjádřit a komunikovat) a poznávací i výkonové dovednosti, které jsou aktuálními schopnostmi konkrétního člověka, a jako takové bezprostředně nepřenositelné.*“<sup>27</sup>

Veselý navíc zmiňuje několik dalších charakteristik lidského kapitálu:

- nelze ho prodat ani vyměnit
- znamená nejen investici do budoucna, ale i spotřebu
- nemusí z něj mít prospěch jen jednotlivec, ale i celá společnost
- častým používáním se neopotřebovává, ale naopak posiluje
- neprodukuje pouze na peníze převoditelné zisky (investice do lidského kapitálu nevede pouze k vyšším příjmům či ekonomickému růstu, ale může například snižovat nezaměstnanost nebo zlepšit náš životní styl)
- je málo hmatatelný (na rozdíl od fyzického kapitálu, který je plně hmatatelný)

<sup>25</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 7. ISBN 978-80-245-1492-5.

<sup>26</sup> KADEŘÁBKOVÁ, Božena a Alexandr SOUKUP. *Teorie lidského kapitálu, jeho vliv na konkurenceschopnost*. In: *Agris* [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: [http://www.agris.cz/Content/files/main\\_files/59/136966/kaderabkova.pdf](http://www.agris.cz/Content/files/main_files/59/136966/kaderabkova.pdf)

<sup>27</sup> VESELÝ, Arnošt. *Teorie mnohačetných forem kapitálů* [online]. Praha: FSV UK, 2006, s. 9 [cit. 2014-03-24]. ISBN 1801-5999.

- investice do něj už neslouží jako posílení konkurenceschopnosti, ale jako uspokojení potřeb<sup>28</sup>

Dle Vodáka a Kuchařikové „*lidský kapitál můžeme charakterizovat jako souhrn vrozených a získaných schopností, vědomostí, dovedností, zkušeností, návyků, motivace, talentu a energie, jimiž lidé disponují, a které v průběhu určitého období mohou být využívány k výrobě produktů. Vlastnictví lidského kapitálu k osobě uvedenými vlastnostmi disponující. Lidský kapitál představuje výrobní faktor dodávající podniku specifický charakter. Právě lidé tvoří ten prvek podniku, který je schopen se učit, inovovat, podněcovat a realizovat změny i kreativně myslet. To vše je zároveň nevyhnutelným procesem dlouhodobého úspěšného působení na trhu.*“<sup>29</sup>

Lidský kapitál se postupně formuje a rozvíjí během celého našeho života. Jedná se tedy o celoživotní proces, jehož základním předpokladem je čas. Lidský kapitál se během života zvyšuje, a to vědomě i nevědomě. Může jít jak o aktivní učení a cíleně získané vědomosti a zkušenosti, tak jiné pasivní způsoby, které jsou většinou nevědomé. Rozvoj lidského kapitálu probíhá nejenom díky škole a rodině, ale významnou úlohu v tomto rozvoji hraje i práce, pracovní výcvik nebo například i školení osobnostního charakteru.

Na rozdíl od fyzického kapitálu, je lidský kapitál ztělesněn v každém jednotlivci a vzrůstá na základě jeho využití a zkušenostem získaných jak ve formálním, tak neformálním vzdělávání. Lidský kapitál se však může znehodnocovat následkem nedostatku jeho využití. Některé dovednosti klesají a ubývají s věkem, a to je důvod toho, že se měřený lidský kapitál od určitého věku snižuje. Proto nemůže být lidský kapitál brán jako stálý souhrn dovedností a schopností, které člověk jednou získá a zůstane stejný napořád.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> VESELÝ, Arnošt. *Teorie mnohačetných forem kapitálů* [online]. Praha: FSV UK, 2006, s. 7 [cit. 2014-03-24]. ISBN 1801-5999.

<sup>29</sup> VODÁK, Josef a Alžběta KUCHARČÍKOVÁ. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011, s. 34-35. ISBN 978-80-247-3651-8.

<sup>30</sup> Zdroj: *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital* [online]. Paris: OECD Publishing, 2001, s. 19 [cit. 2014-04-02]. ISBN 9264-18589-5.

### 1.3 Členění lidského kapitálu

G. Becker dělí lidský kapitál na všeobecný a specifický. Všeobecný lidský kapitál je definován všeobecnými vědomostmi a dovednostmi, získanými prostřednictvím vzdělávání a pracovním zkušenostem. Tento kapitál, který je zakotven v jedinci, je snadno přenositelný i do jiných zaměstnání a průmyslových odvětví. Specifický lidský kapitál je získán prostřednictvím vzdělání, výcviku a pracovním zkušenostem, které jsou zaměřené pouze na určitý podnik či firmu. Do jiných průmyslových odvětví může být přenesen pouze složitou cestou.<sup>31</sup>

Becker také dělí kapitál na osobní a sociální. Pod osobní kapitál zařazuje relevantní minulou spotřebu a zkušenosti, které mají vliv na současný užitek jedince. Pod sociálním kapitálem pak chápe vliv a účinky osob, které patří do sociální sítě daného aktéra, který na ně má jen omezený vliv.

OECD dělí koncept lidského kapitálu na základní lidský kapitál a širší lidský kapitál. Tyto dva druhy kapitálu lze od sebe jasně odlišit, i když spolu úzce souvisí. Do základního lidského kapitálu patří produktivní vlastnosti, dovednosti a schopnosti (analytické myšlení, komunikační dovednosti, kreativita, ruční dovednosti), zatímco do širšího lidského kapitálu patří všechny charakteristiky, které nám umožní rozvíjet všechny složky kapitálu základního.<sup>32</sup> To zahrnuje:

- „*schopnost dosáhnout a rozvinout určité dovednosti: schopnost učit se, schopnost rozpoznat své vzdělávací potřeby, řízení svých vzdělávacích aktivit*“
- „*schopnost nalézt nejlepší místo k využití svých dovedností: schopnost naplánovat si kariéru, hledat si práci a prezentovat sama sebe zaměstnavateli*“
- „*osobnostní charakteristiky (jako důvěryhodnost), které dělají osobu atraktivnější jako zaměstnance, protože je u nich pravděpodobnější, že rozvinou své dovednosti účelně*“<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> DAE-BONG, Kwon. Human Capital and Its Measurement. In: *OECD World Forum* [online]. Korea, 2009, 27-30. 10. 2009 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/site/progresskorea/44109779.pdf>

<sup>32</sup> MAZOUCH, Petr a Jakub FISHER. *Lidský kapitál: Měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011, s. 1. ISBN 978-80-7400-380-6.

<sup>33</sup> VESELÝ, Arnošt. *Teorie mnohačetných forem kapitálů* [online]. Praha: FSV UK, 2006, s. 13. [cit. 2014-03-24]. ISBN 1801-5999.

Musíme však brát v potaz, že i když má jedinec vynikající produktivní vlastnosti a schopnosti, automaticky to neznamená, že je jeho lidský kapitál také na vysoké úrovni. Nesmí mu totiž chybět schopnost tyto vlastnosti uplatnit a dále rozvíjet.

#### 1.4 Investice do lidského kapitálu

Stejně jako u investic do hmotného majetku, tak i u investic do lidského kapitálu se lidé rozhodují na základě ziskovosti, rizika a likvidity určitého projektu. Při rozhodování do investování do hmotného kapitálu hrají velkou roli analýzy, které jsou vypracované experty a odbornými specialisty, zatímco při investicích do hmotného kapitálu se lidé rozhodují spíše podle intuice. Cílem investic do lidského kapitálu, které mají dlouhodobý charakter, je vytvoření či dokonce zvýšení hodnoty lidského kapitálu, a to za pomoci jak peněžních, tak i nepeněžních prostředků. Mezi základní investice do lidského kapitálu patří školní vzdělávání, výcvik na pracovišti a zlepšení zdravotního stavu. Školní vzdělávání patří mezi klíčový pojem, mluvíme-li o investicích do lidského kapitálu, a ze všech tří výše zmiňovaných oblastí je na něj brán největší zřetel. Čtyři stupně vzdělávání (předškolní, základní, střední a vysokoškolské vzdělávání), na které jsme běžně zvyklí, jsou v současné době doplněny o celoživotní vzdělání, které zdůrazňuje potřebu vzdělávat se během celého našeho života. To se shoduje s faktem, že pokud nejsou vědomosti a dovednosti dostatečně využity, tak lidský kapitál upadá. Právě celoživotní vzdělávání se snaží tomuto úpadku zabránit. Výcvik na pracovišti představuje zvyšování lidského kapitálu vně školní prostředí a to obvykle v místě pracoviště. Jedinec tak získá vědomosti a dovednosti potřebné pro správné a produktivní vykonávání pracovních činností. Potřeba pracovního výcviků zaměstnanců vyplývá z faktu, že školní vzdělávání poskytuje spíše všeobecné znalosti a dovednosti, které nejsou dostačující pro výkon pracovního problému. Zlepšení zdravotního stavu zahrnuje pravidelné kontrolní prohlídky u lékaře, stravovací příspěvky, příspěvky na relaxační programy a do fitness centra, zlepšení pracovních podmínek, zařízení ochranných pomůcek na pracovišti a mnoho dalších.<sup>34</sup>

Mezi investice do lidského kapitálu řadíme takové činnosti, které mají buď trvalý, nebo opakovaný vliv nejenom na naše peněžní, ale také psychické budoucí

---

<sup>34</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 11-12. ISBN 978-80-245-1492-5.

příjmy. Tyto aktivity zvyšují lidské zdroje, které jsou ztělesněné v každém jedinci.  
„Investice do lidského kapitálu se od sebe liší ze tří hledisek:

1. *formami (jedná-li se například o výcvik na pracovišti nebo školní vzdělávání, o zdravotní péči, o migraci za pracovními příležitostmi, nebo o zjišťování informací o cenách a příjmech atd.)*
2. *účinky na výdělky a na spotřebu*
3. *investovanými objemy, mírami výnosu a zejména intenzitou vnímání vazby mezi investicí a výnosem“*<sup>35</sup>

#### **1.4.1 Investice do lidského kapitálu na pracovním místě**

Becker předvedl svou všeobecnou analýzu investic zejména na pracovním výcviku, který jasně ilustruje investice do lidského kapitálu a jejich vliv na výdělky, zaměstnanost a další ekonomické proměnné. Jedinec může během svého pracovního procesu zvyšovat svůj lidský kapitál, který ovšem stojí určité náklady, neboť jinak by byla poptávka po takovém školení neomezená. Tyto náklady zahrnují snahu naučit se novým věcem, vynaložený čas, náklady na učební pomůcky a samo školení, nehradí-li jej zaměstnavatel. Celková výše nákladů pak vyplývá z náročnosti a délky školení. Becker rozlišuje dva typy pracovního výcviku, a to všeobecný a specifický.

Zaměstnanci, kteří projdou všeobecným výcvikem, zvýší svoji produktivitu ve všech typech zaměstnání, kdežto ti, kteří projdou výcvikem specifickým, zvýší svoji produktivitu pouze v konkrétním odvětví či firmě.

Firmy, které poskytují všeobecný pracovní výcvik, předpokládají, že tím zvýší budoucí mezní produktivitu svých zaměstnanců. Nesmíme však opomenout fakt, že se tato produktivita může zvýšit i u ostatních firem.<sup>36</sup>

*„Termín výcvik všeobecně uplatnitelných dovedností označuje typy výcviku, který přináší užitek všem firmám s výjimkou těch, které jej poskytují. Například mechanik, který absolvoval výcvik v armádě, může své nové dovednosti uplatnit*

---

<sup>35</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 15. ISBN 80-246-044-3.

<sup>36</sup> BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference of Education*. 3. vydání. Chicago: The University of Chicago Press, 1993, s. 33-34. ISBN 0-226-04120-4.

*v mnoha oborech ve strojírenství (automobilový průmysl, výroba zařízení pro železnici, výroba letadel atp.). Lékař, který absolvoval stáž ve fakultní nemocnici, může získané dovednosti uplatňovat při práci pro jiné nemocnice.*“<sup>37</sup>

Na konkurenčním trhu práce jsou mzdové sazby vyplácené firmou závislé na mezní produktivitě v jiných firmách, a z tohoto důvodu se firmě, která výcvik provádí, zvýší nejenom mezní produkt, ale i mzdové sazby. Výnos by vznikl firmě pouze v případě, když by mezní produkt vzrostl více než mzdová sazba. Mzdové sazby by ale stejnou měrou vrostly i v ostatních firmách a stejně by také vzrostl mezní produkt. Z toho vyplývá, že firma poskytující všeobecný výcvik, by si z tohoto školení nemohla připsat žádný výnos. Proto se firmy snaží přenést náklady na tento výcvik na své zaměstnance, které by měly motivovat vyšší zisky a vlastnictví nových dovedností, které po tomto výcviku získají. Musí se však smířit s tím, že během výcviku dostávají nižší mzdy, než by dostali jinde, nebo když by výcvik neabsolvovali. Po dokončení výcviku je však čekají mzdy vyšší, neboť se významným způsobem zvýší i jejich produktivita. Firmy svým zaměstnancům, kteří prošli výcvikem, platí pouze tržní mzdu a nehradí náklady na všeobecný výcvik, protože se přirozeně snaží maximalizovat své důchody. Kdyby náklady na výcvik platily, poptávka po tomto výcviku by byla až příliš vysoká a firmě by se to rozhodně nevyplatilo. Navíc hrozí, že absolventi tohoto výcviku mohou přejít k ostatním konkurenčním firmám, kde by znalosti a dovednosti získané ve výcviku mohli také uplatnit.<sup>38</sup>

Naproti tomu speciální výcvik zvyšuje produktivitu ve firmě, která tento výcvik nabízí. To znamená, že pokud by absolventi specifického výcviku přešli do jiných firem, neznamenalo by to zvýšení jejich produktivity, ale naopak, veškeré investice do lidského kapitálu, které by zaměstnanci získali prostřednictvím specifického výcviku, by u jiných firem ztratily svoji hodnotu. Proto nejsou zaměstnanci nikterak motivováni firmu opustit.

*„Armáda nabízí některé formy výcviku, které jsou v civilním sektoru mimořádně užitečné. Nabízí však i výcvik astronautů, výcvik posádek na ponorkách, pilotů stíhaček, či výcvik obsluhy raketových zařízení, která nejsou v civilním sektoru využitelná. Takový*

---

<sup>37</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 27. ISBN 80-246-044-3.

<sup>38</sup> BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference of Education*. 3. vydání. Chicago: The University of Chicago Press, 1993, s. 33-40. ISBN 0-226-04120-4.



*výcvik spadá do oblasti výcviku specifického, protože výkonnost zvyšuje pouze v rámci činností uplatnitelných v armádě.*“<sup>39</sup>

U specifického výcviku veškeré náklady hradí firma, ať už jde o zaškolovací prostředky, výdaje agenturám, které zprostředkovávají zaměstnání, čas během přijímacích pohovorů, testování a ověřování příslušných doporučení atd. Tyto náklady sice nejsou přímo výcvikem, ale plní funkci specifických investic, které s výcvikem souvisí. Protože náklady na tento výcvik platí firma, zajímá se o fluktuaci zaměstnanců a snaží se ji snižovat tím, že zaměstnancům nabízí prémiové příplatky. Tímto způsobem se snaží o to, aby zaměstnanec po absolvování školení nehledal práci u konkurenčních firem, kde by mu proškolení specifickým výcvikem nepřineslo vyšší produktivitu, ani vyšší mzdu.<sup>40</sup>

#### **1.4.2 Investice do lidského kapitálu ve školní výuce**

Školní výuka patří mezi nejrozšířenější formu investic do lidského kapitálu. Se školním vzděláváním se setkáváme již od útlého dětství v mateřských školách, následuje povinná školní docházka, středoškolské vzdělávání, případně vzdělávání vysokoškolské. Obecně platí, že čím více znalostí a dovedností během školní výuky jedinec získá, tím více se uplatní na trhu práce. I u investic do školního vzdělávání musíme počítat s vynaložením určitých nákladů, které v tomto případě dělíme na přímé a nepřímé. Do přímých nákladů řadíme poplatky na školné, na učební pomůcky, dopravu, ubytování a další poplatky související se studiem. Do nepřímých pak řadíme náklady ušlé příležitosti, tedy rozdíl mezi tím, co bychom si mohli vydělat prací na plný úvazek a mezi skutečným výdělkem. Mnozí studenti sice během svého studia pracují, buď na brigádách nebo na částečný či poloviční úvazek, jejich výdělků jsou však nižší než výdělků jejich vrstevníků, kteří pracují na plný úvazek. Jedinec tyto náklady podstupuje s vidinou budoucích vyšších výdělků a lepšího pracovního uplatnění na trhu práce. Toto je možné vidět i u všeobecného výcviku na pracovním místě, kde musí

---

<sup>39</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 33. ISBN 80-246-044-3.

<sup>40</sup> BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference of Education*. 3. vydání. Chicago: The University of Chicago Press, 1993, s. 41-45. ISBN 0-226-04120-4.

zaměstnanec během výcviku také tolerovat nižší příjem, ale s vidinou větší budoucí produktivity a výdělků u ostatních firem.<sup>41</sup>

Osobně se domnívám, že mezi firmami a školami existuje substituční vztah, neboť jak firmy, tak i školy nabízí znalosti jak specifického, tak i obecného charakteru. Gymnázia a vysoké školy nabízejí znalosti širšího záběru, kdežto praktičtěji zaměřené školy, jako jsou školy pro čišníky, zdravotní sestřičky, kosmetičky atd. nabízejí specializaci pouze na jednu konkrétní dovednost.

### 1.4.3 Investice do lidského kapitálu v podobě péče o zdraví

Stejně jako naše znalosti a dovednosti, lze také zlepšovat naše zdraví, a to jak psychické, tak fyzické. Zdraví slouží jako ekonomický faktor a platí, že jak v rozvojových, tak ve vyspělých zemích můžeme nalézt těsnou souvislost mezi zdravím a ekonomickým růstem dané země. Do našeho zdraví se vyplatí investovat, neboť pouze zdraví lidé dokážou rozvíjet svůj lidský kapitál. Zdravý člověk má větší produktivitu a tudíž i vyšší výděly, tím pádem zvyšuje blahobyt celé země. V poslední době se stává pravidlem, že lidé s vyšším vzděláním mají tendence žít zdravěji než lidé se vzděláním nižším.<sup>42</sup>

Nejenom tedy znalosti a dovednosti, ale i psychická pohoda a fyzická síla jsou pro růst výdělků a následný blahobyt země rozhodující. Fyzickou sílu a psychickou pohodu jednoznačně zlepšuje kvalitní a vyvážená strava, která má vliv i na produktivnost zaměstnanců a následně i vyšší výděly. Proto by firmy měly svým zaměstnancům financovat různé lékařské prohlídky, stravování a umožnit jim pracovat v takovém prostředí, kde je nízké riziko úrazu. Rovněž by jim měly poskytovat dostatečné přestávky na svačinu, na kávu atd., neboť tím významně přispějí k lepší pracovní morálce zaměstnanců, která má na jejich výkonnost také nemalý vliv.

---

<sup>41</sup> KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, s. 46-48. ISBN 80-246-044-3.

<sup>42</sup> KEELEY, Brian. *Human Capital: How what you know shapes your life* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 97-98 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7.

## 1.5 Měření lidského kapitálu

Se vzrůstající popularitou lidského kapitálu začíná být stále více aktuální otázka měření lidského kapitálu. Změřit přesnou úroveň lidského kapitálu je však téměř nemožné. Lidský kapitál je součástí kvalitativní stránky jedince a pro jeho měření nám nezbyvá nic jiného než najít takové ukazatele, které by sloužily alespoň jako náhražka. Takové ukazatele mají samozřejmě jak mnoho výhod, tak spoustu nevýhod. Jednou takovou nevýhodou je to, že tyto náhražkové ukazatele nedokážou posoudit takový lidský kapitál, který je získaný díky neformálnímu učení nebo našimi zkušenostmi. Proto tedy všechny stávající ukazatele lidského kapitálu musíme chápat pouze jako přibližné hodnoty.

Mezi metody měření lidského kapitálu patří dosažená úroveň vzdělání, přímé testování, odhad tržní hodnoty lidského kapitálu a náklady na jeho utváření, přičemž mezi nejvíce používanou metodu patří měření dosažené úrovně vzdělání, tedy počet let, kdy jedinec studuje. Indikátor dosažené úrovně vzdělání nám umožňuje srovnání i mezi ostatními zeměmi, neboť je tento indikátor sledován na mezinárodní úrovni. Je vypočítán jako podíl lidí s určitým dosaženým vzděláním z celkového počtu ekonomicky aktivního obyvatelstva. Tato metoda předpokládá, že lidé s vyšším dosaženým stupněm vzdělání mají vyšší lidský kapitál. Získaný titul či certifikát, který ukazuje schopnosti, dovednosti a vědomosti, kterými jedinec oplývá je pak ideálním ukazatelem úrovně lidského kapitálu pro zaměstnavatele. Ačkoli je délka studia či stupeň dosaženého vzdělání relativně spolehlivé ukazatele, rozhodně nejsou ideální, neboť jednotlivé stupně vzdělání nejsou úplně identické.<sup>43</sup>

*„Jednotlivé stupně vzdělání plní funkci selektivní a produktivní. Selektivní funkce by od sebe měla odlišit jedince, kteří na danou úroveň vzdělání ještě mají požadovanou úroveň lidského kapitálu, od těch, kteří ji nemají. Produktivní funkce má za úkol rozvíjet a zvyšovat tuto úroveň. Základním úskalím ohodnocení úrovně lidského kapitálu úrovní vzdělání (určitým typem certifikátu nebo diplomu) je fakt, že i stejné úrovně vzdělání se od sebe značně liší. Srovnatelné by bylo toto hodnocení pouze za předpokladu, že*

---

<sup>43</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 12. ISBN 978-80-245-1492-5.

*selektivní a produktivní funkce vzdělávání jsou stejně efektivní na konkrétní úrovni vzdělání a stejně efektivní v čase.*<sup>44</sup>

Nevýhoda této metody je tedy zcela jasná. To, co se ve školách vyučuje a co bychom se měli naučit, téměř nikdy neodpovídá tomu, co se skutečně naučíme. Dalším problémem je i to, že některé školy jsou mnohem náročnější než ostatní. To vše je třeba brát v potaz.

Z tohoto důvodu proto existují další možnosti, jak měřit lidský kapitál. Mezi další takové metody patří přímé měření dovedností, kam nezahrnujeme pouze testování čtení, psaní a aritmetické dovednosti, ale i další schopnosti, jako je schopnost orientovat se ve světě informací a tyto informace využít po následný rozvoj. Tato metoda využívá dotazníkové testy jak pro studenty, tak pro dospělé. Jedná se o programy PISA (Programme for International Student Assessment – Program pro mezinárodní hodnocení žáků) a PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies – Mezinárodní výzkum gramotnosti dospělých). Výsledky těchto metod jsou velmi užitečné pro mezinárodní srovnání, opět však musíme brát v potaz, že zkoumají pouze omezenou škálu dovedností a schopností. Další nevýhodou těchto metod je to, že stejně jako v každém průzkumu, může být jejich přesnost ovlivněna vzorkem populace, který může být buď příliš malý, nebo málo reprezentativní.<sup>45</sup>

Odhad tržní ceny lidského kapitálu představuje ocenění schopností a dovedností jedinců na trhu práce prostřednictvím platu. Předpokládá se, že platy zachycují produktivitu práce a výnosy lidského kapitálu. Problémem této metody je však fakt, že se klade důraz na jedince a vynechávají se tak kolektivní znalosti a dovednosti, které mohou zvýšit produktivitu všech. Podle některých průzkumů bylo zjištěno, že rozdílnost platů je dána ze dvou třetin osobními schopnostmi a vlastnostmi, které jsou na vzdělávacím procesu nezávislé, a z jedné třetiny schopnostmi získanými vzděláváním. Platové rozdíly mezi vzdělanými a méně vzdělanými zaměstnanci jsou tedy minimální.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> MAZOUCH, Petr a JAKUB FISHER. *Lidský kapitál: Měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011, s. 4. ISBN 978-80-7400-380-6.

<sup>45</sup> KEELEY, Brian. *Human Capital: How what you know shapes your life* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 115 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7.

<sup>46</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 13. ISBN 978-80-245-1492-5

Měření prostřednictvím nákladů na utváření lidského kapitálu je metodologicky založeno na studii Ederera<sup>47</sup>, který představuje Evropský index lidského kapitálu. Formální vzdělávání je měřeno přímo pomocí výdajů za daný typ vzdělání, neformální vzdělávání je potom měřeno nepřímo prostřednictvím nákladů ušlé příležitosti.<sup>48</sup>

Tento indikátor je vyjádřen jako součet celkových investic na:

- neformální vzdělávání v rodině: všeobecné dovednosti a kulturní adaptace, kterou děti převzou od svých rodičů
- formální školské vzdělávání: všeobecné dovednosti, které se děti naučí na základních a středních školách
- vysokoškolské vzdělávání: konkrétní dovednosti, které se studenti naučí na vysokých školách
- formální a neformální vzdělávání dospělých: dovednosti, které dospělí získají mimo pracovní prostředí
- neformální vzdělávání získané praxí: dovednosti získané v rámci každodenní pracovní činnosti<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup>Prof. Dr. Ederer je vědecký podnikatel a profesor na univerzitě Zeppelin v Německu. Jako vědec zkoumá, publikuje a vyučuje témata týkající se formování lidského kapitálu, hospodářského růstu a inovací. Na toto téma se zajímá také o empirické analýzy jednotlivých zemí a regionů, a to na všech kontinentech. Zdroj: INNOVATION AND GROWTH. *Prof Dr Peer Ederer* [online]. 2013 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: <http://www.innovationgrowth.com/peer-ederer/short-profile/>

<sup>48</sup> ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, s. 13-14. ISBN 978-80-245-1492-5

<sup>49</sup> EDERER, Peer. *Innovation at Work: The European Human Capital Index* [online]. Brussels: The Lisbon Council, 2006, s. 9 [cit. 2014-04-03]. ISBN 2031-0943.

## 2 Vzdělávání

### 2.1 Pojem vzdělávání

Pojem vzdělávání lze velmi jednoduše definovat jako proces osvojování vědomostí, dovedností a znalostí, které formují naši osobnost a mají vliv na naše budoucí jednání a rozhodování. Definice na téma vzdělávání se neustále opakují a jsou si velmi podobné. I tato definice je zcela jistě pravdivá, je však třeba ji rozšířit také o sociální aspekt.

*„Vzdělávání lze však definovat jako proces všestranné humanizace a kultivace člověka zahrnující procesy jako socializace, enkulturace a personalizace. Vzdělávání je tak chápáno velice široce, nejde jen o hromadění vědomostí, ale o široce pojatý rozvoj člověka s cílem umožnit mu co nejoptimálnější zapojení do života společnosti, o pochopení příčin a následků včetně tvorby nových hodnot. Vzdělaný člověk v tomto pojetí není rozhodně pouze osobou nabitou informacemi a věděním, ale skutečně všestrannou osobností schopnou reagovat na životní situace, adaptovat se, věcně improvizovat, rozumět životu, kultuře atd.“<sup>50</sup>*

Vzdělávání patří mezi hlavní činitele rozvoje lidstva ve všech oblastech života. Každá společnost je závislá na schopnostech jejích jednotlivých členů. Následkem inovací a změn v kvalitě pracovní síly dochází k neustálému rozvoji naší společnosti, což vyžaduje nejen zdokonalování výrobních faktorů, ale i organizaci výroby. Obecně platí, že čím více se rozvíjí společnost, tím vyšší vzdělání člověk potřebuje.

