

Hlavní zjištění z mezinárodního výzkumu vědomostí a dovedností dospělých PIAAC



OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies



ČESKÝ ROZHLAS
mediální partner

deník

SC&C
MARKETING & SOCIAL RESEARCH

MP
SV

Národní
vzdělávací
fond

esf evropský
sociální
fond v ČR

EVROPSKÁ UNIE

MS
MT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

DZS
Dobrotová organizace

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Dovednosti českých dospělých v mezinárodním srovnání

Hlavní zjištění výzkumu OECD PIAAC

Základní informace o výzkumu

Mezinárodní výzkum vědomostí a dovedností dospělých PIAAC (*OECD Programme for the International Assessment of Adult Competencies*) je součástí strategie OECD zaměřené na rozvoj a aktivaci dovedností a jejich efektivní využívání (*OECD Skills Strategy*).

V rámci výzkumu byly zkoumány osoby ve věku 16–65 let prostřednictvím testů a dotazníků. V testech byly hodnoceny čtenářská a numerická gramotnost a dovednost řešení problémů v prostředí informačních technologií. Tyto dovednosti byly voleny z toho důvodu, že a) jsou nezbytné pro vykonávání pracovních a vzdělávacích aktivit a pro plné zapojení do společenského a občanského života, b) jsou přenositelné a tudíž relevantní pro mnoho společenských a pracovních situací a úkolů, c) je možné se je naučit a mohou se tedy stát předmětem veřejných politik. Kromě testů byly respondentům administrovány rovněž dotazníky, které se zaměřovaly na mapování počátečního a dalšího vzdělávání, zkušeností na trhu práce a využívání rozmanitých dovedností v situacích běžného života a zaměstnání.

Výzkum PIAAC slouží jako doplněk k výzkumu vědomostí a dovedností patnáctiletých žáků OECD PISA (*Programme for the International Student Assessment*), který probíhá v zemích OECD každé 3 roky. Zatímco PISA zjišťuje, jak a co se žáci naučili, PIAAC zjišťuje, jak dospělí získané dovednosti dále rozvíjejí, jak je používají a jaký z nich mají užitek.

Výběr respondentů pro výzkum PIAAC v zúčastněných zemích byl náhodný. V ČR byli respondenti vybíráni

prostřednictvím víceetapového náhodného výběru. Jednalo se o osoby žijící v ČR bez ohledu na jejich národnost, občanství či jazykový status. Testování probíhalo v domácnostech na přenosných počítačích a prováděli ho speciálně vyškolení tazatelé. Respondentům, kteří nebyli schopni absolvovat testování na počítači, byl k dispozici písemný test, který ovšem obsahoval pouze hodnocení z numerické a čtenářské gramotnosti – řešení problémů bylo testováno výlučně elektronicky.

První vlny výzkumu PIAAC, která proběhla na přelomu roku 2011 a 2012, se zúčastnilo celkem 24 vyspělých zemí: Austrálie, Belgie¹, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Japonsko, Kanada, Jižní Korea, Kypr, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Rakousko, Rusko², Slovensko, Spojené státy, Španělsko, Švédsko, Velká Británie³. Do výzkumu se zapojilo celkem 166 000 respondentů. V ČR byla získána data od 6 102 respondentů, k účasti ve výzkumu se podařilo získat 66 % z oslovených občanů. Všechny zúčastněné země se zapojily do hodnocení čtenářské a numerické gramotnosti, Francie, Itálie, Kypr a Španělsko se nezúčastnily hodnocení řešení problémů.

Se zhruba ročním zpožděním se do výzkumu zapojilo dalších devět zemí: Chile, Indonésie, Izrael, Litva, Nový Zéland, Řecko, Singapur, Slovinsko a Turecko. Výsledky těchto zemí budou zpracovány dodatečně. Výzkum PIAAC bude, stejně jako výzkum PISA hodnotící vědomosti a dovednosti patnáctiletých žáků, realizován cyklicky. Rozstup mezi jednotlivými šetřeními by měl být desetiletý.

¹ Pouze vlámská část, dále ji označujeme jako Vlámsko.

² Rusko mělo ve výzkumu prodlevu, proto není zařazeno do zpracování prvních výsledků.

³ Pouze Anglie a Severní Irsko.

První výsledky výzkumu PIAAC byly zveřejněny 8. 10. 2013 v prvním díle publikace *Survey of Adult Skills (PIAAC) (OECD, 2013)*. Druhý díl téže publikace popisuje metodologické aspekty výzkumu. Informace o výzkumu a jeho výsledcích jsou dostupné na <http://www.oecd.org/site/piaac/> a www.piaac.cz.

Výsledky zúčastněných zemí ve čtenářské a numerické gramotnosti a v řešení problémů

Celkově nejlepších výsledků dosáhli dospělí z Finska, Nizozemska, Norska a Švédska, jejichž výsledky byly nadprůměrné ve všech sledovaných oblastech. Japonští dospělí sice dosáhli absolutně nejlepších výsledků ve čtenářské a numerické gramotnosti, ale v řešení problémů byly jejich výsledky pouze průměrné. Irsko, Polsko a Spojené státy mají naopak ve všech třech sledovaných oblastech podprůměrné výsledky. Itálie a Španělsko mají podprůměrné výsledky ve čtenářské a numerické gramotnosti a neúčastnily se testování v oblasti řešení problémů.

Česká republika dosáhla nadprůměrného výsledku v numerické gramotnosti a průměrného výsledku ve čtenářské gramotnosti a v oblasti řešení problémů v oblasti informačních technologií.

Ve čtenářské gramotnosti byly výsledky českých dospělých srovnatelné s výsledky Kanady, Estonska, Jižní Koreje, Vlámka, Anglie a Severního Irsku a Slovenska a statisticky významně lepší než výsledky ostatních sousedních zemí: Německa, Polska i Rakouska. V numerické gramotnosti byly výsledky českých dospělých srovnatelné s výsledky Rakouska a Slovenska a lepší než výsledky Německa a Polska. V oblasti řešení problémů byly výsledky ČR horší než výsledky Německa, srovnatelné s výsledky Rakouska a lepší než výsledky Slovenska a Polska. Podíl dospělých, kteří nebyli schopni, respektive ochotni pracovat s počítačem, se v ČR nelišil od průměru zúčastněných zemí a tvořil jednu čtvrtinu dospělých.

Mezi zúčastněnými zeměmi obecně nejsou velké rozdíly, značné rozdíly však můžeme pozorovat v rámci jednotlivých zemí. Rozdíl mezi 5. a 95. percentilem je

v České republice 133 bodů, což Českou republiku řadí, spolu s Japonskem (129 bodů) a Slovenskem (131 bodů), k zemím s nejmenšími rozdíly ve čtenářské gramotnosti dospělé populace. Všechny tři uvedené země mají také nejvyšší hodnotu 5