*„Vzdělání člověka vyzbrojuje určitými vědomostmi o určitých oblastech okolní přírody i života společnosti a současně v člověku vytváří předpoklady k tomu, aby mohl absorbovat další vědomosti a rychleji si osvojovat i praktické dovednosti v průběhu celého svého života. Vzdělání umožňuje člověku poznat přírodní i společenské zákonitosti, aktivně a ohleduplně jich využívat při uspokojování svých potřeb, připravuje člověka pro život a pro plnění jeho společenských funkcí.“<sup>51</sup>*

---

<sup>50</sup> KOHOUT, Karel. *Základy obecné pedagogiky*. Praha: Vysoká škola J. Á. Komenského, 2002, s. 22. ISBN 80-7048-043-2.

<sup>51</sup> ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, s. 10. ISBN 80-03-00028-9.

Vzdělání se tedy nevztahuje pouze ke konkrétnímu jedinci, ale k celé společnosti, neboť jedním z ukazatelů nejen ekonomické, ale i celkové vyspělosti země, je vzdělanostní úroveň obyvatelstva. Mezi hlavní funkce vzdělávání patří funkce ekonomická a sociálně kulturní.

### 2.1.1 Ekonomická funkce vzdělávání

Jak jsem již zmiňovala v předchozích kapitolách, ekonomický růst země nezávisí nejen na množství práce a investic do výrobních faktorů, ale stále více jsou zdůrazňovány intelektuální, technické a organizační schopnosti pracovníků, kteří těmito schopnostmi zvyšují produktivitu práce a následně i výdělky. Stále složitější práce způsobené inovativními technologiemi a dynamikou společnosti vyžaduje vzdělanější pracovníky. Závislost ekonomického růstu na kvalitě pracovních sil je tedy jednoznačná.

*„Ekonomická funkce vzdělání se tedy projevuje především v tom, že vzdělání se svými účinky významně podílí na formování subjektivního činitele procesu společenské reprodukce, na formování kvalifikace pracovních sil, na utváření jejich pracovních profesních schopností, které jim umožní vykonávat složitou práci.“<sup>52</sup>*

### 2.1.2 Sociálně kulturní funkce vzdělání

Tato funkce vzdělávání velmi úzce souvisí s mimoekonomickými oblastmi života jedince. Vzdělávání formuje osobnost člověka po stránce duchovní a kulturní, pomáhá nám utvářet vlastní hodnoty a postoje, pomáhá nám kultivovat se a socializovat se v okolním světě. Má tím pádem značný vliv na naše rozhodování, jednání a preference, týkající se společenského života. Úroveň našeho vzdělávání má vliv na náš postoj k okolnímu světu, na osoby, které jsou nám blízké a tvoří jakousi sociální síť. Rovněž má vliv na náš přístup ke sportu, zdraví, kultuře atd. Osobně si myslím, že čím je člověk vzdělanější, tím vyšší má životní úroveň. Ovšem toto stanovisko nelze brát mechanicky, tedy tak, že by vzdělanější člověk automaticky žil na vyšší životní úrovni než člověk méně vzdělaný.

---

<sup>52</sup> ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, s. 11. ISBN 80-03-00028-9.

*„Vzdělání uplatňuje svůj vliv nejen na současnou úroveň společnosti a hodnoty současného člověka, ale i na hodnoty budoucnosti. Vzdelání do značné míry předurčuje, čemu bude dáván prioritní význam, co bude podstatné, co méně významné a bezvýznamné v hierarchii hodnot jednotlivce i společnosti jako celku. Tím plní vzdělání významnou úlohu při formování osobních i společenských potřeb a způsobů jejich uspokojování.“<sup>53</sup>*

## **2.2 Efektivnost vzdělávání**

Efektivnost vzdělávání je pojem, který je velmi obsáhlý a může být brán jako pojem relativní, neboť o efektivnosti vzdělávání můžeme mluvit z pohledu jednotlivce, celé společnosti, školní soustavy, firmy atd. Efektivnost vzdělávání nelze vysvětlit zjednodušeně, protože je výsledkem působení různých faktorů a účinků, které se ovlivňují navzájem. Jestliže se nám může jeden účinek jevit jako efektivní, může být neefektivní v jiných oblastech a naopak. Mluvíme-li o efektivnosti, musíme brát v potaz nejen jeho ekonomické účinky, kam patří vliv na produktivitu jednotlivců a na ekonomický růst země, ale je důležité zabývat se i účinky neekonomickými, kam zařazujeme vliv na duchovní a kulturní stránku jedince. Jak ekonomická, tak neekonomická složka spolu úzce souvisí a pouze jejich propojením můžeme docílit efektivnosti vzdělávání. Efektivnost vzdělávání lze tedy vymezit jako jakýsi vztah mezi výstupy a vstupy s ohledem na potřeby společnosti. Pod pojmem výstupy si můžeme představit účinky vzdělávání a pod pojmem vstupy celkové vynaložené prostředky pro získání výstupů. Pokud tedy chceme zvyšovat ekonomickou efektivnost vzdělávání, musíme zasáhnout jak do ekonomické, tak i neekonomické sféry.<sup>54</sup>

## **2.3 Měření efektivnosti vzdělávání**

Měřit efektivitu vzdělávání je velmi složité a neexistuje jeden komplexní ukazatel, který by tuto efektivitu mohl změřit. Efektivnost vzdělávání se projevuje jak v příjmech, tak i v postojích, zájmech a kvalitě jednotlivce. Navíc obsah efektivnosti vzdělávání se v každé historické etapě mění, neboť se řídí různými kritérii, která se

---

<sup>53</sup> ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, s. 13. ISBN 80-03-00028-9.

<sup>54</sup> ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, s. 16-18. ISBN 80-03-00028-9.



neustále vyvíjí. Jde například o kulturní vyspělost a životní úroveň obyvatelstva, politické potřeby atd. Při měření efektivity vzdělávání tedy musíme brát v potaz jak ekonomické, tak mimoekonomické souvislosti. Možný postup hodnocení efektivity vzdělávání může být tento:

1. Nejdříve by se mělo posoudit, jak vzdělávání uspokojuje vzdělávací potřeby všech členů společnosti, respektive jejich jednotlivých členů. Vzdělávacími potřebami jsou myšleny vzdělávací cíle, kterých se má v daném období dosáhnout.
2. Další krok by měl být zaměřen na účinky, které bude rozvoj vzdělávání mít. Jak jsme si řekli dříve, účinky by měly být jak ekonomického, tak neekonomického charakteru. Mimoekonomickými účinky je myšleno především to, jaký vliv bude mít vzdělávání na myšlení, chování a jednání jednotlivců a celé společnosti jako celku. Tyto účinky se nedají měřit v číslech, proto by se měly v této mimoekonomické oblasti provádět různé výzkumy a šetření. Co se týče ekonomických účinků vzdělávání, bývá změření snadnější, neboť je zde možnost opřít se o kvantitativní charakteristiky, které jsou součástí propracované metodologie vzniklé díky národohospodářským analýzám. V ekonomickém pojetí je vzdělání chápáno jako určitá investice, od které se očekává, že nám prostřednictvím vynaložení určitých výdajů poskytne vyšší produktivitu práce, která povede k celkovému ekonomickému růstu. Ukazatel míry ekonomické efektivity vzdělání je pak možno vyjádřit takto:

$$Efektivnost = \frac{\text{účinek}}{\text{náklady}}$$

kde účinek charakterizuje výstup, náklady vstup. Zvýšení ekonomické efektivity vzdělávání lze docílit zvýšením výstupu, aniž by se změnil vstup nebo snížením vstupu, aniž by se změnil výstup.

3. Posledním krokem je pak vyčíslit celkové výdaje na vzdělávání. Tato kvantifikace bývá nejméně problematická, ale ani v této se fázi se nevyhneme komplikacím. Při kvantifikaci vzdělávání totiž nastává otázka, s jakými výdaji

přesně pracovat. Do těchto výdajů totiž můžeme zahrnout také individuální výdaje studujících, jejich rodin atd.<sup>55</sup>

Co se týče kvantifikovatelnosti vzdělávání, existují tedy dvě metody, které můžeme využít, a to metoda kvantitativní a kvalitativní. Obě tyto metody se zabývají měřením efektivnosti vzdělávání, každá však jiným způsobem. Měření probíhá prostřednictvím indikátorů vzdělávání, které jsou vyhodnocovány různými mezinárodními organizacemi a liší se podle typu organizace.

Potřeba mezinárodního srovnání vzdělávání vznikla zejména kvůli odlišným přístupům ke vzdělávání v jednotlivých zemích. Nutno podotknout, že diferenciací netýká pouze přístupů ke vzdělávání, ale taky jejich úrovní. Jak jsem již zmiňovala, toto srovnání lze provést kvalitativní a kvantitativní metodou. Kvantitativní metody se opírají o čísla a týkají se rozsahu a objemu veličin, zatímco kvalitativní metody bývají komplexnějšího charakteru a používají se u nich verbální vyjádření. Obecně platí, že pro co nejspolehlivější měření vzdělávání by se obě tyto metody měly vzájemně doplňovat. Obě tyto metody využívají různé mezinárodní organizace, z nichž nejznámější je OECD.

## 2.4 Vzdělávání a OECD

Vzdělávání je součástí agendy OECD již od počátku vzniku této organizace, avšak postupem času se vzdělávání připisovala čím dál větší důležitost. Proto v roce 2002 vznikl Direktorát pro vzdělávání, který spadá pod Sekretariát OECD. Direktorát pro vzdělávání pomáhá jak svým členským, tak partnerským zemím podporovat lidský a sociální kapitál, které má vliv na naši budoucnost, která je stále dynamičtější. Mezi klíčové problémy současného vzdělávání dle OECD patří propojení našich dovedností s novými potřebami, podpora inovací, vybavení učitele pro 21. století a posílení pozitivních sociálních vlivů na vzdělávání.<sup>56</sup>

Vzdělání zvyšuje lidský kapitál každé země, a tím pádem tedy významně přispívá k růstu jejího bohatství a blahobytu. Během vzdělávacího procesu se utváří naše osobnost, osvojujeme si dovednosti, postoje a hodnoty, které se promítají do

---

<sup>55</sup> ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, s. 19-22. ISBN 80-03-00028-9.

<sup>56</sup> Zdroj: *Education Today 2013: OECD Perspective* [online]. Paris: OECD Publishing, 2012, s. 3 [cit. 2014-04-11]. ISBN 978-92-64-18681-9.

našeho jak profesního, tak rodinného života. Není proto divu, že se OECD problematikou vzdělávání tak soustavně zabývá. Snaží se nejenom zvyšovat standardy vzdělávání, ale jde jí také o to, aby vzdělávací systémy nabízely rovné vzdělávací příležitost pro všechny, a to od předškolní úrovně až po celý zbytek našeho života. Edukační proces je velkou investicí do budoucna a jedním z cílů OECD je učinit tuto investici efektivní a návratnou.

Jako důvěryhodný zdroj pro získání přesných a důležitých informací o vzdělávání po celém světě slouží program INES (Indicators on Education Systems), který poskytuje údaje o vzdělávacích systémech všech členských zemí OECD, které naleznete v Příloze 1, dále partnerských zemí spolupracujících s OECD, které naleznete v Příloze 2, ale také zemí G20<sup>57</sup>, které naleznete v Příloze 3. Na základě mezinárodně srovnatelných ukazatelů vzdělávání program INES umožňuje komparaci vzdělávacích systémů jednotlivých zemí, které jsou součástí tohoto programu. Země, které jsou členy programu INES naleznete v Příloze 4. Všechny ukazatele vzdělávání, kterými se program INES zabývá, jsou publikovány v publikaci Education at a Glance, která poprvé vyšla v roce 1992 a kterou budu popisovat v následující podkapitole. Kromě publikace Education at a Glance vydává OECD i profily jednotlivých zemí ve zprávách Country Notes, v nichž jsou zaznamenány elementární výsledky pro danou zemi. OECD také poukazuje na základní fakta jednotlivých zemí, která vycházejí z publikace Education at a Glance, v Key Facts (Základní fakta).

Program INES se snaží především o:

- podporu stabilního vývoje vzdělávací politiky jak v členských, tak partnerských zemích, a to tím, že vyzdvihne úspěšné vzdělávací výsledky a navrhne vhodné strategie řešení problémů
- poskytnutí dostatečných informací jednotlivé zemi o svém vzdělávacím systému
- urychlení zlepšení edukačního procesu tím, že zemím umožňuje poučit se od sebe navzájem

---

<sup>57</sup> Skupina G20 je tvořena nejsilnějšími státy světa a Evropskou unií. Jejich úkolem je koordinovat politiku těchto zemí tak, aby byl podporován růst jejich ekonomik a rovněž světového obchodu. Od roku 2008 OECD aktivně spolupracuje se zeměmi G20 a na základě svých rad a doporučení se snaží společně posílit celosvětovou ekonomiku a reagovat na globální hospodářskou krizi.

- pomoc při přípravě reformy, kterou zemím poskytne tím, že je pravidelně informuje o jejich nastávajícím stavu ve všech oblastech a stupních vzdělávání

Údaje, kterými se program INES zabývá, slouží široké škále veřejnosti, jako jsou pedagogové, kteří se zajímají o vzdělávací postupy po celém světě, politici, kteří se snaží zlepšit výkonnost svých vzdělávacích programů, vědci, kteří se zajímají o srovnávací statistiky globálního charakteru, či laická veřejnost. Program INES se soustřeďuje na poskytování detailních a komplexních údajů týkajících se širokého spektra vzdělávání, jako je celý vzdělávací systém, různé druhy a úrovně vzdělávání, ale zaměřuje se také na odlišné specifické charakteristiky studentů, jako jsou například rozdílné věkové skupiny či odlišné sociální prostředí. Na celkovou kvalitu, jasnost a strategický směr programu INES dohlíží Výbor pro vzdělávací politiku (Education Policy Committee, EDPC). Mezi další klíčové orgány, které dohlíží na program INES, patří Poradní orgán INES (Advisory Group), jehož funkce je spíše poradní, a Pracovní skupina INES (Working Group), která má na starost sestavování standardů týkajících se dat a jejich následnou analýzu. Všechny tyto tři orgány, které se skládají ze zástupců členských a partnerských zemí OECD, se scházejí dvakrát ročně. Velmi důležitý je také fakt, že program INES pracuje s daty, které poskytují každoroční výzkumy OECD, Eurostatu a Organizace UNESCO, a dále pak využívá poznatky z průzkumů PISA (Programme for International Student Assessment - Program pro mezinárodní hodnocení žáků), TALIS (Teaching and Learning International Survey - Mezinárodní šetření o vyučování a učení) a PIMMS (Programme for the International Assessment of Adult Competencies - Program pro mezinárodní hodnocení kompetencí dospělých).<sup>58</sup>

## 2.5 Vzdělávání a jeho mezinárodní klasifikace

Dnešní učící se společnost, ve které se klíčovým faktorem stává vědění, má vliv na to, že vzdělávání prochází neuvěřitelným rozvojem. Globalizační vlivy současné postmoderní společnosti zdůrazňují vzdělávání, které by se mělo stát celoživotním a celospolečenským procesem. Každá země, ať už rozvinutá, či méně rozvinutá, se snaží vybudovat stabilní a pevně ukotvený vzdělávací systém, který by měl pozitivní vliv na ekonomický růst země a který by sloužil jako nezbytný předpoklad pro její rozvoj.

---

<sup>58</sup> OECD Indicators of Educational System. In: *OECD* [online]. 2012 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/49338320.pdf>

Vzdělávání se v České republice se řídí mezinárodní klasifikací ISCED (International Standard Classification of Education). ISCED (International Standard Classification of Education) je mezinárodní standardní klasifikace vzdělání, která se řadí do klasifikací Organizace spojených národů (OSN). Tyto klasifikace se používají ve statistikách po celém světě za účelem shromažďování, sestavování a analýzy srovnatelných údajů, a to na mezinárodní úrovni. Klasifikace ISCED je výsledkem mezinárodní dohody a je oficiálně přijatá Generální konferencí členských států UNESCO.<sup>59</sup>

Klasifikace vzdělání pro Českou republiku (CZ-ISCED 2011) byla zavedena sdělením Českého statistického úřadu s účinností od 1. ledna 2014. Klasifikace ISCED 2011 nahrazuje klasifikaci ISCED 97, jejímž správcem je UNESCO, v částech týkajících se úrovně vzdělání. Obory vzdělání však zůstávají stejné jako v klasifikaci ISCED 97.<sup>60</sup> Musím však zdůraznit fakt, že veškerá statická data použitá v praktické části této diplomové práce se řídí mezinárodní klasifikací ISCED 97, neboť ISCED 2011 ještě nebyla aktuální. Mezinárodní klasifikaci vzdělávacích stupňů v České republice podle ISCED 97 naleznete v Přílohách 5 a 6, kde naleznete terminologii užívanou v Education at a Glance, tak terminologii českou, která je užívána Českým statistickým úřadem. V současné době se vzdělávání v České republice dělí podle mezinárodní klasifikace ISCED 2011 na tyto úrovně:

- **Vzdělávání v raném dětství ISCED 0** - programy na této úrovni jsou určeny k tomu, aby podporovaly sociální, fyzický, poznávací a emocionální rozvoj malých dětí a uváděly je do organizované výuky, která stojí mimo kontext rodiny. Tyto programy rozvíjí dovednosti potřebné studijní připravenost a pro vstup do školy, dále rozvíjí sociálně emocionální dovednosti a snaží se o to, aby se děti naučili chovat ve společnosti. Tyto programy jsou rozděleny na dvě kategorie a to na **rozvoj vzdělávání v raném dětství**, které je určeno pro děti od 0 do 3 let, a **preprimární vzdělávání**, které je určeno pro děti od 3 let do věku do věku, než nastoupí do primárního vzdělávání.

---

<sup>59</sup> Zdroj: Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). In: ČSÚ [online]. 2014, 25.1. 2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace\\_vzdelani\\_%28cz\\_isced\\_2011%29/\\$File/cz-isced%202011.pdf](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_vzdelani_%28cz_isced_2011%29/$File/cz-isced%202011.pdf)

<sup>60</sup> Zdroj: Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). ČSÚ [online]. 2014, 25. 1. 2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace\\_vzdelani\\_cz\\_isced\\_2011](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_vzdelani_cz_isced_2011)

- **Primární vzdělávání ISCED 1** – programy na této úrovni mají žákům poskytnout základní dovednosti v psaní, čtení a počítání. Důraz je kladen na osobní a sociální rozvoj a porozumění jádru věci. Tyto programy jsou zaměřeny na základní úroveň s minimální nebo žádnou odborností. Za třídu je obvykle zodpovědný jeden učitel, který se stará o organizaci učebního procesu. Obvyklý věk pro vstup není zpravidla nižší než 5 a vyšší než 7 let. Tato úroveň zpravidla trvá 6 let, ale může trvat od 4 do 7 let. Primární vzdělávání obvykle končí ve věku 10 až 12 let.
- **Nižší sekundární vzdělávání ISCED 2** – cílem těchto programů je rozvíjet učební výsledky z úrovně ISCED 1, a dále položit základy pro celoživotní učení a lidský rozvoj. Některé programy již na této úrovni nabízí odborné vzdělávání. Učební plán je více zaměřen na konkrétní předměty a ve třídě obvykle vyučuje více učitelů, kteří mají odborné zaměření. Na tuto úroveň studenti obvykle nastupují mezi 10 a 13 lety, ale nejčastější věk je 12 let. Na konci této úrovně je studentům obvykle mezi 14 až 16 lety, nejčastěji však 15 let.
- **Vyšší sekundární vzdělávání ISCED 3** – tyto programy se v rámci přípravy na terciární vzdělávání snaží ukončit sekundárního vzdělávání nebo poskytnout dovednosti týkající se zaměstnání. Tyto programy jsou rozmanitější a specializovanější a učitelé jsou také kvalifikovanější než na úrovni ISCED 2. Studenti do této úrovně vstupují ve věku mezi 14 až 16 lety a končí kolem 17 či 18 věku.
- **Postsekundární neterciární vzdělávání ISCED 4** – programy této úrovně připravují jedince s kvalifikací, kterou získali na ISCED 3 pro vstup do konkrétního zaměstnání. Některé programy jsou však všeobecně zaměřené a připravují studenty pro vstup do terciárního vzdělávání. Studenti na této úrovni získají individuální znalosti, schopnosti a dovednosti, které jsou však nižší než na terciární úrovni. Tyto programy jsou velmi komplexní, nejsou však ještě považovány za terciární vzdělávání.
- **Krátký cyklus terciárního vzdělávání ISCED 5** – tyto programy jsou obvykle zaměřené prakticky a připravují studenty pro trh práce. Poskytují studentům tedy znalosti, dovednosti a schopnosti, které jsou profesního charakteru. Vstup na tuto úroveň je možná pouze po úspěšném zakončení úrovně ICED 3 nebo

ISCED 4. programy na úrovni ISCED 5 jsou složitější než na úrovni ISCED 3 a ISCED 4, ale bývají kratší a méně teoreticky orientované než programy na úrovni ISCED 6. Navíc tak poskytují kredity pro možný přestup na úroveň ISCED 6 a ISCED 7. Tato úroveň představuje nejnižší úroveň terciárního vzdělávání a obvykle trvá 2 roky.

- **Bakalářská nebo jí odpovídající úroveň ISCED 6** – tyto programy jsou poskytovány univerzitami nebo jimi odpovídajícími vzdělávacími institucemi pro získání středně pokročilých akademických nebo profesních znalostí, dovedností a schopností, které vedou k udělení prvního diplomu. Pro vstup na tuto úroveň je podmínkou úspěšné absolvování programu ISCED 3 a ISCED 4, které umožňují vstup do terciárního vzdělávání, někdy také po absolvování úrovně ISCED 5. Úspěšné zakončení úrovně ISCED 6, i když ne u všech programů, umožňuje absolventům přístup na úroveň ISCED 7, ne však přímý přístup na úroveň ISCED 8. Programy úrovně ISCED 6 obvykle trvají 3 až 4 roky.
- **Magisterská nebo jí odpovídající úroveň ISCED 7** – tyto programy jsou nabízeny univerzitami nebo jimi odpovídajícími vzdělávacími institucemi pro získání pokročilých akademických nebo profesních znalostí, dovedností a schopností, které vedou k udělení druhého diplomu. Pro vstup na tuto úroveň je potřeba dokončit programy na úrovni ISCED 6. Programy na úrovni ISCED 7 bývají složitější a více specializovanější než na úrovni ISCED 6. Po úspěšném absolvování programů na úrovni ISCED 7 mohou studenti pokračovat na úroveň ISCED 8, i když ne všechny programy úrovně ISCED 7 umožňují do této vyšší úrovně přístup. Obvyklá délka trvání těchto programů je 1 až 4 roky denního studia.
- **Doktorská nebo jí odpovídající úroveň ISCED 8** – programy na této úrovni nabízené univerzitami vedou k pokročilé vědecké kvalifikaci, zaměřují se na základní výzkum a pokročilé studium. Pro vstup do těchto programů je vyžadováno úspěšné dokončení programů na úrovni ISCED 7. Kvalifikace z této úrovně umožňuje přístup k zaměstnáním, která vyžadují vysoké akademické

dovednosti, jako jsou výzkumné a učitelské pozice. Obvyklá délka trvání těchto programů je 3 roky prezenčního studia.<sup>61</sup>

Kromě mezinárodní klasifikace ISCED je nutno zmínit ještě terminologii zavedenou v České republice, a to zákonem o vysokých školách (zákon č. 111/1998 Sb.). Tento zákon dělí vysoké školy na univerzitní nebo neuniverzitní. Definice (podle § 2, odst. 3 a 4) zní takto:

- *„Vysoká škola univerzitní uskutečňuje magisterské nebo doktorské studijní programy a v souvislosti s tím vědeckou a výzkumnou, vývojovou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost. Může uskutečňovat též bakalářské studijní programy.*
- *Vysoká škola neuniverzitní uskutečňuje převážně bakalářské studijní programy a v souvislosti s tím výzkumnou, vývojovou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost. Vysoká škola neuniverzitní se nečlení na fakulty.“<sup>62</sup>*

---

<sup>61</sup> Zdroj: Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). In: ČSÚ [online]. 2014, 25. 1. 2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace\\_vzdelani\\_%28cz\\_isced\\_2011%29/\\$File/cz-isced%202011.pdf](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_vzdelani_%28cz_isced_2011%29/$File/cz-isced%202011.pdf)

<sup>62</sup> Zdroj: Zákon o vysokých školách (zákon č. 111/1998 Sb.). In: *Masarykova univerzita: Informační zdroje* [online]. 2013 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.muni.cz/general/legal\\_standards/higher\\_education\\_act?lang=cs](http://www.muni.cz/general/legal_standards/higher_education_act?lang=cs)



### 3 Ekonomické ukazatele vzdělávání

V následujících podkapitolách bude věnována pozornost charakteristice publikace Education at a Glance, která nabízí klíčové ukazatele týkající se vzdělávání. Pozornost bude bezpochyby věnována také charakteristice průzkumu PISA a PIAAC, díky nimž získáváme informace týkající se čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti patnáctiletých žáků, ale nově také informace týkající se čtenářské, matematické a počítačové gramotnosti dospělých, které jsou získány z průzkumu PIAAC.

#### 3.1 Education at a Glance

Publikace Education at a Glance je vydávána pod vedením Direktorátu pro vzdělávání OECD, který usiluje o rozvíjení a analýzu kvantitativních mezinárodně srovnatelných ukazatelů za účelem vytvoření takových vzdělávacích reforem, které povedou co k nejcílenějším výsledkům ve vzdělávání. Education at a Glance vychází každým rokem a poskytuje důvěryhodné zdroje dat jak veřejnosti, která se zajímá o stav a úspěšnost svých vzdělávacích systémů, tak vládám, které se snaží vytvořit stabilní vzdělávací politiku, která by měla pozitivní vliv na blahobyt jednotlivých zemí a spokojenost společnosti. Tato publikace je výsledkem dlouhodobého společného úsilí Sekretariátu OECD, vlád členských zemí OECD, ale také expertů, kteří se podílí na sestavování vybraných ukazatelů v programu INES. Jejich cílem je posílit vazbu mezi politickými potřebami jednotlivých zemí a dostupnými mezinárodně srovnatelnými daty. Sestavování důvěryhodných indikátorů není vůbec jednoduchá záležitost a vyžaduje velké úsilí, neboť měřit stránku výkonovou, kterou nelze měřit přímo, je značně složitější, než měřit stránku výdajovou. Program INES by se měl snažit řídit se následujícími pravidly:

- Vzdělávací ukazatele by prostřednictvím analýz a následných vyhodnocení měly přispět ke zlepšení kvality edukačního procesu v jednotlivých zemích.
- Pro snadnější srovnání by měly být co nejobecnější, avšak za předpokladu, že berou v potaz kulturní, systémové a historické odlišnosti jednotlivých zemí.

- Pro snazší porozumění by ukazatele měly být široké veřejnosti předloženy v co nejjednodušší formě, avšak musí zůstat dostatečně komplexní, aby odrážely mnohostrannou vzdělávací realitu.
- Soustava indikátoru by měla být co nejmenší, zároveň však dostatečně velká, aby byla užitečná politikům jednotlivých zemí, které se potýkají s problémy v oblasti vzdělávání.

V publikacích *Education at a Glance*, které vychází každý rok, jsou nám zpřístupněna data s dvouročním odstupem, což je způsobeno tím, že každá země má pro sběr dat odlišné systémy. Poslední publikace, která vyšla 25. 6. 2013, tedy uveřejňuje nejnovější data z roku 2011. Veškeré údaje, poskytované jednotlivými zeměmi a zahrnované do výpočtu indikátorů, jsou členěny podle mezinárodní klasifikace vzdělávání ISCED97. V každé nové vyšlé publikaci se také můžeme setkat s novými ukazateli, platí ale, že jejich struktura zůstává vždy stejná. Jednotlivé indikátory se dělí do čtyř kapitol:

- **Kapitola A** - Výsledky vzdělávacích institucí a jejich vliv na vzdělávání: tato kapitola popisuje vstupy a výstupy vzdělávání a celkovou úroveň dosaženého vzdělání populace jednotlivých zemí.
- **Kapitola B** - Finanční a lidské zdroje investované do vzdělávání: tato kapitola se zabývá financováním školství v jednotlivých zemích. Hodnoty indikátorů je nutné brát v úvahu při posuzování dalších charakteristik edukačních systémů, např. výdaje na jednoho žáka mají těsnou spojitost i učebními podmínkami ve třídě a školním prostředím.
- **Kapitola C** – Přístup ke vzdělávání, účasti na něm a průchod vzdělávací soustavou: kapitola obsahuje takové indikátory, které popisují vzdělávací systémy jednotlivých zemí z pohledu vzdělávací politiky, kontextu vzdělávání a výkonů vzdělávací soustavy. Jsou zde obsaženy také indikátory, které se týkají migrací studentů.
- **Kapitola D** – Školní prostředí a organizace škol: tato kapitola obsahuje indikátory, které popisují faktory, které mají vliv na učební prostředí jak učitelů, tak studentů, a s nimi související studijní výsledky. Jsou zde popsány jak

pracovní podmínky učitelů a jejich finanční ohodnocení, tak například počet hodin, které žáci stráví výukou ve škole atd. Tyto indikátory tedy slouží především k hodnocení kvality výuky v jednotlivých zemích.<sup>63</sup>

Publikace *Education at a Glance* má pro české školství velký přínos, neboť jednotlivé ukazatele vzdělávání v publikaci *Education at a Glance* tedy nemají pouze funkci hodnotící, popisující a srovnávací, ale i motivující, neboť mezinárodní srovnání výsledků vzdělávacích systémů může jednotlivé země motivovat k zavedení takových reforem, které povedou k co nejlepším výsledkům, a to jak pro jednotlivce, kteří se vzdělávání účastní, tak pro celou společnost.

### **3.1.1 Míra graduace na terciární úrovni**

Tento indikátor charakterizuje výstupy ze vzdělávání na terciární úrovni, přičemž platí, že čím více je těchto absolventů, tím vyšší je i potenciál lidského kapitálu, který nám zaručuje vysoce vzdělanou společnost a je tedy zdrojem ekonomického rozvoje společnosti. Míra graduace charakterizuje výstupy z terciárního vzdělávání zejména z kvantitativního pohledu a nevyovídá nic o kvalitě terciárního systému a kvalitě studentů. Je tedy spíše podkladem pro financování vzdělávání, například jak se může studium prodrazit při předčasném odchodu studenta ze vzdělávání. Tímto důvodem může být nesprávná volba oboru či náročnost studia. Další příčinou odchodu může být také nabídka dobře financovaného zaměstnání. Tento přístup je velmi blízký přístupu ke vzdělávání, který využíval T.W. Schultz.

#### **3.1.1.1 Metodika míry graduace na terciární úrovni**

Absolventi terciárního vzdělávání jsou ti, kteří ukončili terciární vzdělávání určeným způsobem a získali odpovídající kvalifikaci v referenčním roce. Indikátor postihuje kategorie terciárního vzdělávání ISCED 5B, ISCED 5A a vědeckou kvalifikaci ISCED 6.

Míra graduace na terciární úrovni vzdělávání je počítána jako čistá míra graduace, kdy se jedná o podíly počtu absolventů v každé jednotlivé věkové skupině a velikosti věkové skupiny. Tyto podíly se pro jednotlivé jednotky věku sčítají. V zemích, kde jsou pro výpočet tohoto indikátoru dostupné údaje se místo čisté míry graduace

---

<sup>63</sup> Zdroj: *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD Publishing, 2013, s. 17-19 [cit. 2014-04-14]. ISBN 978-92-64-20105-7.

používá hrubá míra graduace, jedná se o celkový počet absolventů dané vzdělávací úrovně bez ohledu na věk vydělený počtem osob ve věku typickém pro absolvování dané vzdělávací úrovně. Je důležité zmínit, že míry graduace se liší nejen podle délky studijního programu a typu vzdělávání, ale také podle oboru, který studenti absolvovali. Platí, že tato oborová diferenciaci rovněž vychází z ISCED 97.<sup>64</sup>

Veškeré údaje pro výpočet tohoto indikátorů vychází z dotazníků, které poskytuje například UNESCO, EUROSTAT či OECD.<sup>65</sup>

### 3.1.2 Jaký vliv má účast ve vzdělávání na účast na trhu práce

Tento indikátor charakterizuje vliv vzdělání při uplatnění na trhu práce a zahrnuje v sobě indikátory zaměřené na vztah mezi výši dosaženého vzdělání a postavením na trhu práce. Tento indikátor vychází z podílu zaměstnaných a nezaměstnaných osob na trhu práce podle jejich nejvyššího dosaženého vzdělání. Míry zaměstnanosti vycházejí z podílu zaměstnaných osob v dané věkové skupině. Úroveň vzdělání se uvádí podle klasifikace ISCED97.

#### 3.1.2.1 Metodika vlivu účasti ve vzdělávání na účast na trhu práce

Data využita pro výpočet tohoto indikátoru vycházejí z údajů o obyvatelstvu a počtu obyvatel s nejvyšším dosaženým vzděláním z databází OECD a EUROSTATU. Údaje o účasti na trhu práce vznikají podle klasifikace zaměstnaných a nezaměstnaných osob, které vychází podle statistik Mezinárodní organizace práce – International Labour Organisation (ILO). Nezaměstnaní jsou definováni jako osoby, které nepracují, aktivně si hledají zaměstnání a jsou schopni v krátkém časovém úseku k nástupu do zaměstnání.

Zaměstnaní jsou definováni jako ti, kteří ve sledovaném období měli placené zaměstnání (zaměstnanci) nebo vydělávali alespoň jednu hodinu (osoby samostatně výdělečně činné a vypomáhající rodinní příslušníci) anebo ti, kteří mají práci, ale dočasně nepracují.<sup>66</sup>

---

<sup>64</sup> *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 59 - 65 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0.

<sup>65</sup> KLEŇHOVÁ, Michaela a Pavlína ŠTASTNOVÁ. *Výkonové indikátory: Metodická příručka* [online]. Praha: Tauris, 2008, s. 23 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-80-211-0563-8.

<sup>66</sup> KLEŇHOVÁ, Michaela a Pavlína ŠTASTNOVÁ. *Výkonové indikátory: Metodická příručka* [online]. Praha: Tauris, 2008, s. 29-30 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-80-211-0563-8.

### 3.1.3 Platy učitelů

Platy učitelů představují nejvyšší nákladovou položkou vzdělávání. Narůstající státní dluh způsobený reakcí vlád na finanční krizi z konce roku 2008 vyvíjí tlak na vzdělávací politiku, aby byly sníženy veřejné výdaje – zejména na mzdy ve veřejném sektoru. Vzhledem k tomu, že pro získání a udržení kvalitních pedagogů je velice důležité jejich finanční ohodnocení a vytvoření příznivých podmínek pro jejich práci, musí politici pečlivě zvažovat výši platů učitelů tak, aby byla zajištěna kvalita výuky a rozpočty zůstaly vyrovnané.

#### 3.1.3.1 Metodika platů učitelů

Index změn cen učitelů je převeden na konstantní podniky pomocí deflátorů pro soukromé spotřeby. Tento deflátor využívá ceny z roku 2000. Platy učitelů publikované v této kapitole vypovídají o platech založených na oficiálních platových tabulkách. Jedná se o hrubé platy (celková částka placená zaměstnavatelem), které jsou očištěny od plateb do systému sociálního a penzijního pojištění. Platy jsou publikovány jako částky před zdaněním. Plat za hodinu výuky je podílem hrubých ročních platů a průměrného počtu vyučovacích hodin učitelů za rok. Hrubé platy učitelů jsou konvertovány prostřednictvím HDP a parity kupní síly (vyžívají se data z databáze národních účtů OECD). Referenční období pro platy učitelů je od 1. července 2010 do 30. června 2011. Referenční datum pro PPP je 2010-11.<sup>67</sup>

## 3.2 Průzkum PISA

Průzkum PISA (Programme for International Student Assessment – Program pro mezinárodní hodnocení studentů) je mezinárodní průzkum, který se koná každé tři roky a který se zaměřuje na vyhodnocení vzdělávacích systémů po celém světě tím, že testuje patnáctileté žáky v oblasti čtení, matematiky a přírodních věd. PISA průzkum je jedinečný v tom, že vytváří testy, které přímo nepokrývají obsah kurikula vzdělávacích institucí, ale zaměřuje se spíše na schopnosti a dovednosti, které mladí lidé využijí ve skutečném životě a které slouží pro úplné zapojení do života ve společnosti. Tento

---

<sup>67</sup> *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 387[cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0.

program se tedy nezaměřuje na znalosti jako takové, ale důležité je umět tyto znalosti a dovednosti využít v praxi a integrovat se tak do společenského života.<sup>68</sup>

Průzkum PISA nabízí 3 typy výsledných indikátorů:

- 1) základní ukazatele, které poskytují základní profil znalostí a dovedností žáků
- 2) ukazatele, které vysvětlují, jak dovednosti žáků souvisí s demografickými, sociálními, ekonomickými a vzdělávacími proměnnými
- 3) ukazatele v čase, které popisují změny ve výkonu studentů<sup>69</sup>

Průzkumu PISA, který se konal poprvé v roce 2000 a který je prováděn každé tři roky, se zúčastňují studenti z náhodně vybraných škol po celém světě. Testují se dovednosti ze čtení, matematiky, přírodních věd, a nově se také testuje schopnost řešení problémů, přičemž platí, že v každém ročníku je kladen důraz na jeden z výše jmenovaných předmětů. Test trvá 2 hodiny a má podobu otevřených otázek, na které nelze odpovědět pouze ano či ne. Otázky jsou uspořádány do skupin na základě pasáží, které se týkají skutečných životních situací. Součástí tohoto průzkumu jsou také dotazníky, na které odpovídají jak studenti, tak ředitelé škol, a které se týkají jak sociálního prostředí, odkud žák pochází, tak vzdělávacího prostředí. Tento průzkum je financován přímými příspěvky od orgánů státní správy, většinou od jednotlivých ministerstev školství. V České republice je tento průzkum realizován Českou školní inspekcí. Na vytváření průzkumu PISA se podílí ministerstva školství zúčastněných zemí, Sekretariát OECD, Správní rada PISA<sup>70</sup> (The PISA Governing Board), Konsorcium PISA<sup>71</sup> (PISA Consortium), Expertní skupiny pro sestavování dotazníků (The PISA Questionnaire Expert Group) a Expertní skupiny pro předměty zahrnuté v tomto průzkumu (The PISA Subject Matter Expert Groups). Rostoucí popularita tohoto průzkumu je tedy zcela zjevná, neboť v roce 2000 se průzkumu zúčastnilo 43 zemí, dále 41 zemí v roce 2003, 58 zemí v roce 2006, 74 zemí v roce 2009, 65 zemí

---

<sup>68</sup> Zdroj: PISA: About PISA. OECD [online]. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

<sup>69</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 29 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

<sup>70</sup> Správní rada PISA se skládá ze zástupců členských zemí OECD a zemí, které se zúčastní tohoto programu.

<sup>71</sup> Konsorcium PISA se skládá z testovacích a posuzovacích agentur.

v roce 2012 a na budoucí průzkum PISA, který se bude konat v roce 2015, přislíbilo účast 71 zemí.<sup>72</sup> Tato diplomová práce poskytuje data z průzkumu PISA 2012, který se konal naposled. Země, které se na tomto průzkumu podílely, naleznete v Příloze 7.

Průzkum PISA je tedy charakterizován:

- svým inovativním konceptem gramotnosti, který žáky nutí aplikovat svoje znalosti a dovednosti v testovaném předmětu, a následně tyto znalosti zdůvodnit při řešení problému v různých situacích běžného života
- svoji pravidelností, která umožňuje tvůrcům vzdělávacích politik sledovat pokrok při plnění klíčových cílů výuky a následně svoje výsledky porovnat s výsledky ostatních zemí
- svým přístupem k analýze získaných dat, který spojuje údaje o výsledcích žáka spojených s učením s údaji o žákovi, které se týkají jeho sociokulturního prostředí, ze kterého pochází.
- svým širokým pokrytím na mezinárodní úrovni<sup>73</sup>

Sestavování průzkumu PISA není vůbec snadná záležitost. Aby byl tento průzkum konkrétní a co nejspravedlivější, musí se zabývat také některými problémy, které nesmí být opomíjeny. Vyhodnocování gramotnosti musí být brán zřetel také na různé sociální, ekonomické a demografické odlišnosti nejen žáků, ale i vzdělávacích systémů celkově. Při porovnání vzdělávacích systémů mezi zeměmi musíme mít na paměti, že každá země se liší svým národním důchodem, jehož ukazatelem je hrubý domácí produkt na obyvatele. U zemí, jako je Indonésie či Vietnam, jejichž národní důchod je velmi nízký, lze prokázat negativní vliv nízkého národního důchodu na studijní výsledky žáků. Na studijní výsledky žáků, kteří se účastní průzkumu PISA, mají také vliv investice do vzdělávání, vzdělanost rodičů, socioekonomické prostředí, ve kterém dítě vyrůstá atd. Protože program PISA zvažuje všechny tyto možné problémy,

---

<sup>72</sup> PISA FAQ: Background and Basics. *OECD* [online]. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/pisafaq.htm>

<sup>73</sup> Zdroj: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 24 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

kteří mají na vyhodnocování výsledků vliv, je to velmi spolehlivý a důvěryhodný zdroj informací.<sup>74</sup>

V průzkumu PISA se můžeme setkat pojmy OECD total a OECD average. OECD total bere všechny země jako jeden subjekt, do kterého každá země přispívá v poměru k 15-ti letým studentům, kteří jsou zapsáni na svých školách. Jednotlivé země jsou tedy porovnávány se zeměmi OECD jako celku. Naproti tomu OECD average nebere v potaz celkovou populaci jednotlivých zemí. OECD average je brán jako jeden subjekt, do kterého každá země přispívá stejnou měrou. OECD average tedy odpovídá aritmetickému průměru statistik jednotlivých zemí.<sup>75</sup>

Průzkum PISA je celosvětově znám a já osobně ho považuji za velmi přínosný, zvláště pro ty země, které se průzkumu zúčastňují pravidelně. Těmto zemím, mezi které Česká republika patří, totiž umožní porovnat výsledky dovedností a schopností žáků nejen v průběhu času, ale i srovnáním se zahraničím. Tato zjištění tak mohou významně ovlivnit rozhodnutí tvůrců vzdělávacích politik v jednotlivých zemích, která by měla vést ke stále lepším výsledkům žáků účastnících se průzkumu.

### 3.2.1 Matematická gramotnost

Termín matematická gramotnost popisuje schopnosti matematicky uvažovat a využívat matematické pojmy, postupy, fakta a nástroje k tomu, abychom dokázali popsat, vysvětlit a předvídat různé jevy. Pod pojmem nástroje si můžeme představit skutečné fyzické pomůcky, jako jsou například různá výpočetní zařízení či výpočetní technika. Matematická gramotnost nám není přidělena od narození, ale je to taková dovednost, kterou během našeho života rozvíjíme. Průzkum PISA tedy měří nejenom rozsah, v jakém jsou žáci schopni reprodukovat obsah matematických znalostí, ale zaměřuje se především na to, jak dobře jsou studenti schopni své schopnosti aplikovat v situacích, které jsou pro ně nové nebo neznámé. Úspěch v dnešní společnosti totiž nezávisí na tom, kolik toho umíme, ale jak se svými znalostmi dokážeme vynaložit a aplikovat je v situacích či problémech běžného života. V této diplomové práci jsou

---

<sup>74</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 34-36 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

<sup>75</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 21 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.



použita data z posledního mezinárodního průzkumu PISA, který se konal v roce 2012 a který kladl důraz na matematickou gramotnost, tedy na schopnost jedince formulovat, použít a interpretovat matematiku v různých situacích. Průzkum PISA 2012 do svého testování také nově zařazuje finanční gramotnost.<sup>76</sup> V této diplomové práci proto bude na matematickou gramotnost kladen větší důraz než na gramotnost čtenářskou a přírodovědnou.

Průzkum matematické gramotnosti PISA při svém měření využívá šest stupňů obtížnosti, ke kterým jsou žáci přiřazeni při výsledném měření na základě toho, kolik bodů v testu získali. I když jejich podrobný popis nabízím již ve své bakalářské práci, uvádím je znovu, protože jejich definice byly pro výzkum PISA 2012 v malé míře pozměněny kvůli novým tématům vyskytujících se v tomto ročníku. Těchto stupňů je šest a jejich charakteristiku naleznete v Příloze 8. Tento způsob hodnocení pak umožňuje mezinárodní srovnání, ale i srovnání v čase, což významně ovlivňuje následné budoucí prognózy týkající se edukačního procesu. Na matematickou gramotnost byl v minulých ročnících kladen důraz v roce 2003.

### 3.2.2 Čtenářská gramotnost

Čtenářskou gramotnost OECD definuje jako schopnost porozumět psanému textu, používat jej a přemýšlet o něm za účelem dosahování určitých cílů, rozvoje vlastního potenciálu a aktivního začlenění jedince do společnosti. Tato definice překračuje tradiční definice, kdy byla čtenářská gramotnost chápána jako prostá schopnost číst za účelem porozumění textu, tedy jako schopnost, kterou jsme se naučili v dětství. Čtenářská gramotnost v sobě zahrnuje širokou řadu jak kognitivních tak metakognitivních kompetencí. Mezi kognitivní kompetence řadíme dekodování slov, jejich znalost, dále znalost jazykové a textové struktury jazyka a celkovou znalost o světě. Do metakognitivní kompetence řadíme schopnost používat širokou škálu vhodných strategií při rozboru a zpracování textu. Dle průzkumu PISA v sobě čtenářská gramotnost zahrnuje schopnost porozumět, přemýšlet a umět si vyložit různým typy textu vztahujícího se k nejrůznějším situacím, jak už ve škole či vně školy

---

<sup>76</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 37 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

prostřednictvím médií.<sup>77</sup> Na čtenářskou gramotnost byl v průzkumech PISA kladen důraz v roce 2000 a 2009. Při hodnocení výsledků se i u čtenářské gramotnosti využívají stupně podle počtu získaných bodů, ale tentokrát je jich sedm, neboť stupeň 1 je ještě rozdělen na 1a a 1b. Tyto stupně naleznete v Příloze 9.

### 3.2.3 Přírodovědná gramotnost

Chápání vědy a techniky má zásadní význam pro připravenost mladého člověka pro život v moderní společnosti, a to přinejmenším proto, že umožňuje jednotlivcům podílet se na stanovení veřejné politiky, kde otázky týkající se vědy a techniky velmi často objevují. Jako přemýšliví a zajímaví se občané bychom měli mít přehled o tom, jak věda a technika formuje naše intelektuální, materiální a kulturní prostředí. Přírodovědnou gramotností se zabýval průzkum PISA v roce 2006.<sup>78</sup> Stupně obtížnosti naleznete v Příloze 10.

## 3.3 Průzkum PIAAC

Dnešní doba digitálního věku má následek to, že stále více využíváme informační technologie, ať už ve společnosti, tak na trhu práce. Z tohoto důvodu se OECD zaměřila na organizaci Mezinárodního výzkumu dospělých (Programme for International Assessment of Adult Competencies, PIAAC), který si klade za cíl zjistit, jak jsou na tom občané s využíváním těchto informačních technologií a jak jsou také celkově připraveni na život v moderní společnosti. Tento výzkum hodnotí dovednosti, které člověk potřebuje k tomu, aby se zařadil do života v moderní společnosti i na pracovním trhu a byl úspěšný. Výzkum je zaměřen na měření úrovně několika dovedností souvisejících se zpracováváním informací, konkrétně na úroveň matematické gramotnosti, čtenářské gramotnosti a schopnosti řešit problémy v prostředí, které se týká informačních technologií. Tento průzkum sbírá informace o tom, jak lidé tyto dovednosti využívají nejen na pracovišti, ale i v osobním životě a ve společnosti. Úkolem tohoto průzkumu je současně zjistit, jak se dají tyto dovednosti dále rozvíjet a jak souvisí s trhem práce, příjmem, zdravím a politickou angažovaností jedinců. Z důvodu rychle se měnícího trhu práce v 21. století, kdy poptávka po

---

<sup>77</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 176 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

<sup>78</sup> PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 216 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

kognitivních a řemeslných dovedností klesá, by měli pracovníci umět různé obecné dovednosti, které taktéž zahrnují mezilidskou komunikaci, schopnost sebeřízení a učit se. Je nesporné, že tyto dovednosti mají vliv na životy jedinců v jejich začleňování do pracovního procesu a sociálního života, a rovněž také řídí ekonomiku jednotlivých zemí. Bez vhodných a účinných dovedností, by se země nemohly nezačlenit do procesu globalizace, technický pokrok by nevedl k hospodářskému růstu a lidé by byli drženi na okraji společnosti. Získání co nejlepší návratnosti investic do dovedností vyžaduje dobrou informovanost o dovednostech, které jsou potřebné a dostupné na trhu práce. To je také jeden z hlavních důvodů, proč OECD začala měřit a zabývat se dovednostmi dospělé populace. Průzkum se provádí na základě osobních rozhovorů nebo pomocí otázek v počítači mezi dospělými ve věku 16-65 let. Informace z tohoto výzkumu jsou prospěšné nejenom pro širokou veřejnost, ale i pro politiky, pedagogy a výzkumníky, kteří se touto problematikou zabývají, kteří pak mohou navrhnout lepší řešení pro snadnější zapojení člověka do společnosti 21. století. První výsledky z průzkumu byly zveřejněny dne 8. října 2013 a zúčastnilo se ho 24 zemí, které naleznete v Příloze 11. Důkazy z tohoto průzkumu pomohou zemím lépe pochopit, jak mohou systémy vzdělávání a další odborná příprava, tyto dovednosti zlepšit.<sup>79</sup>

### 3.3.1 Čtenářská gramotnost

Čtenářská gramotnost je definována jako schopnost porozumět, zhodnotit a využít psaných textů do úplného zapojení ve společnosti, dosáhnout vlastních cílů a rozvíjet své znalosti a potenciál. V tomto průzkumu jde pouze o psaný text, nejde o jazyk mluvený či tvorbu textu (psaní). Navíc, vzhledem k rostoucí význam digitálního zařízení tento výzkum zahrnuje nejenom text tištěný, ale i digitální, které mají celou řadu funkcí, kterými se odlišují od textů tištěných. Jde například o hypertextové odkazy a jiné specifické navigační funkce, mezi které patří hypertextové odkazy neb jiné dokumenty.<sup>80</sup> Při hodnocení výsledků se u čtenářské gramotnosti využívají stupně podle počtu získaných bodů, které naleznete v Příloze 12.

---

<sup>79</sup> *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 23-24 [cit. 2014-06-10]. ISBN 978-92-64-20425-6.

<sup>80</sup> *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 61 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

### 3.3.2 Matematická gramotnost

Matematická gramotnost je v tomto průzkumu definována jako schopnost využít, interpretovat a pracovat s matematickými informacemi a myšlenkami tak, aby mohly splňovat matematické požadavky na řadě situací v dospělém věku. Dospělý, který je matematicky gramotný, je ten, který vhodně a správně využívá matematický kontext, informace a nápady, a to tak, aby mohl řešit problémy v reálném kontextu. Zatímco numerické gramotnost je závislá na schopnosti číst a porozumět textu a nejde tedy pouze o použití aritmetických dovedností. Při hodnocení výsledků se u čtenářské gramotnosti využívají stupně podle počtu získaných bodů, které naleznete v Příloze 13.<sup>81</sup>

### 3.3.3 Schopnost řešit problémy v oblasti bohaté na technologie

Schopnost řešení problémů v oblasti bohaté na technologické prostředí je definována jako schopnost používat digitální technologie, komunikační nástroje a sítě k získání a vyhodnocování informací, dále jako schopnost komunikovat s ostatními lidmi a provádět praktické úkoly. Hodnocení se zaměřuje na schopnosti řešit problémy pro osobní, pracovní a občanské účely, a to prostřednictvím stanovení vhodných cílů a plánů, a samozřejmě také s využitím informací prostřednictvím počítačů a počítačových sítí.<sup>82</sup> Řešení problémů v prostředí bohatém na technologie je také někdy nazýváno jako počítačová gramotnost. Jde o schopnost používat nástroje a aplikace informačních a komunikačních technologií, dále využití kognitivních dovedností, které jsou potřebné k řešení problémů. Při hodnocení výsledků se u čtenářské gramotnosti využívají stupně podle počtu získaných bodů, které naleznete v Příloze 14.

---

<sup>81</sup> *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 75 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

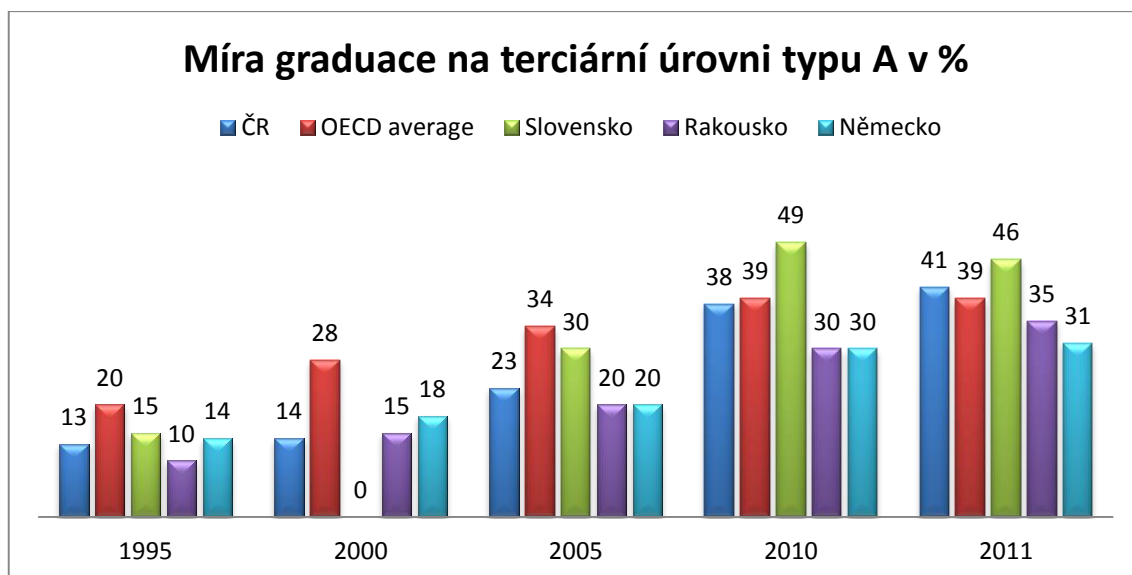
<sup>82</sup> *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 59 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6

## 4 Výsledky ekonomických ukazatelů vzdělávání

Následující kapitoly se budou věnovat ekonomickým aspektům vzdělávání, mezi které jsem vybrala výkonové ukazatele vzdělávání týkající se míry graduace na terciární úrovni, dále vliv účastní na trhu práce dle dosaženého stupně vzdělání a v neposlední řadě nebude chybět ani porovnání platů učitelů jak v České republice, tak v ostatních zemích OECD. Tyto podkapitoly se také zaměří na podrobné výsledky průzkumu PISA a PIAAC.

### 4.1 Výsledky míry graduace na terciární úrovni

Graf 1: Míra graduace na terciární úrovni typu A

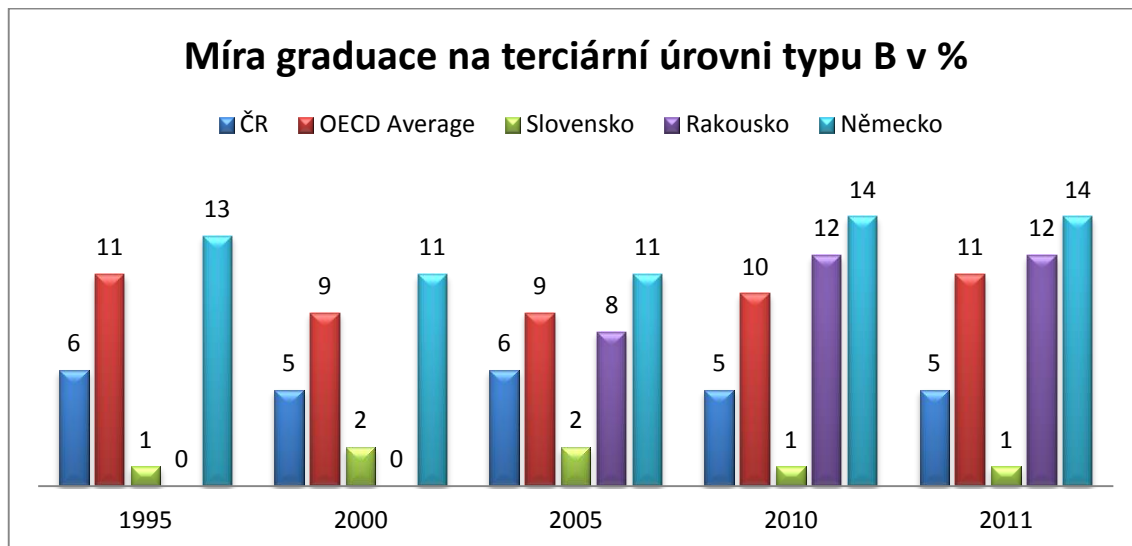


Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 60 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Míra graduace na terciární úrovni vzdělávání může vypovídat o tom, jak společnost investuje do vzdělanosti obyvatelstva, a jak se snaží vytvořit kvalifikovanou pracovní sílu. Obecně platí, že v zemích, které se zaměřují na odborné vzdělávání, které produkuje kvalifikované absolventy s kvalifikací určenou pro trh práce, realizováno již je míra graduace na terciární úrovni obecně nižší. Česká republika patřila v letech 1995-2005 mezi země s nižší mírou graduace na terciární úrovni vzdělávání typu A. Dosahovala hodnoty ve výši zhruba poloviny až dvou třetin průměru zemi OECD, avšak od roku 2005 můžeme z grafu vidět rapidní nárůst (41 %), zejména v posledních letech, kdy přesahuje i průměr zemí OECD (39 %). Stejný případ můžeme vidět i u

Slovenska. Obecně je míra graduace na terciární úrovni typu A nízká v Německu a Rakousku.

Graf 2: Míra graduace na terciární úrovni typu B

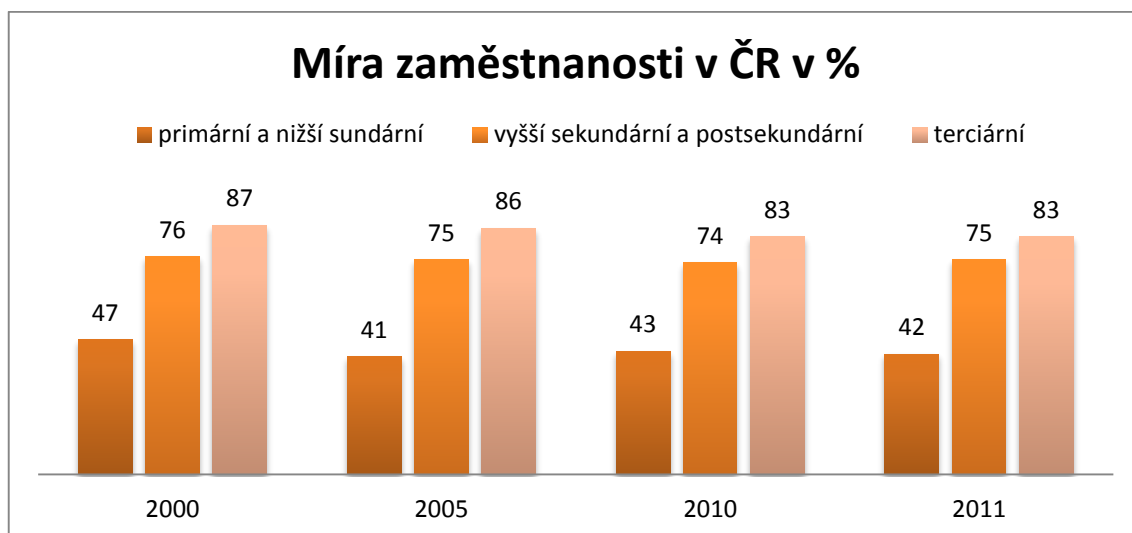


Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 60 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Míra graduace na terciární úrovni vzdělávání typu B bývá v naprosté většině zemi OECD o poznání nižší, než je tomu v případě programů typu A. Česká republika si od roku 1995 do roku 2011 udržuje tuto míru relativně stejnou a je o zhruba polovinu menší než je průměr zemí OECD. Menších hodnot z vybraných zemí dosahuje pouze Slovensko. Naopak vysokou míru graduace na terciární úrovni typu B můžeme v posledních letech vidět u Německa a Rakouska.

#### 4.1.1 Výsledky vlivu účastní na vzdělávání trhu práce

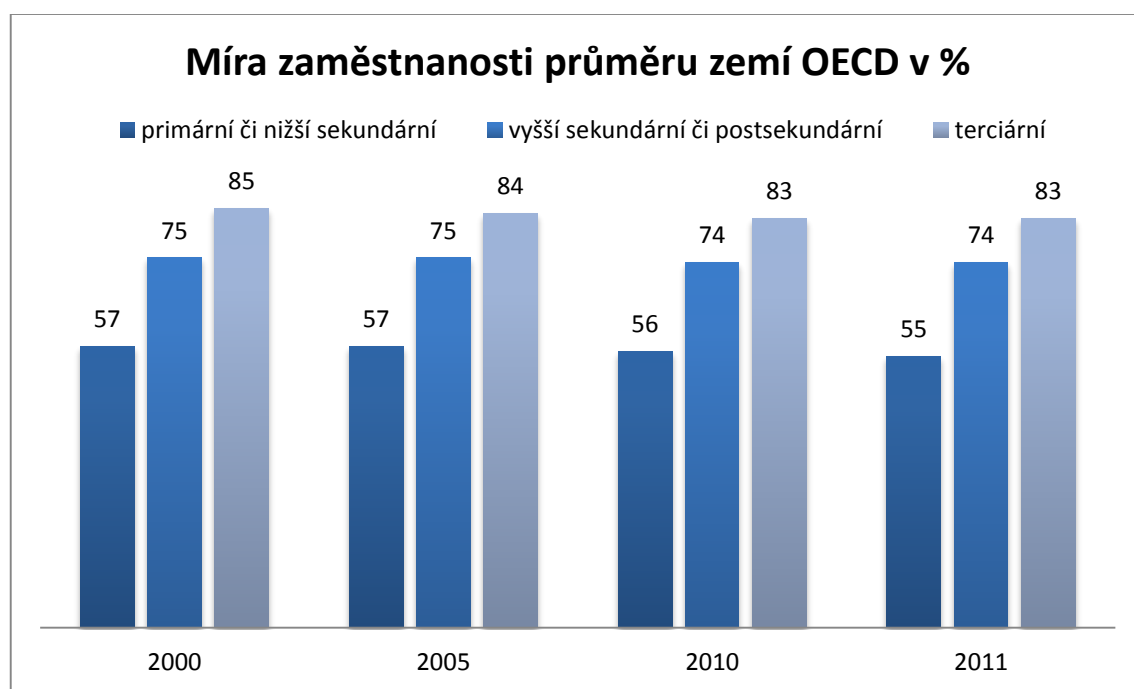
Graf 3: Míra zaměstnanosti 25-64 letých v ČR dle dosaženého vzdělání



Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 85 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Jak můžeme vidět z výše uvedeného grafu, platí, že čím vyšší je stupeň dosaženého vzdělání, tím vyšší je míra zaměstnanosti. Nejnížší míry zaměstnanosti jsou evidovány u osob bez vzdělání, s primárním a nižším sekundárním vzděláním, u osob s vyšším sekundárním vzděláním je již tato míra výrazně vyšší. Nejvyšších hodnot dosahuje u osob s terciárním vzděláním, kde se pohybuje přes 80 %. Tyto údaje potvrzují uvedený trend, kdy výše vzdělání významně ovlivňuje míru zaměstnanosti. Rozdíl míry zaměstnanosti v ČR mezi primárním a terciárním stupněm dosaženého vzdělání je téměř poloviční.

Graf 4: Míra zaměstnanosti 25-64 letých v průměru zemí OECD dle dosaženého vzdělání



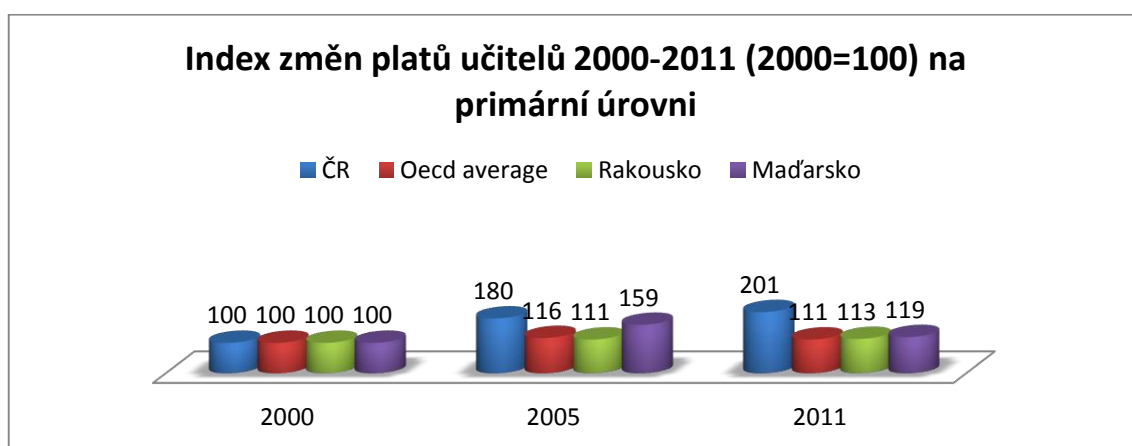
Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 85 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Míry zaměstnanosti rostou spolu s výšší nejvyššího dosaženého vzdělání. To je hlavní důvod zvyšujících se investic do lidského kapitálu. Nejvyšší míru zaměstnanosti tak vykazují všechny země průměru OECD u osob s terciární úrovní dosaženého vzdělání, kdy hodnota míry zaměstnanosti neklesla pod 80% hranici.

#### 4.1.2 Platy učitelů

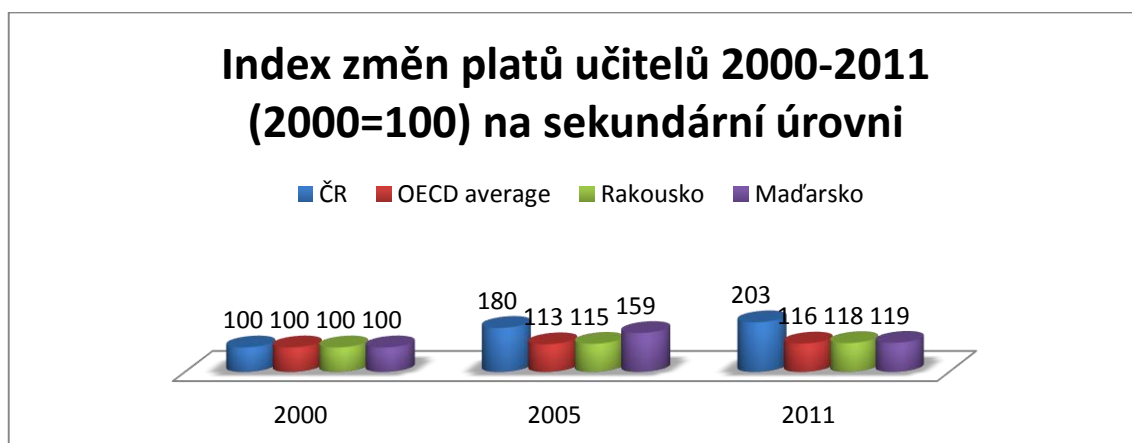
Všechny následující grafy platí pro učitele, kteří za sebou mají 15-ti letou praxi. Jak můžeme vyčíst z grafů, platy učitelů mají tendenci se v ČR zvyšovat jak v primárním, sekundárním, tak vyšším sekundárním vzdělávání, a to velmi značným způsobem v porovnání s ostatními vybranými zeměmi, které autorka diplomové práce vybrala pro porovnání. Tento, na první pohled optimistický fakt, je však vyvrácen tím, že průměrný plat českého učitele a učitele průměru zemí OECD (Graf 7) dosahuje téměř polovičního rozdílu.

Graf 5: Index změn platu učitelů na primárním stupni



Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 378 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

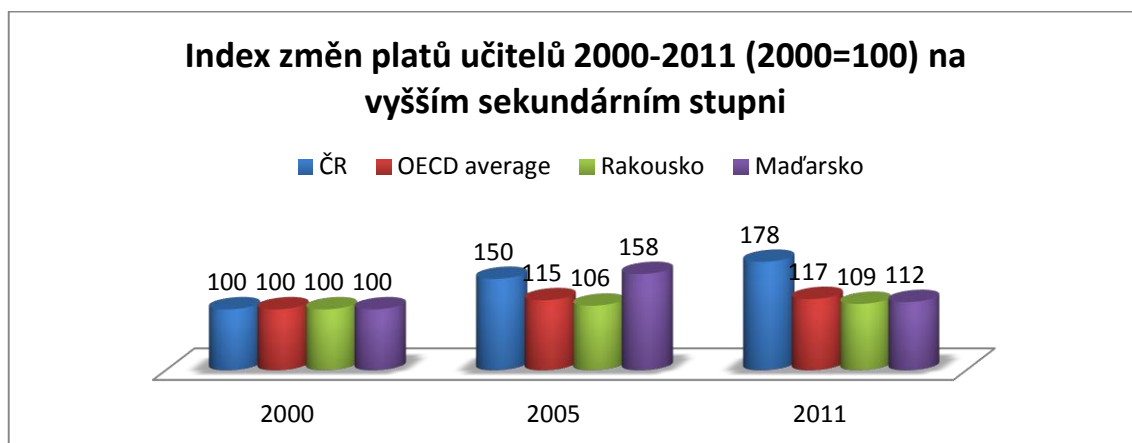
Graf 6: Index změn platu učitelů na sekundárním stupni



Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 378 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

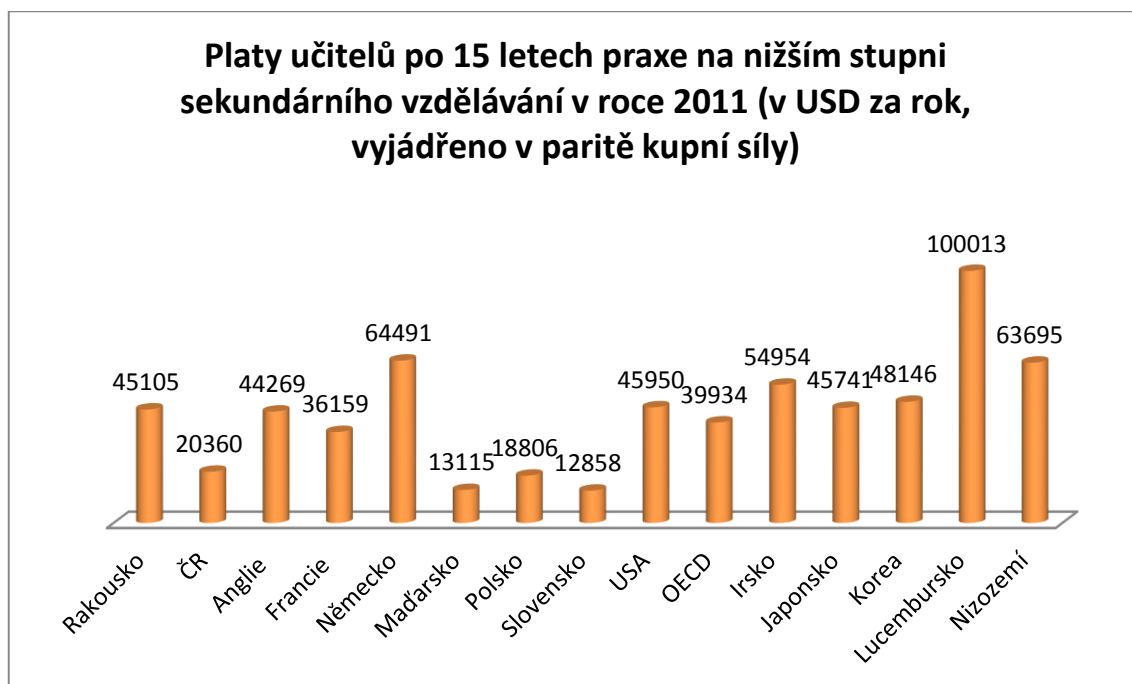


Graf 7: Index změn platů učitelů na vyšším sekundárním stupni



Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 378 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Graf 8: Platy učitelů po 15 letech praxe na nižším stupni



Zdroj: Vlastní zpracování dat. *Education at a Glance 2013: OECD Indicators* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 378 [cit. 2014-06-20]. ISBN 978-92-64-20104-0

Jak můžeme vidět, z výše uvedeného grafu vyplývá, že si na tom Česká republika, co se týče platů, nevede v porovnání s ostatními vybranými zeměmi vůbec dobře. Hůře je na tom už jen například Slovensko, Polsko a Maďarsko. Oproti průměru zemí OECD jsou platy českých učitelů o polovinu menší, což je katastrofální výsledek. Čeští učitelé nemohou být motivováni nastoupit k výkonu tohoto povolání, ani se profesně zlepšovat. Tyto faktory významně ovlivňují kvalitu českého vzdělávání, a to ne zrovna v pozitivním duchu.

Stát ovlivňuje kvalitu vzdělávání pomocí struktury a výše platů, protože právě platy hrají při rozhodování, zda se stát učitelem či ne, rozhodující roli. Platy učitelů se obvykle srovnávají s průměrnou mzdou v zemi. Z tohoto hlediska si čeští učitelé nevedou na první pohled špatně. Je však třeba brát v potaz, že se do průměrné mzdy započítávají i mzdy nekvalifikovaných pracovníků a lidí s nižším než terciárním vzděláním. Rozdíl mezi platem učitele a platem stejně disponovaných zaměstnanců představuje náklady ušlých platových příležitostí učitele. CERGE-EI, celým názvem Centrum pro ekonomický výzkum a doktorské studium, ve své studii uvádí platy učitelů ve srovnání s ostatními vysokoškolsky vzdělanými zaměstnanci. Pro rok 2011 uvádí, že průměrný plat začínajícího učitele ZŠ A SŠ (Kč, měsíčně) je 23 607 Kč, zatímco jiný vysokoškolsky vzdělaný neučitel si průměrně vydělá 31 975Kč.<sup>83</sup> Tento výsledek tedy jasně vyvrací názor, že je na tom český učitel finančně dobře. Tyto výsledky neplatí pouze u začínajících učitelů, ale také v pozdějším věku. Takové platové podmínky tedy nemohou mladého nastupujícího učitele nikterak motivovat a ti starší mají strach, že nenajdou jinou pracovní alternativu, proto v profesi zůstávají. Motivace učitelů má vliv na kvalitu jejich výuky a následně tedy na kvalitu celého života. Z těchto údajů jasně vyplývá fakt, že učitelská profese není pro mladou populaci nikterak populární ani dostatečně motivující.

## 4.2 Výsledky PISA průzkumu

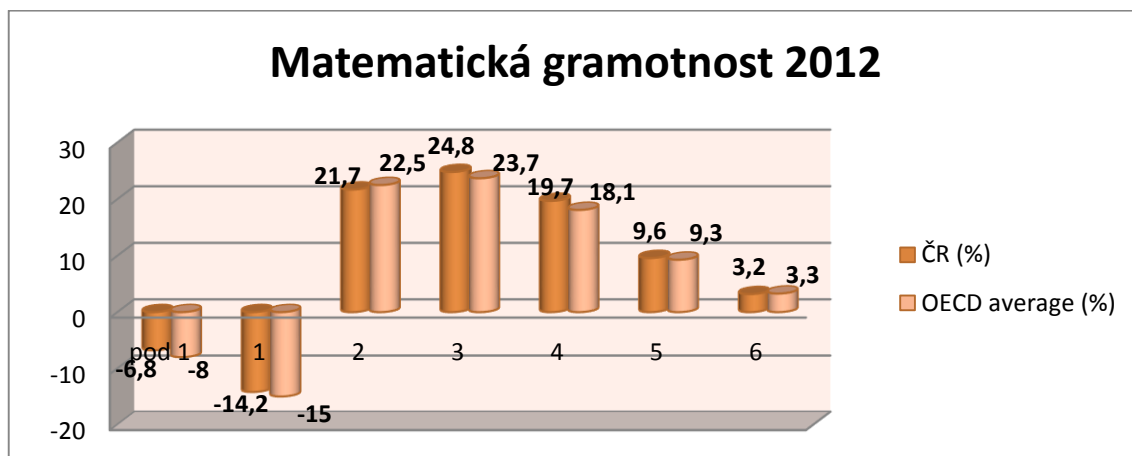
V následujících podkapitolách budu porovnávat, jak si vedla Česká republika v průzkumu PISA, a to od roku 2000 po rok 2012. Některé údaje se budou shodovat s údaji, které lze nalézt v mé bakalářské práci, ale nověji zde budou srovnávána data nejaktuálnější, tedy z roku 2012. Tyto data budou porovnáována s dalšími zeměmi OECD a nebude zde chybět ani genderová rozdílnost, tedy rozdílnost výsledků mezi pohlavími. Nejnovější data matematické gramotnosti budou v následujících podkapitolách porovnáována s daty z roku 2003, kdy byl PISA průzkum zaměřen na gramotnost matematickou. Nejaktuálnější data čtenářské gramotnosti budou porovnáována s daty z roku 2000, kdy se PISA průzkum zaměřil na gramotnost čtenářskou. A nakonec nejnovější data přírodovědné gramotnosti budou porovnáována s daty z roku 2006, kdy se PISA průzkum zabýval hlavně gramotností přírodovědnou.

---

<sup>83</sup> MUCHICH, Daniel a Jan STRAKA. *Být či nebýt učitelem* [online]. 2012 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://idea.cerge-ei.cz/documents/kratka\\_studie\\_2012\\_05.pdf](http://idea.cerge-ei.cz/documents/kratka_studie_2012_05.pdf)

#### 4.2.1 Výsledky matematické gramotnosti

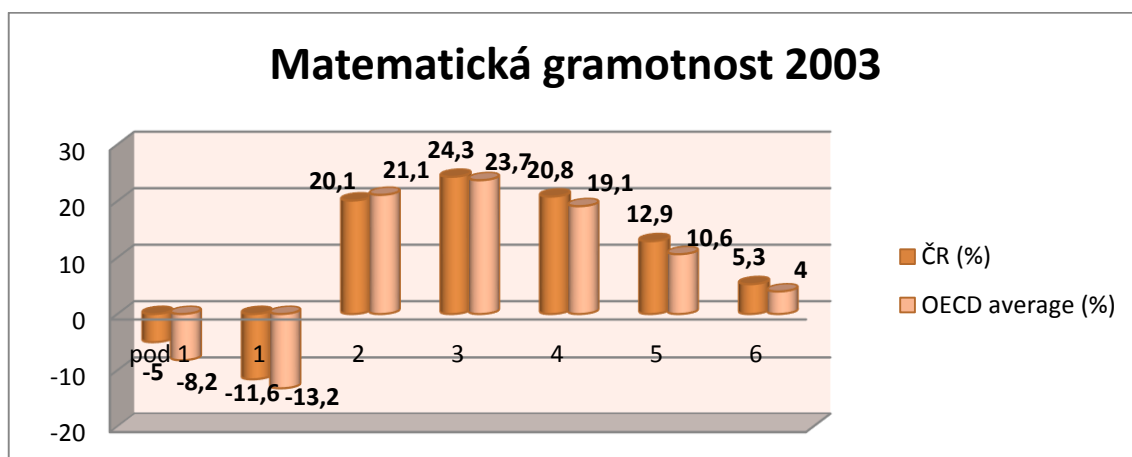
Graf 9: Porovnání matematické gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012



Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 62 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1 nedosáhlo 6,8 % českých studentů a 8 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 6 dosáhlo 3,2 % českých studentů, stupně 5 a výše dosáhlo 12,8 % (3,2 + 9,6) studentů, stupně 4 a výše 32,5 % (12,8 + 19,7) studentů, stupně 3 a výše 57,3 % (32,5 + 24,8) studentů, stupně 2 a výše 79 % (57,3 + 21,7) studentů, stupně 1 a výše potom 93,2 % (79 + 14,2) studentů. Zaměříme-li se na průměr žáků zemí OECD, stupně 6 bylo schopno dosáhnout 3,3 % studentů, stupně 5 a výše 12,6 % studentů, stupně 4 a výše 30,7 % studentů, stupně 3 a výše 54,4 % studentů, stupně 2 a výše 76,9 % studentů a stupně 1 a výše 91,9 % studentů.

Graf 10: Porovnání matematické gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2003

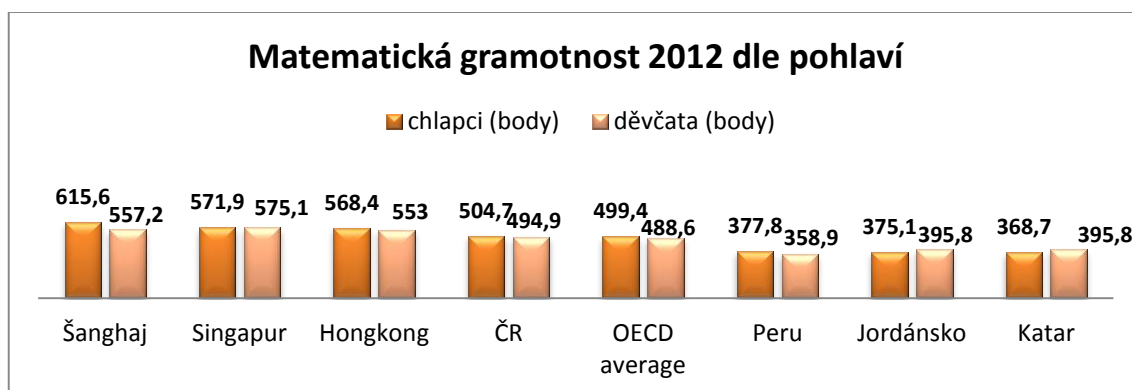


Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003* [online]. Paris: OECD Publishing, 2004, s. 354 [cit. 2014-04-17]. ISBN 92-64-00724-5.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1 nedosáhlo 5 % českých studentů, zatímco u průměru OECD to bylo 8,2 %. Stupně 2, tedy základní úroveň matematické gramotnosti, nedosáhlo 16,6 % (5 +11,6) českých studentů, zatímco u průměru zemí OECD to bylo 21,4 % (8,2 +13,2). Stupně 6, tedy stupně nejvyššího bylo schopno dosáhnout 5,3 % českých studentů, stupně 5 a výše 18,3 % (5,3 +12,9) českých studentů, stupně 4 a výše 39,1 % (18,3 + 20,8) českých studentů, stupně 3 a výše 63,4 % (39,1 +24,3) českých studentů, stupně 2 a výše 83,5 % (63,4 + 20,1) českých studentů a stupně 1 a výše okolo 95 % studentů. Zaměříme-li se na průměr zemí OECD, stupně 6 dosáhly 4 % studentů, stupně 5 a výše 14,6 % studentů, stupně 4 a výše 33,7 %, stupně 3 a výše 57,4 % studentů, stupně 2 a výše 78,5 % studentů a stupně 1 a výše 91,7 % studentů. Výsledky matematické gramotnosti dle počtu bodů v roce 2012 nabízí Příloha 15.

Porovnáme-li rok 2012 a 2003 zjistíme, že co se týče nejvyššího stupně, byla na tom Česká republika lépe v roce 2003 a to o 2,1 %. Rovněž na stupni 5 a stupni 4 na tom byli čeští studenti lépe. Základní úroveň matematické gramotnosti, tedy stupně 2, nedosáhlo v roce 2003 16,6 % českých studentů, zatímco v roce 2012 to bylo už 21 %, což je velmi výrazná změna. Česká republika se tedy v matematické gramotnosti rapidně zhoršuje. Co se týče průměru zemí OECD, v roce 2003 si žáci vedli lépe na stupni 6, stupni 5 i na stupni 4. Základní úroveň matematické gramotnosti nedosáhlo v roce 2003 21,4 % žáků, zatímco v roce 2012 to bylo 23 % žáků. Z těchto dat vyplývá, že matematická gramotnost se zhoršuje také celkově u průměru žáků zemí OECD. Bodové srovnání v letech 2012 a 2003 nabízí Příloha 16.

Graf 11: Porovnání matematické gramotnosti dle pohlaví studentů ČR s těmi nejlepšími a nejhoršími výsledky dle počtu získaných bodů podle PISA 2012

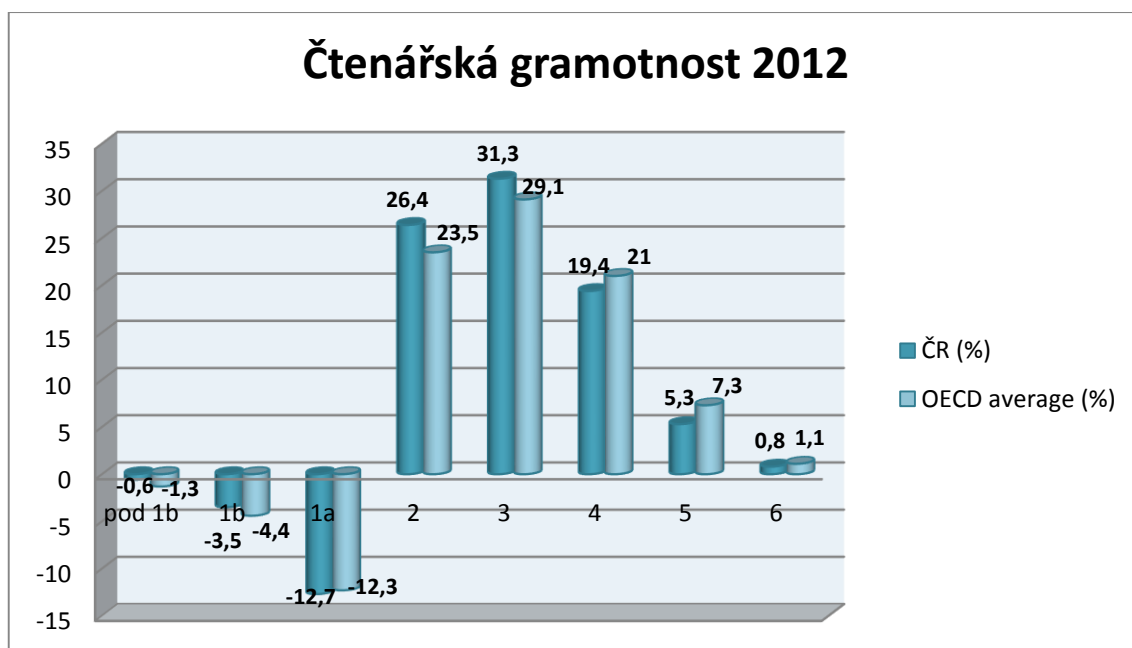


Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 74 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Jak můžeme vidět ve výše uvedeném grafu, který také uvádí bodové ohodnocení těch nejlepších a nejhorších států, co se týče výsledků matematické gramotnosti, byla na tom Česká republika dle počtu získaných bodů lépe než průměr zemí OECD. Z grafu lze zjistit, že si v matematické gramotnosti vedou lépe chlapci, a to jak v České republice, tak v průměru zemí OECD celkově, ale také i v těch státech, které si vedly nejlépe.

#### 4.2.2 Výsledky čtenářské gramotnosti

Graf 12: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012

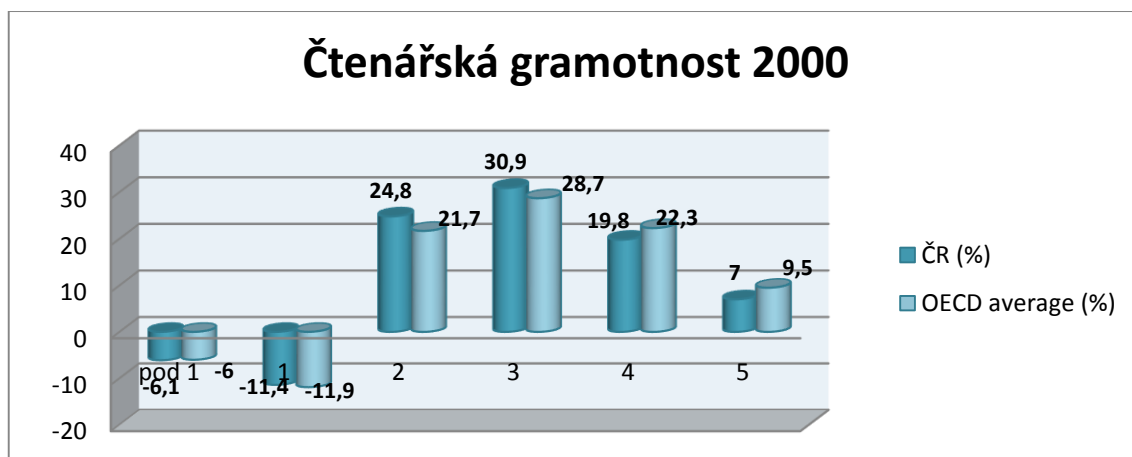


Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 194 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1b nedosáhlo 0,6 % českých studentů a 1,3 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 6 dosáhlo 0,8 % českých studentů, stupně 5 a výše dosáhlo 6,1 % (0,8 + 5,3) studentů, stupně 4 a výše 25,5 % (6,1 + 19,4) studentů, stupně 3 a výše 56,8 % (25,5 + 31,3) studentů, stupně 2 a výše 83,2 % (56,8 + 26,4) studentů, stupně 1a a výše 95,9 % (83,2 + 12,7) studentů, stupně 1b a výše potom 99,4 % (95,9 + 3,5) studentů.

Zaměříme-li se na průměr žáků zemí OECD, stupně 6 bylo schopno dosáhnout 1,1 % studentů, stupně 5 a výše 8,4 % studentů, stupně 4 a výše 29,4 % studentů, stupně 3 a výše 58,5 % studentů, stupně 2 a výše 82 % studentů, stupně 1a a výše 94,3% studentů a stupně 1b a výše 98,7 %. Bodové srovnání čtenářské gramotnosti 2012 jednotlivých států s průměrem zemí OECD naleznete v Příloze 17.

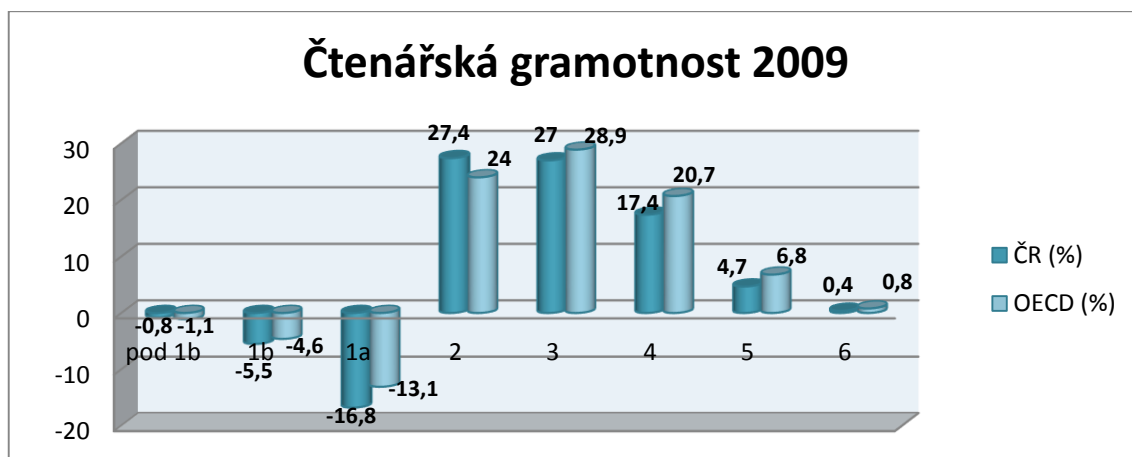
Graf 13: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2000



Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *Knowledge and Skills for Life: First Results from the OECD Programme for International Student Assessment* [online]. Paris: OECD Publishing, 2001, s. 246 [cit. 2014-04-17]. ISBN 92-64-19671-4.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1 nedosáhlo 6,1 % českých studentů a 6 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 5 dosáhlo 7 % českých studentů, stupně 4 a výše dosáhlo 26,8 % (7 + 19,8) studentů, stupně 3 a výše 57,7 % (26,8 + 30,9) studentů, stupně 2 a výše 82,5 % (57,7 + 24,8) studentů, stupně 1 a výše 93,9 % (82,5 + 11,4) studentů. Zaměříme-li se na průměr žáků zemí OECD, stupně 5 bylo schopno dosáhnout 9,5 % studentů, stupně 4 a výše 31,8 % studentů, stupně 3 a výše 60,5 % studentů, stupně 2 a výše 82,8 % studentů, stupně 1 a výše 94,1 % studentů. Bodové srovnání výsledků čtenářské gramotnosti v roce 2012 a 2000 naleznete v Příloze 18.

Graf 14: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2009

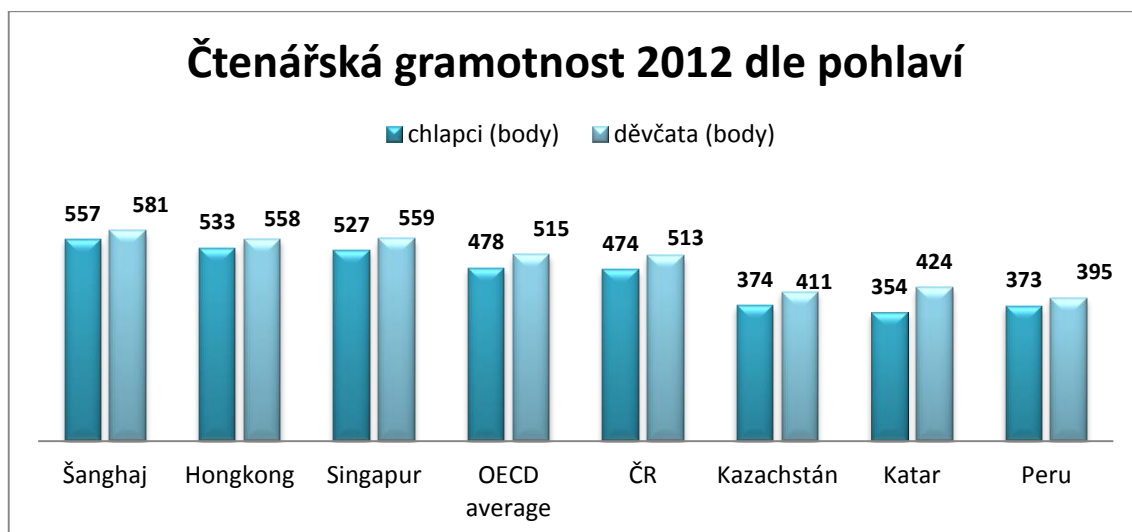


Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science* [online]. Paris: OECD Publishing, 2010, s. 194 [cit. 2014-04-17]. ISBN 978-92-64-09145-0.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1b nedosáhlo 0,8 % českých studentů a 1,1 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 6 dosáhlo 0,4 % českých studentů, stupně 5 a výše dosáhlo 5,1 % (0,4 + 4,7) studentů, stupně 4 a výše 22,5 % (5,1 + 17,4) studentů, stupně 3 a výše 49,5 % (22,5 + 27) studentů, stupně 2 a výše 76,9 % (49,5 + 27,4) studentů, stupně 1a a výše 93,7 % (76,9 + 16,8) studentů, stupně 1b a výše potom 99,2 % (93,7 + 5,5) studentů. Zaměříme-li se na průměr žáků zemí OECD, stupně 6 bylo schopno dosáhnout 0,8 % studentů, stupně 5 a výše 7,6 % studentů, stupně 4 a výše 28,3 % studentů, stupně 3 a výše 57,2 % studentů, stupně 2 a výše 81,2 % studentů, stupně 1a a výše 94,3% studentů a stupně 1b a výše 98,9 %.

Porovnáme-li rok 2012 s rokem 2009, kdy se používaly stejné druhy stupňů, zjistíme, že v roce 2012 nedosáhlo základní úrovně čtenářské gramotnosti 16,8 % českých dětí, zatímco v roce 2009 to bylo 23,1 %. V roce 2012 dosáhlo nejvyššího stupně 0,8 % českých dětí, zatímco v roce 2009 to bylo pouze 0,4 %. Rovněž na stupni 5 a na stupni 4 si české děti vedly lépe v roce 2012. Z toho vyplývá, že děti v České republice se ve čtenářské gramotnosti zlepšují.

Graf 15: Porovnání čtenářské gramotnosti dle pohlaví studentů ČR s těmi nejlepšími a nejhoršími výsledky dle počtu získaných bodů podle PISA 2012

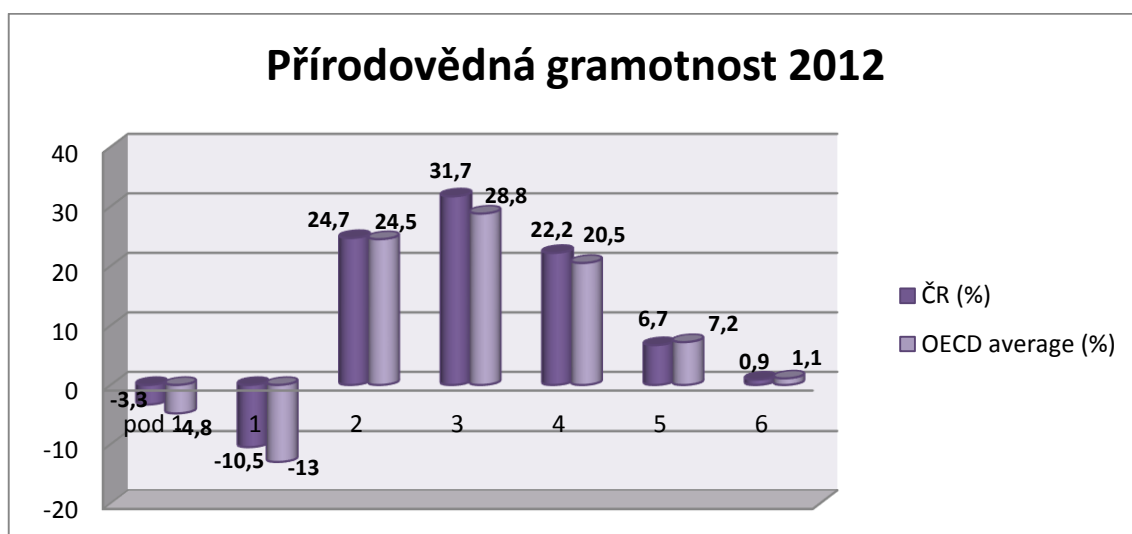


Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 200 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Jak můžeme vidět ve výše uvedeném grafu, který také uvádí bodové ohodnocení těch nejlepších a nejhorších států, co se týče výsledků čtenářské gramotnosti, byla na tom Česká republika dle počtu získaných bodů hůře než průměr zemí OECD. Z grafu lze zjistit, že si v čtenářské gramotnosti vedou lépe děvčata, a to jak v České republice, tak v průměru zemí OECD celkově, ale také i v těch státech, které si vedly nejlépe.

#### 4.2.3 Výsledky přírodovědné gramotnosti

Graf 16: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012

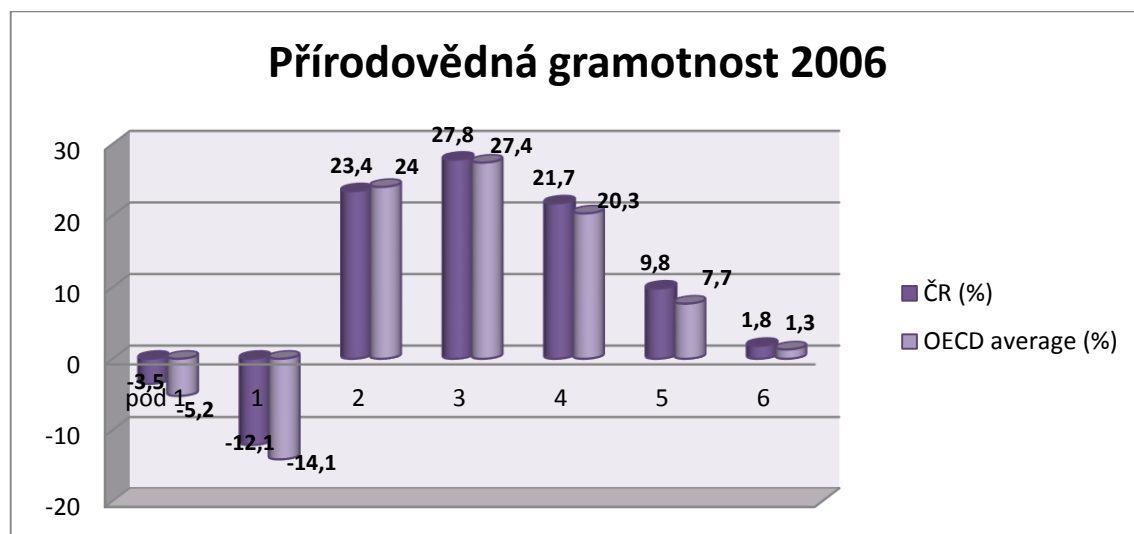




Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 232 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935629>

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 1 nedosáhlo 3,3 % českých studentů a 4,8 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 6 dosáhlo 0,9 % českých studentů, stupně 5 a výše dosáhlo 7,6 % (0,9 + 6,7) studentů, stupně 4 a výše 29,9 % (7,6 + 22,2) studentů, stupně 3 a výše 61,6 % (29,9 + 31,7) studentů, stupně 2 a výše 86,3 % (61,6 + 24,7) studentů, stupně 1 a výše potom 96,8 % (86,3 + 10,5) studentů. Zaměříme-li se na průměr žáků zemí OECD, stupně 6 bylo schopno dosáhnout 1,1 % studentů, stupně 5 a výše 8,3 % studentů, stupně 4 a výše 28,8 % studentů, stupně 3 a výše 57,6 % studentů, stupně 2 a výše 82,1 % studentů a stupně 1 a výše 95,1 % studentů. Výsledky přírodovědné gramotnosti 2012 podle počtu bodů naleznete v Příloze 19.

Graf 17: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2006



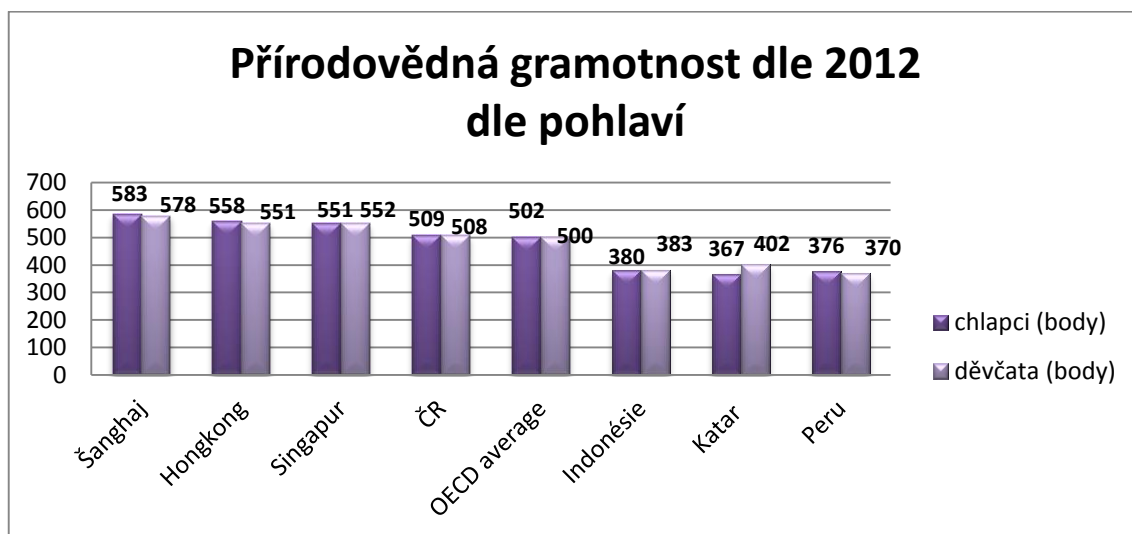
Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *PISA 2006: Volume 2: Data/ Données* [online]. Paris: OECD Publishing, 2007, s. 24 [cit. 2014-04-19]. ISBN 978-92-64-04014-4.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že v roce 2006 stupně 1 nedosáhlo 3,5 % českých studentů a 5,2 % studentů z průměru zemí OECD. Zaměříme-li se na studenty České republiky, stupně 6 dosáhlo 1,8 % českých studentů, stupně 5 a výše dosáhlo 11,6 % (1,8 + 9,8) studentů, stupně 4 a výše 33,3 % (11,6 + 21,7) studentů, stupně 3 a výše 61,1 % (33,3 + 27,8) studentů, stupně 2 a výše 84,5 % (61,1 + 23,4) studentů, stupně 1 a výše potom 96,6 % (84,5 + 12,1) studentů. Zaměříme-li se na průměr žáků

zemí OECD, stupně 6 bylo schopno dosáhnout 1,3 % studentů, stupně 5 a výše 9 % studentů, stupně 4 a výše 29,3 % studentů, stupně 3 a výše 56,7 % studentů, stupně 2 a výše 80,7% studentů a stupně 1 a výše 94,8 % studentů.

Porovnáme-li rok 2012 a 2006 zjistíme, že co se týče nejvyššího stupně, byla na tom Česká republika lépe v roce 2006 a to o 0,9 %. Rovněž na stupni 5, na stupni 4 a na stupni 3 na tom byli čeští studenti lépe než studenti celkového průměru zemí OECD. Základní úrovně přírodovědné gramotnosti, tedy stupně 2, nedosáhlo v roce 2006 15,6 % českých studentů, ale v roce 2012 se situace zlepšila, neboť této úrovně nedosáhlo 13,8 %, což je změna o 1,8 %. Co se týče průměru zemí OECD, v roce 2006 si žáci na stupni 6, stupni 5, stupni 4 i na stupni 3 vedli hůře než české děti. Základní úrovně přírodovědné gramotnosti nedosáhlo v roce 2006 19,3 % žáků, zatímco v roce 2012 to bylo 17,8 % žáků. Z těchto dat vyplývá, že se přírodovědná gramotnost základní úrovně zlepšuje také celkově u průměru žáků zemí OECD. Bodové srovnání v letech 2012 a 2006 nabízí Příloha 20.

Graf 18: Přírodovědná gramotnost dle 2012 dle pohlaví



Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 240 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935629>

Jak můžeme vidět ve výše uvedeném grafu, který také uvádí bodové ohodnocení těch nejlepších a nejhorších států, co se týče výsledků přírodovědné gramotnosti, byla na tom Česká republika dle počtu získaných bodů lépe než průměr zemí OECD. Z grafu lze zjistit, že si v čtenářské gramotnosti vedou o něco málo lépe chlapci, a to jak

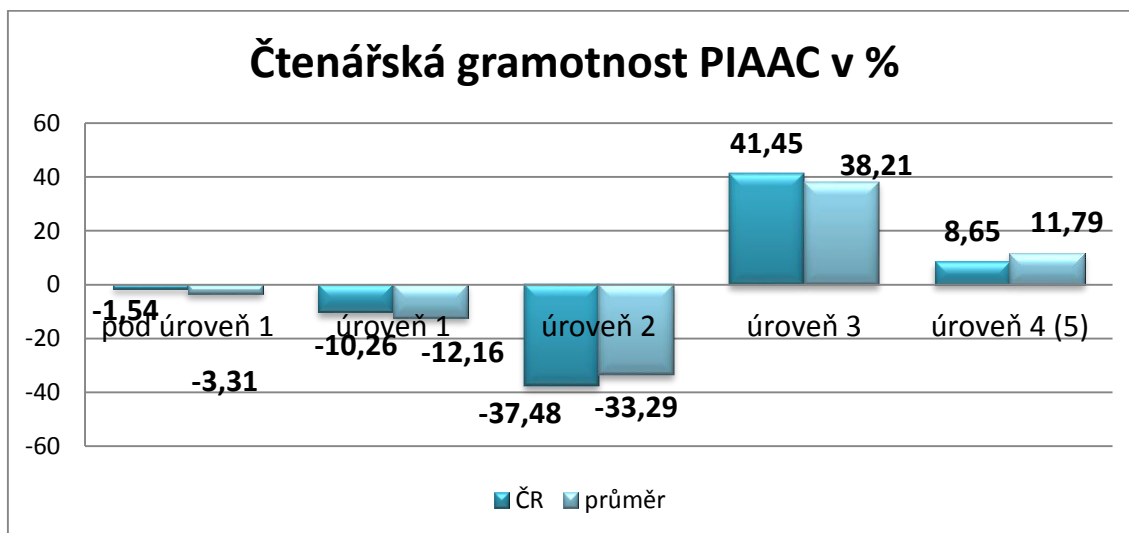
v České republice, tak v průměru zemí OECD celkově, ale také i v těch státech, které si vedly nejlépe.

### 4.3 Výsledky PIAAC průzkumu

V následujících podkapitolách budou porovnávány nejnovější výsledky čtenářské, matematické a počítačové gramotnosti dospělých v České republice s ostatními zeměmi, které se průzkumu PIAAC dobrovolně zúčastnily. Tyto výsledky nemohou být porovnávány se staršími daty, neboť průzkum PIAAC byl prováděn poprvé a to v roce 2013. Jedná se tedy o ty nejaktuálnější informace a data.

#### 4.3.1 Výsledky čtenářské gramotnosti

Graf 19: Čtenářská gramotnost PIAAC dle stupňů obtížnosti



Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 61 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932900365>.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že 8,65 % dospělých v České republice je schopno dosáhnout úrovně 4 a výše, zatímco průměr všech zúčastněných zemí je 11,79 %. Úrovně alespoň 3 a výše je schopna dosáhnout přesně polovina (38,21 + 11,79) průměru všech zúčastněných zemí, zatímco v České republice je to 50,1 % (41,45 + 8,65). Úrovně alespoň 2 a výše je schopno dosáhnout 83,29 % (50 + 33,29) průměru všech zúčastněných zemí, zatímco v České republice je to 87,58 % (50,1 + 37,48). Jak si můžeme všimnout, tak je stupni 2 a dalším nižším stupňům přidělena záporná hodnota. Je to z toho důvodu, protože se předpokládá, že dospělí na této úrovni už nejsou schopni řešit úkoly na vyšších stupních, které obsahují náročnější úkoly. Úrovně

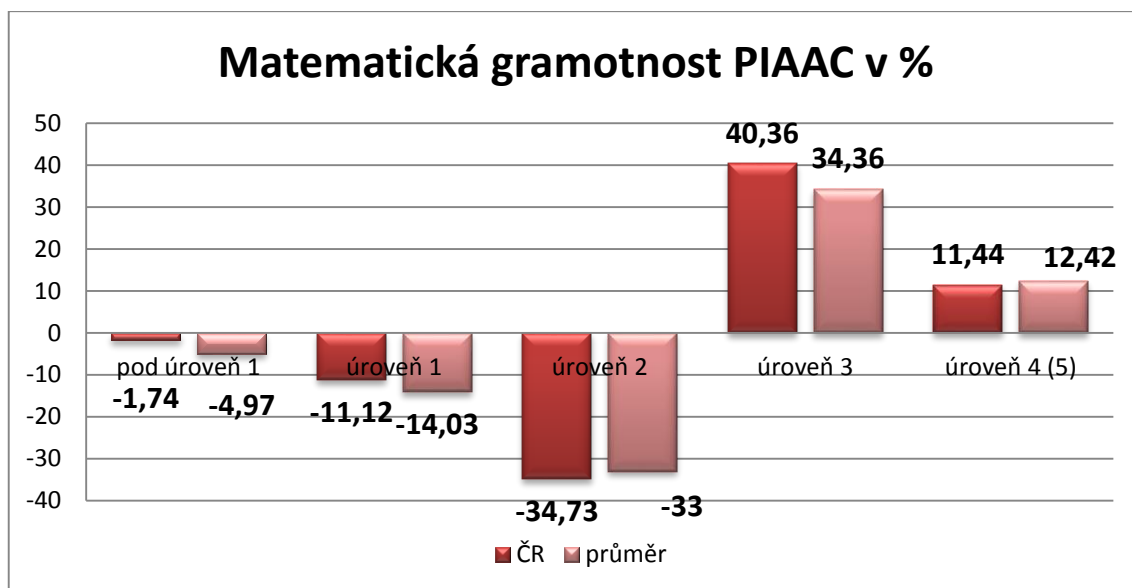
1 a výše je schopno dosáhnout 95,45 % (83,29 +12,16) průměru zúčastněných zemí, zatímco v České republice je to 97,84 % (87,58 + 10,26). Dále platí, že úrovně 1 nedosáhne ani 3,31 % průměru zúčastněných zemí, zatímco v České republice je to o poznání méně, a to pouze 1,54 %. Důležité je také poznamenat, že 0,6 % dospělých v ČR a 1,2% dospělé populace v průměru nebylo vůbec schopno vyplnit dotazník, protože měli problém se čtením nebo psaním.

Fakt, že si vede průměr zúčastněných zemí na těchto stupních lépe, než Česká republika je dán pravděpodobně tím, že se do průměru počítají s vysoce vyspělými ekonomikami jako je například Japonsko, Korea atd., které tento průměr významným způsobem zvyšují. Podíváme-li se však porovnání čtenářské gramotnosti PIAAC podle počtu bodů v populaci 16 - 65 let, které je uvedené v Příloze 21, zjistíme, že si Česká republika vedla lépe než například Kanada nebo Korea, což je velký úspěch. Lépe než Česká republika (273 bodů) si však vedly tyto země: Japonsko (294 bodů), Finsko (288 bodů), Nizozemsko (280 bodů), Švédsko (279 bodů), Austrálie (277 bodů), Estonsko (275 bodů) a Norsko (274 bodů). Slovensko na tom bylo bodově stejně jako Česká republika. Toto bodové srovnání platí pro populaci 16-65 let.

V Příloze 22 nalezneme bodové srovnání pro populaci mladší, a to 16-24 let, kde si Česká republika (281 bodů) rovněž vedla lépe než celkový průměr zúčastněných zemí (280 bodů). Lépe než Česká republika si vedly tyto země: Japonsko (299 bodů), Finsko (297 bodů), Nizozemsko (295 bodů), Korea (293 bodů), Estonsko (287 bodů), Belgie (285 bodů), Austrálie (284 bodů), Švédsko (283 bodů) a Polsko (281 bodů). Česká republika si tedy v tomto bodovém srovnání, kterého se zúčastnila mladší populace, přilepšila o 8 bodů.

### 4.3.2 Výsledky matematické gramotnosti

Graf 20: Matematická gramotnost PIAAC dle stupňů obtížnosti



Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 75 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932900365>.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že úrovně 4 a výše je v České republice schopno dosáhnout 11,44 % dospělé populace, zatímco průměr zúčastněných zemí je 12,42 %. Úrovně 3 a výše je schopno dosáhnout 51,8 % (11,44 + 40,36) dospělé populace v České republice, zatímco u průměru zúčastněných zemí je to 46,78 % (12,42 + 34,36). Úrovně 2 a výše je schopno dosáhnout 86,53 % (51,8 + 34,73) dospělé populace v České republice, zatímco u průměru zúčastněných zemí je to 79,78 % (46,78 + 33). Stejně jako tomu je u čtenářské gramotnosti, tak je stupni 2 a dalším nižším stupňům přidělena záporná hodnota. Je to z toho důvodu, protože se předpokládá, že dospělí na této úrovni už nejsou schopni řešit úkoly na vyšších stupních, které obsahují náročnější úkoly. Úrovně 1 a výše je schopno dosáhnout 97,65 % (86,53 + 11,12) dospělé populace v České republice, zatímco u průměru zúčastněných zemí je to 93,81 % (79,78 + 14,03). Dále platí, že úrovně 1 není schopno dosáhnout 1,74 % populace v České republice, zatímco u průměru zúčastněných zemí je to 4,97 %. Důležité je také poznamenat, že 0,6 % a 1,2% dospělé populace nebylo vůbec schopno vyplnit dotazník, protože měli problém se čtením nebo psaním.

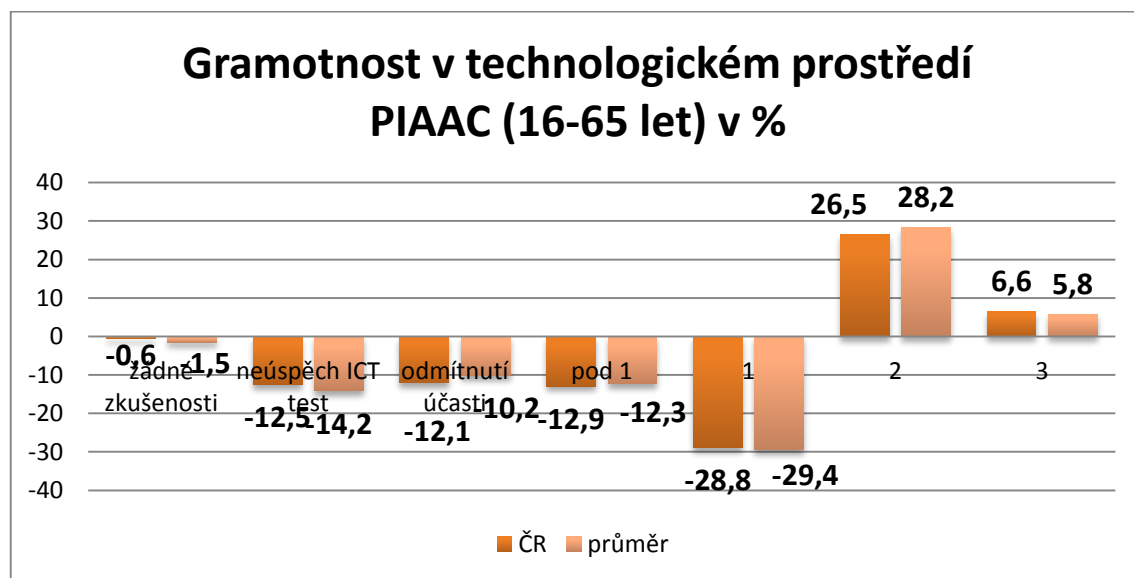
Podíváme-li se však porovnání matematické gramotnosti PIAAC podle počtu bodů v populaci 16 - 65 let, které je uvedené v Příloze 23, zjistíme, že si Česká

republika vedla lépe než například Kanada nebo Korea, což je opět velký úspěch. Lépe než Česká republika (276 bodů) si však vedly tyto země: Japonsko (288 bodů), Finsko (282 bodů), Belgie (280 bodů), Nizozemsko (280 bodů), Švédsko (279 bodů), Dánsko (278 bodů), Norsko (278 bodů) a Slovensko (276 bodů), které je na tom bodově stejně jako Česká republika. Toto bodové srovnání platí pro populaci 16-65 let.

V Příloze 24 nalezneme bodové srovnání pro populaci mladší, a to 16-24 let, kde si Česká republika (278 bodů) rovněž vedla lépe než celkový průměr zúčastněných zemí (271 bodů). Lépe než Česká republika si vedly tyto země: Nizozemsko (285 bodů), Finsko (285 bodů), Japonsko (283 bodů), Belgie (283 bodů), Korea (281 bodů), Rakousko (279 bodů), Estonsko (279 bodů) a Švédsko (278 bodů), které je na tom stejně jako Česká republika. Česká republika si tedy v tomto bodovém srovnání, kterého se zúčastnila mladší populace, přilepšila o 2 bodů.

#### 4.3.3 Výsledky schopnosti řešit problémy v technologicky bohatém prostředí

Graf 21: Matematická gramotnost PIAAC (16-65 let) dle stupňů obtížnosti



Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 87 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že stupně 3 je schopno dosáhnout 5,8 % průměru zúčastněných zemí, zatímco v České republice je to 6,6 %. Česká republika je na tom, tedy co se týče nejvyššího stupně, lépe než je průměr zúčastněných zemí. Stupně 2 dosáhne v průměru 28,2 % zúčastněných zemí, z toho vyplývá, že stupně 2 a výše je schopno dosáhnout 34 % (5,8 + 28,2) celkového průměru zúčastněných zemí. V České republice dosáhne stupně 2 26,5 % dospělých, z toho vyplývá, že stupně 2 a

výše je schopno dosáhnout 33,1 % (6,6 + 26,5). Stejně jako tomu je u předchozích gramotností, tak je stupni 2 a dalším nižším stupňům přidělena záporná hodnota. Je to z toho důvodu, protože se předpokládá, že dospělí na této úrovni už nejsou schopni řešit úkoly na vyšších stupních, které obsahují náročnější úkoly. Stupně 1 dosáhne v průměru 29,4 % zúčastněných zemí, z toho vyplývá, že stupně 1 a výše je schopno dosáhnout 63,4 % (34 + 29,4) celkového průměru zúčastněných zemí. V České republice dosáhne stupně 1 28,8 % dospělých, z toho vyplývá, že stupně 1 a výše je schopno dosáhnout 61,9 % (33,1 + 28,8). Stupně 1 pak nedosáhne 12,3 % dospělých z celkového průměru zúčastněných zemí a 12,9 % dospělých z České republiky. Z toho vyplývá, že je na tom Česká republika, co se týče těch nejzákladnějších počítačových znalostí, nepatrně hůře než je celkový průměr všech zúčastněných zemí průzkumu PIAAC.

Mluvíme-li o počítačové gramotnosti, je nutno nezanedbat další důležitá fakta. 10,2 % dospělých z průměru zúčastněných zemí se odmítlo měření této gramotnosti zúčastnit, přičemž v České republice to bylo 12,1 %. 14,2 % dospělých z průměru zúčastněných zemí neuspělo při testu informačních a komunikačních technologií (ICT test), jehož splnění bylo podmínkou k dalšímu měření počítačové gramotnosti, zatímco v České republice tento test nesplnilo 12,5 % dospělých. A poslední důležitou informaci, kterou považuji za důležitou zmínit, je fakt, že 1,5 % dospělých z průměru zúčastněných zemí potvrdilo, že nemají s počítačem žádné předchozí zkušenosti. V České republice to bylo 0,6 %.

Obecně platí, že nízká úroveň čtenářské a matematické dovednosti má také přímý vliv na gramotnost počítačovou, neboť si tito lidé neumí poradit s instrukcemi, jak ovládat základní počítačové prostředky a aplikace. Platí také, že ve většině zemí je na tom mladší generace lépe, a to u všech typů gramotnosti. Je to z toho důvodu, že mladší generace využívá všechny tyto prostředky mnohem častěji než generace starší.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 98 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

## Závěr

Teoretická část nás seznámila s lidským kapitálem a jeho teoretickým pojetí dle T. W. Schultze a G. S. Beckera, kteří se jako první v historii začali lidským kapitálem intenzivně zabývat. Jejich koncepce lidského kapitálu jsem se snažila využít při výběru ekonomických a výkonových indikátorů týkajících se vzdělávání. Zatímco se W. T. Schultz soustředil na kvantitativní stránku lidského kapitálu, jako jsou například investice do vzdělávání, G. S. Becker kladl důraz na kvalitativní stránku lidského kapitálu a za nejdůležitější formy investic do lidského kapitálu považoval vzdělání a výcvik. Rovněž tvrdil, že lidé do sebe cíleně investují pouze s vidinou vyššího důchodu, protože očekávají, že se jim tato investice vrátí v podobě vyšších budoucích výdělků. Za výnosy lidského kapitálu považoval mzdy, které jsem v této diplomové práci využila při porovnání platů učitelů. Co se týče koncepce lidského kapitálu dle T. W. Schultze, použila jsem výkonový indikátor míry graduace na terciární úrovni, která není zaměřena na kvalitu vzdělávacího systému v ČR či jedinců osobně, ale spíše kvantitativně, neboť dle míry graduace lze posoudit a rozhodnout, kolik má stát do jednotlivé sféry vzdělávání investovat.

Vzdělávání rozhodně není jednotným pojmem, který by šel snadno definovat, ba naopak, na kvalitu vzdělávání působí řada faktorů, a to jak z ekonomické, tak z neekonomické sféry, které je třeba identifikovat a neustále se jimi zabývat. Vzdělávání nabývá v současné době čím dál větší důležitosti, neboť se v rámci globalizačních trendů vzdělávání stává celospolečenským procesem. Je už však na každé zemi, aby si vybuodovala stabilní vzdělávací systém, který by měl pozitivní vliv na kvalitu jedinců a následně také ekonomický růst země. Pro porovnání výsledků ve vzdělávání nám slouží ekonomické a výkonové indikátory vzdělávání, které jsou poskytovány mnoha mezinárodními organizacemi. Troufám si však tvrdit, že nejpropracovanější systém těchto indikátorů má Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), která se tématem vzdělávání velmi intenzivně zabývá ve své příručce Education at a Glance, kterou jsem v této práci využívala nejvíce. Data jsou neustále aktualizována, neboť tato příručka vychází každým rokem. Díky tomu se tedy můžeme spolehnout na ty nejaktuálnější data a údaje.



Praktická část této práce je už zaměřena na konkrétní výsledky jednotlivých indikátorů a také na výsledky průzkumu PISA a PIAAC. Z těchto výsledků, kterými se podrobně zabývá čtvrtá kapitola, jasně vyplývá, že pokud se na vzdělávacím systému v českém školství něco nezmění, budou naše výsledky čím dál horší a horší. Nenalezeli se řešení, bude se zhoršovat kvalita vyučovacího procesu, tím pádem i kvalita dovedností a vědomostí žáků, což v samotném závěru rozhodně nepřispěje ani ekonomice v České republice celkově. Čeští učitelé totiž nemohou být vůbec při nastávajících platových podmínkách motivováni kvalitně učit a taky se nadále sebevzdělávat. Z výsledků ve čtvrté kapitole sice můžeme zaznamenat patrný nárůst platů od roků 2000 do roku 2011, a to jak na primární, sekundární i vyšší sekundární úrovni, tento výsledek však považuji za zkreslený, neboť porovnáme-li plat českého učitele s průměrem zemí OECD, výsledek tohoto srovnání je alarmující. Plat českého učitele je totiž téměř o polovinu menší než plat učitele průměru zemí OECD. Hůře než Česká republika si snad už vede jen Polsko, Maďarsko a Slovensko. Rovněž také plat učitele se nemusí zdát na první pohled tak špatný, bereme-li v potaz průměrné platové podmínky v České republice. Uvědomíme-li si však, že do tohoto průměru jsou počítáni nekvalifikovaní a méně vzdělaní pracovníci, platové podmínky českých učitelů už tak optimistické rozhodně nejsou.

Obávám se, že všechna tato fakta činí učitelskou profesi velmi neatraktivní, zejména u nastupujících mladých učitelů, kteří se snaží najít při své dosažené úrovni vysokoškolského vzdělání lépe placené zaměstnání. Finanční krize z roku 2008, díky které narostl státní dluh, měla za následek to, že se snížily výdaje na mzdy ve veřejném sektoru. Tento stav trvá bohužel i nadále a platí, že české školství není dostatečně financováno. Bude-li tento stav trvat i nadále, sníží se kvalita vzdělávacího systému v ČR ještě více a tento fakt zase bude mít vliv na míru zaměstnanosti. Výsledky, které tato diplomová práce nabízí, totiž jasně prokázaly, že čím vyšší dosaženou úroveň vzdělání člověk má, tím menší problém má sehnat práci.

Výsledky průzkumu patnáctiletých žáků PISA také nejsou nikterak optimistické. Česká republika se rapidně zhoršila v matematické gramotnosti, neboť v roce 2003 nedosáhlo základní úrovně matematické gramotnosti (stupně 2) 16,6 % patnáctiletých žáků, zatímco v roce 2012 to bylo 21 %, což je velký skok. Co se týče genderových rozdílů, v roce 2012 si v matematické gramotnosti vedli lépe chlapci. U čtenářské

gramotnosti nedosáhlo základní úrovně v roce 2012 16,8 % českých žáků, v roce 2009 to bylo 23 % a v roce 2000 17,5 %. Česká republika se tedy ve čtenářské gramotnosti zlepšila a obecně platí, že si lépe vedla děvčata. I u přírodovědné gramotnosti můžeme vidět mírné zlepšení, neboť v roce 2012 nedosáhlo základní úrovně v 15,6 % českých studentů a v roce 2006 to bylo 15,6 %. Obecně platí, že si v roce 2012 vedli lépe chlapci.

Výsledky průzkumu PIAAC, který měří gramotnost dospělých, přinesly takové závěry, že si na nejvyšších stupních (stupně 5 a 4) vedl lépe průměr zemí OECD, a to jak v matematické, tak ve čtenářské gramotnosti. Obecně také platí, že vzorek mladší populace (16-24 let) na tom byl lépe ve všech typech gramotností než vzorek celkový (16-65 let).

## Summary

The theoretical part of this Diploma thesis acquainted us with human capital and its theoretical conception by T. W. Schultz and G. S. Becker, who first started to be interested in human capital theory. In the selection of economic and performance indicators related to education I tried to use their concept of human capital. While W. T. Schultz focused on the quantitative aspects of human capital, such as investment in education, G. S. Becker focused on the qualitative aspects of human capital and he considered most important forms of investment in human capital through education and training.

In the context of globalization trends, education becomes a society-wide process and it is up to each country to have established stable educational system that would have a positive impact on the quality of individuals and, consequently, economic growth in the country. Many economic and performance indicators for education serve us to compare the education in each country. They are provided by many international organizations and I think that the best system of these indicators is provided by the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD),

The practical part of this work is focused on the specific results of individual indicators and the the Czech Republic does not something change, educational results will get worse and worse results of PISA and PIAAC Survey. It is clear from these results that if the education system in. If one compares the Czech teacher salary to the average of OECD countries, the result of this comparison is alarming. Czech teacher salary is nearly half less than the OECD average. I am afraid that all these facts make the teaching profession very unattractive, especially for emerging young teachers who are trying to find better paid jobs.

The Czech Republic has rapidly deteriorated in mathematical literacy, because in 2003, 16.6% of pupils reached a basic level of numeracy (stage 2), while in 2012, it was 21 %. Regarding gender differences, boys performed better in mathematical literacy in 2012. In 2012, 16.8% of Czech students did not achieve basic reading literacy level, while in 2009, it was 23% and in 2000, it was 17.5%. Regarding gender differences, girls performed better in reading literacy in 2012. Results from PIAAC Survey, which

measures adult literacy, have brought such conclusions, that adults from OECD average performed better at the highest levels (grades 4 and 5) than adults from the Czech Republic.

## Zdroje

BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Third edition. Chicago and London: University Chicago Press, 1993, ISBN 0-226-04120-4.

ČECHOVÁ, Zuzana. *Investments to human capital and their efficiency measurements*. Praha: Oeconomica, 2008, 20 s. ISBN 978-80-245-1492-5.

HOLMAN, Robert a kol. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2005, 540 s. ISBN 80-7179-380-9.

KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: Úvod do ekonomie chování*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum, 2003, 254 s. ISBN 80-246-044-3.

KOHOUT, Karel. *Základy obecné pedagogiky*. Praha: Vysoká škola J. Á. Komenského, 2002, 145 s. ISBN 80-7048-043-2.

MAZOUCH, Petr a Jakub FISHER. *Lidský kapitál: Měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011, 116 s. ISBN 978-80-7400-380-6.

MUNICH, Daniel, ONDKO Petr a Jan STRAKA (2012): Být či nebýt učitelem: platy českých učitelů pohledem českých nákladů ušlých příležitostí a širší souvislosti, Studie IDEA 5/2012, Praha.

PRESSMAN, Steven. *Fifty Major Economists*. London: Routledge, 1999, 207 s. ISBN 0-415-13481-1

SCHULTZ, Theodore W. *Investing in People: The Economics of Population Quality*. Los Angeles: University California Press, 1981, ISBN 0-520-04787-7.

VODÁK, Josef a Alžběta KUCHARČÍKOVÁ. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011, 237 s. ISBN 978-80-247-3651-8.

ŽIŽKOVÁ, Jana, Taťána JELÍNKOVÁ a Jiří VOLF. *Ekonomika nevýrobní sféry - sociálně ekonomické aspekty vzdělávání a školství*. 1. vydání. Praha: VŠE, 1989, 127 s. ISBN 80-03-00028-9.

Internetové zdroje:

DAE-BONG, Kwon. Human Capital and Its Measurement. In: OECD World Forum [online]. Korea, 2009, 27-30. 10. 2009 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/site/progresskorea/44109779.pdf>

EDERER, Peer. Innovation at Work: The European Human Capital Index [online]. Brussels: The Lisbon Council, 2006, [cit. 2014-04-03]. ISBN 2031-0943. Dostupné z: <https://www.google.cz/#q=EDERER%2C+Peer.+Innovation+at+Work%3A+The+European+Human+Capital+Index+>

Education at a Glance 2013: OECD Indicators [online]. Paris: OECD Publishing, 2013 [cit. 2014-04-14]. ISBN 978-92-64-20105-7. Dostupné z: <http://www.oecd.org/edu/eag2013%20%28eng%29--FINAL%20%20June%202013.pdf>

Education Today 2013: OECD Perspective [online]. Paris: OECD Publishing, 2012 [cit. 2014-04-11]. ISBN 978-92-64-18681-9. Dostupné z: <http://www.schoolleadership.eu/el/portal/resource/education-today-2013-oecd-perspective-2012>

Human Capital Investment: An International Comparison [online]. Paris: OECD Publishing, 1998, ISBN 92-64-16067-1. Dostupné z: [http://www.oecd-ilibrary.org/education/human-capital-investment\\_9789264162891-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/human-capital-investment_9789264162891-en)

INNOVATION AND GROWTH. Prof Dr Peer Ederer [online]. 2013 [cit. 2014-04-03]. Dostupné z: <http://www.innovationgrowth.com/peer-ederer/short-profile/>

KADEŘÁBKOVÁ, Božena a Alexandr SOUKUP. Teorie lidského kapitálu, jeho vliv na konkurenceschopnost. In: Agris [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: [http://www.agris.cz/Content/files/main\\_files/59/136966/kaderabkova.pdf](http://www.agris.cz/Content/files/main_files/59/136966/kaderabkova.pdf)

KEELEY, Brian. Human Capital: How what you know shapes your life [online]. Paris: OECD Publishing, 2007 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-02908-7. Dostupné z: <http://www.amazon.de/OECD-Insights-Human-Capital-Knowledge/dp/9264029087>

Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). In: ČSÚ [online]. 2014, 25.1. 2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace\\_vzdelani\\_%28cz\\_isced\\_2011%29/\\$File/cz-isced%202011.pdf](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_vzdelani_%28cz_isced_2011%29/$File/cz-isced%202011.pdf)

Knowledge and Skills for Life: First Results from the OECD Programme for International Student Assessment [online]. Paris: OECD Publishing, 2001 [cit. 2014-04-17]. ISBN 92-64-19671-4. Dostupné z: <http://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33691620.pdf>

Learning for Tommorrow's World: First Results from PISA 2003 [online]. Paris: OECD Publishing, 2004 [cit. 2014-04-17]. ISBN 92-64-00724-5. Dostupné z: <http://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/34002216.pdf>

List of OECD Member countries - Ratification of the Convention on the OECD. OECD [online]. 2014 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/list-oecd-member-countries.htm>

Measuring What People Know: Human Capital Accounting for the Knowledge Economy [online]. Paris: OECD Publishing, 1996 [cit. 2014-04-02]. ISBN 92-64-14778-0. Dostupné z: <http://www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?sf1=identifiers&st1=911996031E1>

Members and partners. OECD [online]. 2014 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

OECD and G20: G20 Members. OECD [online]. 2014 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

OECD Indicators of Educational System. In: OECD [online]. 2012 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/49338320.pdf>

OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills [online]. Paris: OECD, 2013 [cit. 2014-06-10]. ISBN 978-92-64-20425-6. Dostupné z: [http://skills.oecd.org/OECD\\_Skills\\_Outlook\\_2013.pdf](http://skills.oecd.org/OECD_Skills_Outlook_2013.pdf)

PISA: About PISA. OECD [online]. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

PISA FAQ: Background and Basics. OECD [online]. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/pisafaq.htm>

PISA 2006: Volume 2: Data/ Données [online]. Paris: OECD Publishing, 2007 [cit. 2014-04-19]. ISBN 978-92-64-04014-4. Dostupné z: <http://www.nbbmuseum.be/doc/seminar2010/nl/bibliografie/opleiding/data.pdf>

PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science [online]. Paris: OECD Publishing, 2010 [cit. 2014-04-17]. ISBN 978-92-64-09145-0. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/48852548.pdf>

PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics , Reading and Science [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Dostupné z: [http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2012-results-what-students-know-and-can-do-volume-i-revised-edition-february-2014\\_9789264208780-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2012-results-what-students-know-and-can-do-volume-i-revised-edition-february-2014_9789264208780-en)

VESELÝ, Arnošt. Teorie mnohačetných forem kapitálů [online]. Praha: FSV UK, 2006 [cit. 2014-03-24]. ISBN 1801-5999. Dostupné z: <http://publication.fsv.cuni.cz/publication.php?id=2466>



The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital [online]. Paris: OECD Publishing, 2001, s. 17 [cit. 2014-04-02]. ISBN 9264-18589-5. Dostupné z: <http://www.oecd.org/site/worldforum/33703702.pdf>

## Rejstřík

Graf 1: Míra graduace na terciární úrovni typu A .....	53
Graf 2: Míra graduace na terciární úrovni typu B .....	54
Graf 3: Míra zaměstnanosti 25-64 letých v ČR dle dosaženého vzdělání .....	54
Graf 4: Míra zaměstnanosti 25-64 letých v průměru zemí OECD dle dosaženého vzdělání.....	55
Graf 5: Index změn platu učitelů na primárním stupni .....	56
Graf 6: Index změn platu učitelů na sekundárním stupni .....	56
Graf 7: Index změn platu učitelů na vyšším sekundárním stupni.....	57
Graf 8: Platy učitelů po 15 letech praxe na nižším stupni .....	57
Graf 9: Porovnání matematické gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012 .....	59
Graf 10: Porovnání matematické gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2003 .....	59
Graf 11: Porovnání matematické gramotnosti dle pohlaví studentů ČR s těmi nejlepšími a nejhorskými výsledky dle počtu získaných bodů podle PISA 2012.....	60
Graf 12: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012 .....	61
Graf 13: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2000 .....	62
Graf 14: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2009 .....	63
Graf 15: Porovnání čtenářské gramotnosti dle pohlaví studentů ČR s těmi nejlepšími a nejhorskými výsledky dle počtu získaných bodů podle PISA 2012.....	64
Graf 16: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2012 .....	64
Graf 17: Porovnání čtenářské gramotnosti studentů ČR s průměrem zemí OECD na jednotlivých stupních podle PISA 2006 .....	65
Graf 18: Přírodovědná gramotnost dle 2012 dle pohlaví.....	66
Graf 19: Čtenářská gramotnost PIAAC dle stupňů obtížnosti.....	67
Graf 20: Matematická gramotnost PIAAC dle stupňů obtížnosti.....	69
Graf 21: Matematická gramotnost PIAAC (16-65 let) dle stupňů obtížnosti.....	70

## Seznam příloh

Příloha 1: Členské státy OECD

Příloha 2: Partnerské země OECD

Příloha 3: Země G20

Příloha 4: Členové INES

Příloha 5: Mezinárodní klasifikace vzdělávání ISCED 1997 dle Education at a Glance

Příloha 6: Mezinárodní klasifikace vzdělávání ISCED 1997 dle ČSÚ

Příloha 7: Členové průzkumu PISA

Příloha 8: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů matematické gramotnosti průzkumu PISA 2012

Příloha 9: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů čtenářské gramotnosti průzkumu PISA 2012

Příloha 10: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů přírodovědné gramotnosti průzkumu PISA 2012

Příloha 11: Členské státy PIAAC

Příloha 12: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů čtenářské gramotnosti průzkumu PIAAC

Příloha 13: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů matematické gramotnosti průzkumu PIAAC

Příloha 14: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů úrovně řešit problémy v technologickém prostředí průzkumu PIAAC

Příloha 15: Matematická gramotnost 2012 podle počtu bodů

Příloha 16: Matematická gramotnost 2003 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

Příloha 17: Čtenářská gramotnost 2012 podle počtu bodů

Příloha 18: čtenářská gramotnost 2000 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

Příloha 19: Přírodovědná gramotnost 2012 podle počtu bodů

Příloha 20: Přírodovědná gramotnost 2006 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

Příloha 21: Srovnání čtenářské gramotnosti PIAAC (16-65 let) podle počtu bodů

Příloha 22: Srovnání čtenářské gramotnosti PIAAC (16-24 let) podle počtu bodů

Příloha 23: Srovnání matematické gramotnosti PIAAC (16-65let) podle počtu bodů

Příloha 24: Srovnání matematické gramotnosti PIAAC (16-24let) podle počtu bodů

## Přílohy

### Příloha 1: Členské státy OECD

<b>Austrálie</b>	7. června 1971	<b>Japonsko</b>	28. dubna 1964
<b>Rakousko</b>	29. září 1961	<b>Korea</b>	12. prosince 1996
<b>Belgie</b>	13. září 1961	<b>Lucembursko</b>	7. prosince 1961
<b>Kanada</b>	10. dubna 1961	<b>Mexiko</b>	18. května 1994
<b>Chile</b>	7. května 2010	<b>Nizozemí</b>	13. listopadu 1961
<b>Česká republika</b>	21. prosince 1995	<b>Nový Zéland</b>	29. května 1973
<b>Dánsko</b>	30. května 1961	<b>Norsko</b>	4. července 1961
<b>Estonsko</b>	9. prosince 2010	<b>Polsko</b>	22. listopadu 1996
<b>Finsko</b>	28. ledna 1969	<b>Portugalsko</b>	4. srpna 1961
<b>Francie</b>	7. srpna 1961	<b>Slovensko</b>	14. prosince 2000
<b>Německo</b>	27. září 1961	<b>Slovinsko</b>	21. července 2010
<b>Řecko</b>	17. září 1961	<b>Španělsko</b>	3. srpna 1961
<b>Maďarsko</b>	7. května 1996	<b>Švédsko</b>	28. září 1961
<b>Island</b>	5. června 1961	<b>Švýcarsko</b>	28. září 1961
<b>Irsko</b>	17. srpna 1961	<b>Turecko</b>	2. srpna 1961
<b>Izrael</b>	7. září 2010	<b>Velká Británie</b>	2. května 1961
<b>Itálie</b>	29. března 1962	<b>USA</b>	12. dubna 1961

Zdroj: Vlastní zpracování dat z OECD. Více na: List of OECD Member countries - Ratification of the Convention on the OECD. OECD [online]. 2014 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/list-oecd-member-countries.htm>

### Příloha 2: Partnerské země OECD

<b>Brazílie</b>	<b>Indonésie</b>
<b>Čína</b>	<b>Rusko</b>
<b>Indie</b>	<b>Jižní Afrika</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dat z OECD. Více na: Members and partners. OECD [online]. 2014 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

### Příloha 3: Země G20

<b>Argentina</b>	<b>Čína</b>	<b>Indie</b>	<b>Korea</b>	<b>Jižní Afrika</b>
<b>Austrálie</b>	<b>Francie</b>	<b>Indonésie</b>	<b>Mexiko</b>	<b>Turecko</b>
<b>Brazílie</b>	<b>Evropská unie</b>	<b>Itálie</b>	<b>Rusko</b>	<b>Spojené království</b>
<b>Kanada</b>	<b>Německo</b>	<b>Japonsko</b>	<b>Saudská Arábie</b>	<b>USA</b>

Zdroj: Vlastní zpracování dat z OECD. Více na: OECD and G20: G20 Members. *OECD* [online]. 2014 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

Příloha 4: Členové INES

Austrálie	Finsko	Japonsko	Rusko
Rakousko	Francie	Korea	Slovensko
Belgie	Německo	Lucembursko	Slovinsko
Brazílie	Řecko	Mexiko	Španělsko
Kanada	Maďarsko	Nizozemí	Švédsko
Chile	Island	Nový Zéland	Švýcarsko
ČR	Irsko	Norsko	Turecko
Dánsko	Izrael	Polsko	Spojené království
Estonsko	Itálie	Portugalsko	USA

Příloha 5: Mezinárodní klasifikace vzdělávání ISCED 1997 dle Education at a Glance

<i>Termín užitý v Education at a Glance</i>	<i>Mezinárodní klasifikace ISCED 1997</i>
<b>PREPRIMÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b> <i>První fáze organizované výuky, které slouží k tomu, aby se malým dětem od tří let představilo školní prostředí.</i>	<b>ISCED 0</b>
<b>PRIMÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b> <i>Navrženo tak, aby poskytlo základní znalosti čtení, psaní a matematiky, a dále základní znalosti v dalších předmětech. Vstupní věk: 5 až 7 let. Doba trvání: 6 let.</i>	<b>ISCED 1</b>
<b>NIŽŠÍ SEKUNDÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b> <i>Cílem je dokončit poskytované základní vzdělání, obvykle se vyučuje více předmětů se specializovanými učiteli. V některých zemích tato úroveň značí konec povinné školní docházky. Doba trvání je 3 roky.</i>	<b>ISCED 2 (2A - stupeň, ze kterého je možné přejít na vyšší vzdělávání vedoucí k 3A, 2B – přípravný stupeň, který má silné odborné zaměření vedoucí k 3B, 2C – stupeň směřující na pracovní trh)</b>
<b>VYŠŠÍ SEKUNDÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b> <i>Má silnější specializaci na předměty než na nižší sekundární úrovni s více kvalifikovaných učitelů. Od studentů se očekává, že mají dokončenou devítiletou povinnou školní docházku. Vstupní věk: 15 nebo 16 let.</i>	<b>ISCED 3 (3A – stupeň, který studenty připraví na vysokoškolské vzdělávání stupně 5A, 3B – připraví žáky na terciární stupeň 5B, který je odborně zaměřen, 3C – stupeň směřující na pracovní trh nebo na postsekundární vzdělávání vyšší než terciární)</b>
<b>POSTSEKUNDÁRNÍ NETERCIÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b>	<b>ISCED 4 (4A – stupeň, který studenty připraví na ona stupně terciárního</b>

<p><i>Tato úroveň mezinárodně značí hranici mezi vyšším sekundárním a postsekundárním vzděláváním, i když toto vzdělávání může v národním kontextu značit vyšší sekundární nebo postsekundární vzdělávání. Osnovy jsou pokročilejší než ve vyšším sekundárním vzděláváním, ale nejsou zas tak pokročilé jako v terciárním vzděláváním. Doba trvání: 6 měsíců – 2 roky. Vstupní věk: studenti bývají obvykle starší než ti, kteří se zapsali do vyššího sekundárního vzděláváním.</i></p>	<p>vzděláváním, 4B- stupeň směřující na pracovní trh)</p>
<p><b>TERCIÁRNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b></p>	<p><b>ISCED 5</b> (dělí se na <b>5A</b> a <b>5B</b>)</p>
<p><b>TERCIÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ TYPU A</b></p> <p><i>Tento typ vzděláváním zahrnuje programy je do značné míry založené na teorii, jejichž účelem je poskytnout dostatečnou kvalifikaci pro vstup do pokročilejších výzkumných programů a povolání s vysokými požadavky na kvalifikaci, jako je medicína, stomatologie nebo architektura. Doba trvání: 3 – 4 roky (někdy více). Tyto programy nejsou výlučně nabízeny na vysokých školách; a ne všechny programy celostátně uznávané jako univerzitní programy splňující kritéria pro klasifikaci jako terciární typu A. Programy terciárního typu A patří druhého stupně programy, jako je například americká magisterského studia</i></p>	<p><b>ISCED 5A</b></p>
<p><b>TERCIÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ TYPU B</b></p> <p><i>Tento typ vzděláváním zahrnuje programy, které jsou obvykle kratší než programy terciárního typu A. I když do příslušných programů mohou být zahrnuty některé teoretické podklady, jsou tyto programy zaměřené na praktické, technické a profesní dovednosti pro přímý vstup na trh práce. Doba trvání: Minimálně 2 roky.</i></p>	<p><b>ISCED 5B</b></p>
<p><b>POKROČILÉ VÝZKUMNÉ PROGRAMY</b></p> <p><i>Programy, které vedou přímo k udělení kvalifikovaného vědeckého titulu, např. Ph.D. Teoretická délka těchto programů je 3 roky. Tyto programy se soustředují na důkladné studium a výzkum.</i></p>	<p><b>ISCED 6</b></p>

Zdroj: Vlastní zpracování dat z OECD. Více na: Education at a Glance 2013: OECD Indicators [online].

Paris: OECD Publishing, 2013, s. 22 [cit. 2014-04-13]. ISBN 978-92-64-20105-7.

<i>Terminologie v ČR</i>	<i>Mezinárodní klasifikace ISCED 1997</i>
<p><b>PREPRIMÁRNÍ VZDĚLÁNÍ</b> Uvedení dětí raného věku do prostředí školního typu, získání základních sociálních návyků. Toto vzdělání je určené dětem, kterým jsou alespoň 3 roky.</p>	<b>ISCED 0</b>
<p><b>PRIMÁRNÍ VZDĚLÁNÍ</b> Toto vzdělání poskytuje pevné základní vzdělání ve čtení, psaní a matematice a základní porozumění ostatních předmětů. Obvyklý vstup: děti by měly mít více než 5 let a méně než 7 let.</p>	<b>ISCED 1</b>
<p><b>NIŽŠÍ SEKUNDÁRNÍ VZDĚLÁNÍ</b> Cílem tohoto vzdělání je položit základy pro celoživotní vzdělávání a tvorba základních dovedností potřebných pro rozvoj člověka. Tyto programy jsou obvykle složeny z více předmětů, které jsou vyučovány více učiteli. Toto vzdělání znamená konec povinné školní docházky.</p>	<b>ISCED 2</b> (2A programy jsou určené pro přímý vstup na úroveň 3 v posloupnosti, která může vést k terciárnímu vzdělávání, 2B programy jsou určené k přímému vstupu na úroveň 3C, 2C programy jsou určené především pro přímý vstup na trh práce)
<p><b>VYŠŠÍ SEKUNDÁRNÍ VZDĚLÁNÍ</b> Programy jsou více předmětově specializovány a rovněž učitelé potřebují vyšší specializaci. Vzdělávací programy zahrnované do úrovně ISCED 3 vyžadují dokončení povinné školní docházky. Obvyklý vstup: 15 až 16 let. Trvají obvykle 4 roky.</p>	<b>ISCED 3</b> (3A programy zajišťují přímý vstup na úroveň ISCED 5, 3B programy zajišťují přímý vstup na úroveň ISCED 5B, 3C programy směřují přímo na trh práce, k programům úrovně ISCED 4 nebo k dalším programům úrovně ISCED 3)
<p><b>POSTSEKUNDÁRNÍ NETERCIÁRNÍ VZDĚLÁNÍ</b> Tyto programy jsou mezinárodně považovány za hranice mezi vyšším sekundárním a postsekundárním vzděláváním, i když v konkrétní zemi mohou být považovány za vyšší sekundární či postsekundární programy. Tyto programy slouží k rozšiřování znalostí získaných na úrovni ISCED 3. Programy tohoto typu trvají 6 měsíců až 2 roky.</p>	<b>ISCED 4</b> (4A programy připravující ke vstupu na úroveň ISCED 5, 4B programy připravující ke vstupu na úroveň ISCED 5B, 4C programy směřují přímo na trh práce)

Zdroj: Vlastní zpracování dat z ČSÚ. Více na: Klasifikace ISCED 97. In: ČSÚ [online]. 13. 1. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/klasifikace\\_isced\\_97/\\$File/isced\\_97.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/klasifikace_isced_97/$File/isced_97.pdf)

Příloha 7: Členové průzkumu PISA

Členské země OECD		Nečlenské země OECD	
Austrálie	Izrael	Albánie	Macao - Čína
Rakousko	Itálie	Argentina	Malajsie
Belgie	Japonsko	Brazílie	Černá Hora
Kanada	Korea	Bulharsko	Peru
Chile	Lucembursko	Kolumbie	Katar
Česká republika	Mexiko	Kostarika	Rumunsko
Dánsko	Nizozemsko	Chorvatsko	Rusko
Estonsko	Nový Zéland	Kypr	Srbsko
Finsko	Norsko	Hongkong	Šanghaj - Čína
Francie	Polsko	Indonésie	Singapur
Německo	Portugalsko	Jordánsko	Tchaj - pej
Řecko	Slovensko	Kazachstán	Thajsko
Maďarsko	Slovinsko	Lichtenštejnsko	Tunisko
Island	Španělsko	Litva	Spojené arabské emiráty
Irsko	Švédsko	Lotyšsko	Uruguay
Spojené království	Švýcarsko	Vietnam	
Turecko	USA		

Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: PISA: PISA 2012 participants. *OECD* [online]. 2013 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/pisa-2012-participants.htm>

Příloha 8: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů matematické gramotnosti průzkumu PISA 2012

Stupeň	Minimální počet bodů	Definice
6	669 bodů	Studenti jsou na tomto stupni schopni na základě modelování problémových situací zobecnit a využít pojmy, které již znají, a využít je v nestandardních životních situacích. Umí si také spojit informace a představy z různých informačních zdrojů a činit tak správné závěry. Na základě symbolických a formálních matematických operací hledají nové přístupy a strategie k vyřešení problémové situace. Studenti umí problém přesně formulovat, najít a vysvětlit vhodné řešení tohoto problému. Studenti musí získat více než 669 bodů.
5	607 bodů	Studenti tohoto stupně pracují s modely takových složitých situací, při kterých musí rozpoznat problém a najít vhodné řešení. Umí vybrat, porovnat a vyhodnotit různé strategie řešení problému, aby se vypořádali s problémem, který s vybranými složitými situacemi souvisí. Studenti pracují strategicky prostřednictvím svých širokých poznatků a logického myšlení, při kterém používají vzhled spojený se symbolickými a formálními matematickými operacemi. Studenti umějí formulovat problémovou situaci a následně odůvodnit svoje řešení. Studenti musí mít více než 607 bodů a stejně nebo méně než 669 bodů.



4	545 bodů	Studenti tohoto stupně pracují s jasně danými modely problémových situací, které vyžadují utváření představ a hypotéz. Studenti umí roztřídit a pojit různé druhy představ a spolu se symbolickým myšlením je uplatňují na aspekty každodenních situací. Studenti tohoto stupně umí využít své omezené množství dovedností a spolu se svými představami tak vyřešit poměrně jasně dané situace. Jsou schopni konstruovat vysvětlení, které zároveň slouží jako argument jejich činů. Studenti musí mít více než 545 bodů a stejně nebo méně než 607 bodů.
3	482 bodů	Studenti tohoto stupně umějí provést jasně popsané postupy a to i ty, které vyžadují přesnou hierarchii řešení. Jejich analýza je dostatečně přesná k vytvoření jednoduchých modelů nebo strategií, které by problém vyřešily. Studenti využívají představ z různých informačních zdrojů, ze kterých činí závěry. Studenti prokazují schopnost pracovat s procenty, zlomky a desetinnými čísly a pracovat s proporcionálními vztahy. Svoje závěry umí jednoduše odůvodnit a vysvětlit. Studenti musí mít více než 482 bodů a stejně nebo méně než 545 bodů.
2	420 bodů	Studenti na této úrovni jsou schopni interpretovat pouze takové situace, které nevyžadují víc než přímý úsudek a hypotézu. Žáci jsou schopni využívat důležité informace z jednoho zdroje, které uplatňují na základní matematické algoritmy, vzorce a postupy. Studenti by měli být schopni doslovné interpretace jejich výsledků. Stupeň 2 je považován za základní úroveň znalostí, kdy může student prokázat své matematické kompetence, které mu umožní účastnit se produktivního a efektivního života ve společnosti. Studenti musí mít více než 420 bodů a stejně nebo méně než 482 bodů.
1	358 bodů	Studenti na tomto stupni umí odpovídat pouze na ty otázky, týkající se známých témat, které obsahují všechny důležité informace, přičemž musí platit, že otázky musí být jasně definované. Studenti umí provádět pouze rutinní postupy podle jasně daných pokynů. Studenti musí mít více než 358 bodů a stejně nebo více než 420 bodů.

Zroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 60 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

Příloha 9: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů čtenářské gramotnosti průzkumu PISA 2012

Stupeň	Minimální počet bodů	Definice
6	698	Úkoly na tomto stupni po čtenáři vyžadují tvorbu velmi přesných a podrobných úsudků a závěrů. Čtenář musí prokázat přesné a úplné porozumění textu, který může zahrnovat informace z různých dalších textů. Musí se umět rovněž vypořádat s neznámými pojmy v kontextu, a jejich základě si utvářet abstraktní kategorie. Čtenář by si měl o textu vytvořit vlastní hypotézy a kriticky jej zhodnotit, neboť texty obsahují informace, které jsou čtenáři neznámé. Po čtenáři se tak vyžaduje kritické myšlení, kdy musí přihlídnout k několika kritériím či perspektivám. Aby čtenář tohoto stupně dosáhl, musí text podrobně zanalyzovat a najít detaily, které jsou v textu ukryty. Studenti musí mít 698 bodů a výše.
5	626	Úkoly na tomto stupni po čtenáři vyžadují, aby z velkého množství informací v textu našel pouze ty nedůležitější fakta. Úkoly rovněž vyžadují kritické zhodnocení textu a tvorbu hypotéz založených na odborných znalostech. Po čtenáři se vyžaduje přesné porozumění takového textu, jehož forma i obsah jsou mu neznámé. Studenti musí více jak 626 bodů a stejně nebo méně než 698 bodů.
4	553	Úkoly na tomto stupni vyžadují, aby čtenář našel několik podstatných informací v textu, které nejsou na první pohled jasné. Některé úkoly vyžadují vysvětlení jemných rozdílů jazyka s ohledem na text jako celek, zbylá část úkolů vyžaduje porozumění a zařazení takových pojmů, které jsou čtenáři neznámé. Kritické zhodnocení textu po čtenáři vyžaduje tvorbu hypotéz a užití všeobecných znalostí. Čtenáři musí prokázat přesné porozumění textu, který je dlouhý, složitý a jak formou, tak obsahem čtenáři neznámý. Studenti musí mít více než 553 bodů a stejně nebo méně než 626 bodů.
3	480	Tyto úkoly střední obtížnosti vyžadují, aby čtenář rozpoznal vztah mezi několika informacemi, přičemž tento vztah musí splňovat několik podmínek. Úlohy založené na interpretační metodě po čtenáři vyžadují pochopení hlavní myšlenky propojením několika částí v textu. Požadované informace není snadné rozpoznat a čtenář se při jejich hledání může setkat s mnoha překážkami, které mohou být v rozporu s očekáváním. Některé otázky vyžadují kvalitní porozumění textu na základě znalostí, které čtenář zná a využívá v každodenním životě. Ostatní otázky nevyžadují přesné porozumění, ale pro jejich pochopení jsou důležité běžné znalosti z každodenního života. Studenti musí mít více než 480 bodů a stejně nebo méně než 553 bodů.
2	407	Úkoly na tomto stupni po čtenáři vyžadují splnění základních úkolů, jakými jsou například jednoduché dedukce, rozpoznání hlavní myšlenky a vyhledání podstatných a jasných informací v textu. Důležité je rozpoznat hlavní myšlenku textu a vysvětlit její význam v

		té části textu, kde informace nejsou zcela jasné. Úkoly na této úrovni mohou zahrnovat srovnání na základě jednoho prvku v textu. Úkoly po čtenáři požadují, aby porovnal některá spojení v textu s informacemi vycházejícími z vlastních zkušeností a postojů. Stupeň 2 je považován za základní úroveň znalostí, kdy může student prokázat svoje čtenářské kompetence, které mu umožní účastnit se produktivního a efektivního života ve společnosti. Studenti musí mít více než 407 bodů a stejně nebo méně než 480 bodů.
<b>1a</b>	335	Úkoly na této úrovni vyžadují, aby čtenář našel několik druhů informací, které jsou v textu jasně naznačeny. Studenti jsou schopni vyřešit ty nejjednodušší úkoly a umí rozpoznat hlavní autorův motiv textu, který je čtenáři znám z každodenního života. Studenti by také měli být schopni vytvořit jednoduchou souvislost mezi informacemi v textu a běžnými situacemi každodenního života. Čtenář je při hledání těchto informací postupně a přehledně naváděn. Studenti musí mít více než 335 bodů a stejně nebo méně než 407 bodů.
<b>1b</b>	262	Úkoly na této úrovni vyžadují, aby čtenář našel jeden druh informace, který je v textu jasně naznačen. Studenti by měli být schopni tuto informaci propojit se znalostmi každodenního života. Text obvykle poskytuje výrazné podporující znaky, jakými jsou formou opakování důležité informace. Text je krátký, syntakticky jednoduchý a většinou narativního typu. Studenti musí mít více než 262 bodů a stejně nebo méně než 335 bodů.

Zdroj: Zroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 193 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

Příloha 10: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů přírodovědné gramotnosti průzkumu PISA 2012

Stupeň	Minimální počet bodů	Definice
<b>6</b>	708	Studenti na této úrovni umí důsledně rozpoznat, vysvětlit a aplikovat vědecké poznatky a znalosti o vědě v různých složitých životních situacích. Umí spojit informace z různých informačních zdrojů za účelem vysvětlení svých rozhodnutí. Studenti jsou schopni jasně prokázat pokročilé vědecké myšlení a uvažování, a využít svých odborných znalostí na podporu řešení neznámých vědeckých a technologických situací. Studenti na této úrovni mohou své vědecké poznatky využít k tomu, aby se zapojili do otázek, které se soustředují na osobní, sociální nebo globální situace. Studenti musí dosáhnout více jak 708 bodů.
<b>5</b>	633	Studenti této úrovně umí určit vědecké komponenty mnoha složitých životních situací a použít jak vědecké pojmy, tak poznatky o vědě k těmto situacím. Dále

		studenti umí porovnat, vybrat a vyhodnotit příslušné vědecké důkazy aby zareagovali na různé životní situace. Jsou schopni najít odpovědi na klíčové otázky týkající se životních situací formou kritického pohledu na tyto situace a činit závěry na základě kritické analýzy situace. Studenti mají více než 633 bodů nebo stejně a méně než 708 bodů.
4	559	Studenti na této úrovni umí efektivně pracovat se situacemi a problémy, které zahrnují jasně prokazatelné jevy a které po studentovi vyžadují, aby vyvodil úsudky a závěry týkající se vědy nebo technologie. Studenti umí vybrat vhodná vysvětlení z různých vědeckých disciplín a aplikovat je na situace skutečného života. Studenti o svých rozhodnutích pečlivě uvažují a umí je vysvětlit. Studenti mají více než 559 bodů nebo stejně a méně než 633 bodů.
3	484	Studenti na této úrovni umí vysvětlit jasně popsané vědecké problémy v řadě kontextů. Umí roztrždit fakta a znalosti týkající se vědeckých pojmů a aplikovat jednoduché modely nebo strategie k vysvětlení vědeckých jevů. Studenti na této úrovni umí využít vědecké pojmy z různých oborů a učinit krátké prohlášení s fakty, která vysvětlují jejich rozhodnutí. Studenti mají více než 484 bodů nebo stejně a méně než 559 bodů.
2	409	Studenti na této úrovni mají dostatečné odborné znalosti, aby byli schopni poskytnout vysvětlení ve známých kontextech a vyvodit závěry na základě jednoduchého výzkumu. Studenti mají více než 409 bodů nebo stejně a méně než 484 bodů.
1	335	Studenti na této úrovni mají pouze takové omezené vědecké poznatky, kterých mohou využít pouze na několik málo známých situací. Mohou podat pouze taková vědecká vysvětlení, která jsou zřejmá a jasně prokazatelná. Studenti mají více než 335 bodů nebo stejně a méně než 409 bodů.

Zdroj: Vlastní zpracování dat. Více na: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, February 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 231 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0.

#### Příloha 11: Členské státy PIAAC

Austrálie	Estonsko	Japonsko	Španělsko
Rakousko	Finsko	Korea	Švédsko
Belgie	Francie	Nizozemsko	Spojené království
Kanada	Německo	Norsko	USA
Česká republika	Irsko	Polsko	Ruská federace
Dánsko	Itálie	Slovensko	Kypr

Zdroj: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 61 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 12: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů čtenářské gramotnosti průzkumu PIAAC

Stupně	Minimální počet bodů	Definice
<b>pod 1</b>	pod 176 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují číst krátké texty o dobře známých tématech a vyhledání pouze jedině konkrétní informace. Texty jsou krátké a navazují na sebe. Na této úrovni je potřeba znát pouze základní znalosti slovní zásoby a čtenář není povinen porozumět struktuře vět. Úkoly pod úrovní 1 nevyužívají žádných funkcí, které jsou specifické pro digitální texty.
<b>1</b>	od 176 bodů po méně než 226 bodů	Většina úkolů na této úrovni po čtenáři vyžaduje číst relativně krátké digitální, tištěné nebo smíšené texty, ve kterých mají vyhledat zásadní informaci, která je identická s informací, která je uvedena v otázce. Některé úkoly vyžadují, aby čtenář do dokumentu uvedl osobní údaje. Znalosti a dovednosti vyžadují znalost základní slovní zásoby, která určuje význam vět.
<b>2</b>	od 226 bodů po méně než 276 bodů	Na této úrovni je polovina textů buď tištěná nebo digitální, přičemž úkoly po čtenáři vyžadují propojení informací s textem, přičemž je potřeba vyvodit závěry, které jsou na však stále na nízké úrovni. Některé úkoly vyžadují, aby čtenář propojil dvě nebo více informací na základě požadovaných kritérií, dále aby porovnal a odůvodnil informace požadované v otázce a v neposlední řadě aby uměl pracovat s digitálními texty různých částí dokumentu.
<b>3</b>	od 276 bodů po méně než 326 bodů	Texty na této úrovni jsou často husté a dlouhé a k úspěšnému dokončení úkolů je zapotřebí porozumění textu a rétorické struktury vět. Úkoly po čtenáři vyžadují identifikovat, interpretovat, nebo vyhodnotit jeden nebo více kusů informací, a často vyžadují různé úrovně závěru. Mnoho úkolů vyžaduje, aby čtenář prováděl operace s více kroky, aby se mu podařilo formulovat správné odpovědi.
<b>4</b>	od 326 bodů po méně než 376 bodů	Aby čtenář mohl interpretovat a syntetizovat informace z dlouhých a složitých textů, je zapotřebí, aby prováděl operace po více krocích. Pro úspěšné plnění úkolů je důležité činit komplexní závěry a znát pozadí textu. Mnoho úkolů vyžaduje pochopení jedné nebo více specifických myšlenek, které nejsou v textu na první pohled evidentní.

5	376 bodů a více	Úkoly na této úrovni po čtenáři vyžadují, aby vyhledal informace v dlouhých a hustých textech, přičemž by měl umět vytvářet syntézy a argumentovat na základě jasných důkazů. Pro splnění požadovaných úkol je důležité vždy vyhodnotit své závěry na základě logického myšlení. Pro spolehlivost vyvozených závěrů by měl být čtenář schopen vybrat klíčové informace a zdroje, které poskytnou důkazy a o pravdivosti tvrzení. Plnění úkolů na této úrovni vyžaduje rétorickou průpravu a specifické znalosti.
---	-----------------	--

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 63 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 13: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů matematické gramotnosti průzkumu PIAAC

Stupně	Minimální počet bodů	Definice
pod 1	pod 176 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují provádět jednoduché procesy, jako je počítání, třídění, provádění základních aritmetických operací s celými čísly nebo penězi, dále rozpoznání společné prostorové reprezentace v konkrétních, známých kontextech, kde je matematický obsah je explicitní s krátkým textem a žádnými rušivými elementy.
1	od 176 bodů po méně než 226 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují provádět základní matematické postupy v běžných, konkrétních kontextech, kde matematický obsah je explicitní s krátkým textem a malým počtem rušivých elementů. Úkoly obvykle vyžadují jednoduché postupy zahrnující počítání, třídění, provádění základních aritmetických operací, porozumění jednoduchým procentním operacím, dále lokalizovat a identifikovat prvky jednoduché nebo běžné grafické a prostorové reprezentace.
2	od 226 bodů po méně než 276 bodů	Úkoly na této úrovni vyžadují po respondentovi identifikovat matematické informace a myšlenky vložené do rozsahu běžných situací, kde matematický obsah je poměrně explicitní nebo vizuální s relativně malým počtem rušivých elementů. Úkoly vyžadují použití více kroků nebo procesů, které zahrnují počítání s celými čísly, desetinnými čísly, procenta a zlomky, dále jednoduché měření a znalost prostorové reprezentace, odhad a interpretaci relativně jednoduchých údajů a statistik v textu, tabulkách a grafech.
3	od 276 bodů po méně než 326 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují pochopit matematické informace, které mohou být méně jasné a vložené do souvislostí, které nejsou vždy známé. Vyřešení úkolů vyžaduje několik kroků, které mohou zahrnovat i volbu strategie řešení problémů a



		příslušných procesů. Úkoly vyžadují znalost smyslové a prostorové orientace, práci s matematickými vztahy a vzorci, a dále interpretaci základní analýzy dat a statistik v textech, tabulkách a grafech.
4	od 326 bodů po méně než 376 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují pochopit širokou škálu matematických informací, které jsou složité, abstraktní nebo vložené do neznámých souvislostí. Tyto úkoly zahrnují provádění více kroků a vyžadují výběr příslušného řešení problémů, strategií a postupů. Úkoly vyžadují analýzu a složitější úvahu o množství a datech, statistice a pravděpodobnosti, prostorových vztazích a změnách, a také o proporcích a znalosti vzorců. Úkoly na této úrovni také vyžadují vysvětlení odpovědí.
5	stejně nebo více než 376 bodů	Úkoly na této úrovni po respondentovi vyžadují pochopení složitých prohlášení, abstraktních a formálních matematických a statistických nápadů, které jsou vložené do složitých textů. Respondenti mohou mít integrovat různé typy matematických informací, kde je požadována jasná interpretace, kreslení, práce s matematickými argumenty a modelů. Všechny tyto úkoly vyžadují a zdůvodnění a kritické zhodnocení řešení nebo volby.

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 76 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 14: Kritéria pro splnění jednotlivých stupňů úrovně řešit problémy v technologickém prostředí průzkumu PIAAC

Stupeň	Minimální počet bodů	Definice
žádné počítačové zkušenosti	-	Dospělí v této kategorii uvedli, že nemají žádné předchozí zkušenosti s počítačem. Z tohoto důvodu se nezúčastnili hodnocení na počítači, ale vzali si papírovou verzi, která nezahrnovala řešení problémů v technologicky bohatém prostředí.
neúspěch v ICT testu	-	Dospělí v této kategorii měli předchozí zkušenosti s počítačem, ale nepodařilo se jim uspět v testu informačních a komunikačních technologií, který hodnotí základní dovednosti v oblasti ICT. Proto se neúčastnili hodnocení na počítači, ale vzali si papírovou verzi, která nezahrnovala řešení problémů v technologicky bohatém prostředí.
Odmítli se	-	Dospělí v této kategorii se rozhodli vzít papírovou verzi, ale odmítli dělat test

zúčastnit		ITC, i když měli nějaké předchozí zkušenosti s počítači. Tito dospěli se nezúčastnili hodnocení na počítači, ale vzali si papírovou verzi, která nezahrnovala řešení problémů v technologicky bohatém prostředí.
pod 1	pod 241 bodů	Úkoly jsou založeny na jasně definovaných problémech, které se týkají použití pouze jedné funkce, a to v obecném rozhraní. Úkoly jsou založeny vždy na několika krocích a není zde potřeba deduktivního uvažování.
1	od 241 bodů po méně než 291 bodů	Úkoly na této úrovni obvykle vyžadují použití široce dostupných a známých technologických aplikací, jako je například e-mailový software nebo webový prohlížeč. Úkoly mohou být vyřešeny bez ohledu na vědomí respondenta a bez použití specifických nástrojů a funkcí. Úkoly zahrnují několik kroků s minimálním počtem operací. Co se týče kognitivních operací, respondent si snadno odvodí odpověď, která vyžaduje pouze jednoduchou formu uvažování.
2	od 291 bodů po méně než 341 bodů	Na této úrovni, úkoly, které obvykle vyžadují použití jak obecné a konkrétnější technologické aplikace. Použití nástrojů může usnadnit vyřešení problému. Tyto úkoly mohou zahrnovat několik kroků a operací, které jsou potřeba k jejich vyřešení. Cíle tohoto problému by měly být definovány respondentem, i když kritéria, které mají být splněny, jsou jednoznačné. Také jsou zde kladeny vyšší nároky na kognitivní myšlení respondenta, neboť se mohou objevit některé neočekávané výsledky. U těchto úkolů je zapotřebí deduktivní uvažování.
3	stejně nebo více než 341 bodů	Na této úrovni úkoly obvykle vyžadují použití jak obecných, tak konkrétnějších technologických aplikací. Vyřešení úkolu může zahrnovat několik kroků a operací. Cíle tohoto problému by měly být definovány respondentem, i když kritéria, které mají být splněny, mohou, ale nemusí být jednoznačné. Také jsou



zde kladeny vyšší nároky na kognitivní myšlení respondenta, neboť se mohou objevit některé neočekávané výsledky. Deduktivní uvažování je zapotřebí a to ve velké míře.

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 88 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 15: Matematická gramotnost 2012 podle počtu bodů

nad průměrem zemí OECD (average)	žádné velké rozdíly s OECD (average)	pod průměrem zemí OECD (average)	
Počet bodů	Země	Počet bodů	Země
613	Šanghaj	484	Španělsko
		482	Rusko
573	Singapur	482	Slovensko
561	Hongkong	481	USA
560	Tchaj -pej	479	Litva
554	Korea	478	Švédsko
538	Macao	477	Maďarsko
536	Japonsko	471	Chorvatsko
535	Lichtenštejnsko	466	Izrael
531	Švýcarsko	453	Řecko
523	Nizozemsko	449	Srbsko
521	Estonsko	448	Turecko
519	Finsko	445	Rumunsko
518	Kanada	440	Kypr
518	Polsko	439	Bulharsko
515	Belgie	434	Spojené arabské emiráty
514	Německo	432	Kazachstán
511	Vietnam	427	Thajsko
506	Rakousko	423	Chile
504	Austrálie	421	Malajsie
501	Irsko	413	Mexiko
501	Slovensko	410	Černá Hora
500	Dánsko	409	Uruguay
500	Nový Zéland	407	Kostarika
<b>499</b>	<b>Česká republika</b>	394	Albánie
495	Francie	391	Brazílie
494	Spojené království	388	Argentina
493	Island	388	Tunisko
491	Lotyšsko	386	Jordánsko
490	Lucembursko	376	Kolumbie
489	Norsko	376	Katar
487	Portugalsko	375	Indonésie
485	Itálie	368	Peru

Zdroj: Zdroj: Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 56 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Příloha 16: Matematická gramotnost 2003 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

<i>Země</i>	<i>Body v r. 2003</i>	<i>Body v r. 2012</i>	<i>Země, s podobnými výsledky pro r. 2003 i 2012</i>
<b>Hongkong</b>	550	561	Korea
<b>Korea</b>	542	554	Hongkong
<b>Macao-Čína</b>	527	538	Japonsko, Švýcarsko, Lichtenštejnsko
<b>Japonsko</b>	534	536	Macao - Čína, Švýcarsko, Lichtenštejnsko, Nizozemsko
<b>Lichtenštejnsko</b>	536	535	Macao – Čína, Japonsko, Nizozemsko, Švýcarsko
<b>Švýcarsko</b>	527	531	Macao – Čína, Japonsko, Nizozemsko, Lichtenštejnsko
<b>Nizozemsko</b>	538	523	Finsko, Japonsko, Kanada, Belgie, Švýcarsko, Lichtenštejnsko
<b>Finsko</b>	544	519	Nizozemsko
<b>Kanada</b>	532	518	Belgie, Nizozemsko
<b>Polsko</b>	490	518	
<b>Belgie</b>	529	515	Kanada, Nizozemsko
<b>Německo</b>	503	514	Rakousko
<b>Rakousko</b>	506	506	ČR, Německo, Dánsko, Irsko
<b>Austrálie</b>	524	504	ČR, Nový Zéland
<b>Irsko</b>	503	501	Francie, Rakousko
<b>Dánsko</b>	514	500	Nový Zéland, ČR, Rakousko, Francie, Island
<b>Nový Zéland</b>	523	500	ČR, Rakousko, Dánsko
<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>	<b>516</b>	<b>499</b>	Nový Zéland, Rakousko, Austrálie, Francie, Island
<b>Francie</b>	511	495	ČR, Irsko, Dánsko, Island
<b>Island</b>	515	493	ČR, Francie, Dánsko
<b>Lotyšsko</b>	483	491	USA, Španělsko, Norsko, Rusko
<b>Lucembursko</b>	493	490	Slovensko, Norsko
<b>Norsko</b>	495	489	Slovensko, Lotyšsko, Lucembursko
<b>Portugalsko</b>	466	487	Rusko, Itálie
<b>Itálie</b>	466	485	Portugalsko, Rusko
<b>Španělsko</b>	485	484	USA, Lotyšsko, Maďarsko
<b>Rusko</b>	468	482	Lotyšsko, Portugalsko, Itálie
<b>Slovensko</b>	498	482	Lucembursko, Maďarsko, Norsko, Švédsko
<b>USA</b>	483	481	Lotyšsko, Maďarsko, Španělsko
<b>Švédsko</b>	509	478	Slovensko
<b>Maďarsko</b>	490	477	USA, Slovensko, Španělsko
<b>Řecko</b>	445	453	
<b>Turecko</b>	423	448	
<b>Thajsko</b>	417	427	
<b>Mexiko</b>	385	413	

<b>Uruguay</b>	422	409	
<b>Brazílie</b>	356	391	Tunisko
<b>Tunisko</b>	359	388	Brazílie, Indonésie
<b>Indonésie</b>	360	375	Tunisko

Zdroj: Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 56 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Příloha 17: Čtenářská gramotnost 2012 podle počtu bodů

nad průměrem zemí OECD (average)	žádné velké rozdíly s OECD (average)	pod průměrem zemí OECD (average)
-------------------------------------	---	-------------------------------------

Počet bodů	Země	Počet bodů	Země
570	Šanghaj	488	Portugalsko
		486	Izrael
545	Hongkong	485	Chorvatsko
542	Singapur	483	Švédsko
538	Japonsko	483	Island
536	Korea	481	Slovinsko
524	Finsko	477	Litva
523	Irsko	477	Řecko
523	Tchaj-pej	475	Turecko
523	Kanada	475	Rusko
518	Polsko	463	Slovensko
516	Estonsko	449	Kypr
516	Lichtenštejnsko	446	Srbsko
512	Nový Zéland	442	Spojené arabské emiráty
512	Austrálie	441	Chile
511	Nizozemsko	441	Thajsko
509	Švýcarsko	441	Kostarika
509	Macao	438	Rumunsko
509	Belgie	436	Bulharsko
508	Vietnam	424	Mexiko
508	Německo	422	Černá Hora
505	Francie	411	Uruguay
504	Norsko	410	Brazílie
499	Spojené království	404	Tunisko
496	USA	403	Kolumbie
496	Dánsko	399	Jordánsko
<b>493</b>	<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>	398	Malajsie
490	Itálie	396	Indonésie
490	Rakousko	396	Argentina
489	Lotyšsko	394	Albánie
488	Maďarsko	393	Kazachstán
488	Španělsko	388	Katar
488	Lucembursko	384	Peru

Zdroj: Zdroj: Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 184-185 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Příloha 18: čtenářská gramotnost 2000 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

<i>Země</i>	<i>Body v r. 2000</i>	<i>Body v r. 2012</i>	<i>Země, s podobnými výsledky pro r. 2003 i 2012</i>
<b>Hongkong</b>	525	545	Japonsko, Korea
<b>Japonsko</b>	522	538	Hongkong, Korea
<b>Korea</b>	525	536	Irsko, Japonsko, Hongkong
<b>Finsko</b>	546	524	
<b>Irsko</b>	527	523	Kanada, Korea
<b>Kanada</b>	534	523	Irsko
<b>Polsko</b>	479	518	Německo, Švýcarsko, Lichtenštejnsko
<b>Lichtenštejnsko</b>	483	516	Polsko, Německo, Švýcarsko
<b>Nový Zéland</b>	529	512	Austrálie
<b>Austrálie</b>	528	512	Nový Zéland
<b>Belgie</b>	507	509	USA, Francie, Švýcarsko, Norsko
<b>Švýcarsko</b>	494	509	USA, Polsko, Německo, Francie, Belgie, Norsko, Lichtenštejnsko
<b>Německo</b>	484	508	Polsko, Švýcarsko, Lichtenštejnsko
<b>Francie</b>	505	505	USA, Belgie, Dánsko, Norsko, Švýcarsko
<b>Norsko</b>	505	504	USA, Francie, Dánsko, Norsko, Švýcarsko
<b>USA</b>	504	498	Rakousko, ČR, Francie, Belgie, Španělsko, Dánsko, Švýcarsko, Norsko, Itálie
<b>Dánsko</b>	497	496	USA, ČR, Rakousko, Francie, Španělsko, Itálie, Norsko
<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>	<b>492</b>	<b>493</b>	USA, Rakousko, Španělsko, Maďarsko, Dánsko, Itálie
<b>Itálie</b>	487	490	USA, ČR, Španělsko, Dánsko, Maďarsko, Rakousko
<b>Rakousko</b>	492	490	USA, ČR, Španělsko, Dánsko, Maďarsko, Itálie
<b>Lotyšsko</b>	458	489	Izrael, Portugalsko
<b>Maďarsko</b>	480	488	Rusko, ČR, Rakousko, Španělsko, Portugalsko, Itálie
<b>Španělsko</b>	493	488	USA, ČR, Rakousko, Maďarsko, Dánsko, Itálie
<b>Portugalsko</b>	470	488	Řecko, Lotyšsko, Maďarsko, Izrael, Rusko
<b>Izrael</b>	452	486	Řecko, Lotyšsko, Portugalsko, Rusko
<b>Švédsko</b>	516	483	
<b>Island</b>	507	483	
<b>Řecko</b>	474	477	Maďarsko, Izrael, Rusko, Portugalsko
<b>Rusko</b>	462	475	Řecko, Izrael, Portugalsko
<b>Chile</b>	410	441	

<b>Thajsko</b>	431	441	Bulharsko, Rumunsko
<b>Rumunsko</b>	428	438	Thajsko, Bulharsko
<b>Bulharsko</b>	430	436	Thajsko, Mexiko, Rumunsko
<b>Mexiko</b>	422	424	Bulharsko
<b>Brazílie</b>	396	410	
<b>Indonésie</b>	371	396	
<b>Argentina</b>	418	396	
<b>Albánie</b>	349	394	
<b>Peru</b>	327	384	

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 184-185 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935572>

Příloha 19: Přírodovědná gramotnost 2012 podle počtu bodů

nad průměrem zemí OECD (average)	žádné velké rozdíly s OECD (average)	pod průměrem zemí OECD (average)
-------------------------------------	---	-------------------------------------

Počet bodů	Země	Počet bodů	Země
580	Šanghaj	494	Itálie
		491	Chorvatsko
555	Hongkong	491	Lucembursko
551	Singapur	489	Portugalsko
547	Japonsko	486	Rusko
545	Finsko	485	Švédsko
541	Estonsko	478	Island
538	Korea	471	Slovensko
528	Vietnam	470	Izrael
526	Polsko	467	Řecko
525	Kanada	463	Turecko
525	Lichtenštejnsko	448	Spojené arabské emiráty
524	Německo	446	Bulharsko
523	Tchaj-pej	445	Chile
522	Nizozemsko	445	Srbsko
522	Irsko	444	Thajsko
521	Austrálie	439	Rumunsko
521	Macao	438	Kypr
516	Nový Zéland	429	Kostarika
515	Švýcarsko	425	Kazachstán
514	Slovinsko	420	Malajsie
514	Spojené království	416	Uruguay
<b>508</b>	<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>	415	Mexiko
506	Rakousko	410	Černá Hora
505	Belgie	409	Jordánsko
502	Lotyšsko	406	Argentina
499	Francie	405	Brazílie
498	Dánsko	399	Kolumbie

497	USA	398	Tunisko
496	Španělsko	397	Albánie
496	Litva	384	Katar
495	Norsko	382	Indonésie
494	Maďarsko	373	Peru

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 217 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935629>

Příloha 20: Přírodovědná gramotnost 2006 a 2012 srovnání mezi zeměmi (pouze ty, které se zúčastnily v obou letech)

<i>Země</i>	<i>Body v r. 2006</i>	<i>Body v r. 2012</i>	<i>Země s podobnými výsledky pro r. 2006 i 2012</i>
<b>Hongkong</b>	542	547	Japonsko
<b>Japonsko</b>	531	545	Estonsko, Korea, Hongkong
<b>Finsko</b>	563	545	
<b>Estonsko</b>	531	541	Japonsko, Korea
<b>Korea</b>	522	538	Estonsko, Japonsko, Lichtenštejsko
<b>Polsko</b>	498	526	Japonsko, Korea
<b>Kanada</b>	534	525	Tchaj-pej, Austrálie
<b>Lichtenštejsko</b>	522	525	Nový Zéland, Spojené království, Tchaj-pej, Austrálie, Švýcarsko, Korea, Německo, Irsko, Nizozemsko
<b>Německo</b>	516	524	Spojené království, Austrálie, Irsko, Macao, Nizozemsko, Švýcarsko, Lichtenštejsko
<b>Tchaj-pej</b>	532	523	Nový Zéland, Austrálie, Kanada, Nizozemsko, Lichtenštejsko
<b>Nizozemsko</b>	525	522	Nový Zéland, Německo, Austrálie, Tchaj-pej, Slovinsko, Lichtenštejsko
<b>Irsko</b>	508	522	Polsko, Spojené království, Německo, Macao, Švýcarsko
<b>Austrálie</b>	527	521	Nový Zéland, Německo, Tchaj-pej, Kanada, Nizozemsko, Lichtenštejsko
<b>Macao</b>	511	521	Spojené království, Irsko, Švýcarsko, Německo
<b>Nový Zéland</b>	530	515	Tchaj-pej, Austrálie, Nizozemsko, Lichtenštejsko
<b>Švýcarsko</b>	512	515	Spojené království, Německo, Rakousko, Irsko, Macao, ČR, Slovinsko, Lichtenštejsko
<b>Slovinsko</b>	519	514	Spojené království, ČR, Nizozemsko, Švýcarsko
<b>Spojené království</b>	515	514	ČR, Irsko, Macao, Belgie, Německo, Rakousko, Švýcarsko, Slovinsko, Lichtenštejsko
<b>ČR</b>	513	508	Spojené království, Rakousko, Belgie, Slovinsko, Švýcarsko
<b>Rakousko</b>	511	508	Spojené království, Belgie, ČR,

			Švýcarsko
<b>Belgie</b>	510	505	Rakousko, ČR, Spojené království
<b>Lotyšsko</b>	490	502	USA, Chorvatsko, Litva, Španělsko, Francie, Dánsko, Norsko
<b>Francie</b>	495	499	USA, Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Dánsko, Norsko, Španělsko
<b>Dánsko</b>	496	498	USA, Chorvatsko, Litva, Francie, Lotyšsko, Španělsko, Norsko, Maďarsko
<b>USA</b>	489	497	Litva, Lotyšsko, Španělsko, Dánsko, Chorvatsko, Francie, Lucembursko, Rusko, Norsko
<b>Španělsko</b>	488	496	USA, Chorvatsko, Lotyšsko, Lucembursko, Litva, Francie, Dánsko, Norsko
<b>Litva</b>	488	496	USA, Chorvatsko, Lotyšsko, Lucembursko, Francie, Dánsko, Norsko, Rusko, Španělsko
<b>Norsko</b>	487	495	USA, Lotyšsko, Chorvatsko, Litva, Lucembursko, Dánsko, Francie, Rusko, Španělsko
<b>Maďarsko</b>	504	494	Francie, Švédsko, Dánsko
<b>Itálie</b>	475	494	Portugalsko, Rusko
<b>Chorvatsko</b>	493	491	USA, Lotyšsko, Litva, Francie, Španělsko, Dánsko, Norsko
<b>Lucembursko</b>	486	491	USA, Litva, Španělsko, Rusko, Norsko
<b>Portugalsko</b>	474	489	Rusko, Itálie
<b>Rusko</b>	479	486	USA, Lucembursko, Litva, Norsko, Itálie, Portugalsko
<b>Švédsko</b>	503	485	Maďarsko
<b>Island</b>	491	478	Slovensko
<b>Slovensko</b>	488	471	Island
<b>Izrael</b>	454	470	
<b>Řecko</b>	473	467	
<b>Turecko</b>	424	463	Bulharsko
<b>Bulharsko</b>	434	446	Thajsko, Turecko, Chile, Srbsko, Turecko
<b>Chile</b>	438	445	Bulharsko, Srbsko
<b>Srbsko</b>	436	445	Bulharsko, Chile
<b>Thajsko</b>	421	444	Bulharsko, Rumunsko
<b>Rumunsko</b>	418	439	Thajsko, Bulharsko
<b>Uruguay</b>	428	416	Jordánsko
<b>Mexiko</b>	410	415	
<b>Černá Hora</b>	412	410	
<b>Jordánsko</b>	422	409	Uruguay
<b>Argentina</b>	391	406	Brazílie, Turecko, Kolumbie
<b>Brazílie</b>	390	405	Argentina, Tunisko, Kolumbie
<b>Kolumbie</b>	388	399	Brazílie, Argentina, Tunisko
<b>Tunisko</b>	386	398	Brazílie, Argentina, Kolumbie

<b>Katar</b>	394	384	
<b>Indonésie</b>	393	382	

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science* [online]. revised edition, february 2014. Paris: OECD Publishing, 2014, s. 224 [cit. 2014-04-15]. ISBN 978-92-64-20878-0. Více na: <http://dx.doi.org/10.1787/888932935629>

Příloha 21: Srovnání čtenářské gramotnosti PIAAC (16-65 let) podle počtu bodů

<b>Země</b>	<b>Počet bodů (16-65let)</b>
Japonsko	294
Finsko	288
Nizozemsko	280
Švédsko	279
Austrálie	277
Estonsko	275
Norsko	274
Slovensko	273
ČR	273
Korea	272
Kanada	272
Průměr	270
Dánsko	270
Spojené království	270
Německo	267
Polsko	267
Rakousko	266
Irsko	266
USA	262
Francie	261
Španělsko	251
Itálie	249
Kypr	236

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 69 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 22: Srovnání čtenářské gramotnosti PIAAC (16-24 let) podle počtu bodů

<b>Země</b>	<b>Počet bodů (16-24 let)</b>
Japonsko	299
Finsko	297
Nizozemsko	295
Korea	293
Estonsko	287
Belgie	285
Austrálie	284
Švédsko	283
Polsko	281



ČR	281
Průměr	280
Německo	279
Rakousko	278
Dánsko	276
Slovensko	276
Kanada	276
Norsko	275
Francie	275
USA	272
Irsko	271
Kypr	267
Spojené království	266
Španělsko	264
Itálie	261

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 71 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 23: Srovnání matematické gramotnosti PIAAC (16-65let) podle počtu bodů

<b>Země</b>	<b>Počet bodů (16-65 let)</b>
Japonsko	288
Finsko	282
Belgie	280
Nizozemsko	280
Švédsko	279
Norsko	278
Dánsko	278
Slovensko	276
ČR	276
Rakousko	275
Estonsko	273
Německo	272
Průměr	269
Austrálie	268
Kanada	265
Kypr	265
Korea	263
Spojené království	262
Polsko	260
Irsko	256
Francie	254
USA	253
Itálie	247
Španělsko	246

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 80 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.

Příloha 24: Srovnání matematické gramotnosti PIAAC (16-24let) podle počtu bodů

<b>Země</b>	<b>Počet bodů (16-24 let)</b>
Nizozemsko	285
Finsko	285
Japonsko	283
Belgie	283
Korea	281
Rakousko	279
Estonsko	279
Švédsko	278
ČR	278
Slovensko	278
Německo	275
Dánsko	273
Průměr	271
Norsko	271
Austrálie	270
Polsko	269
Kanada	268
Kypr	264
Francie	263
Irsko	258
Spojené království	257
Španělsko	255
Itálie	251
USA	249

Zdroj: Vlastní zpracování dat: *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills* [online]. Paris: OECD, 2013, s. 82 [cit. 2014-06-19]. ISBN 978-92-64-20425-6.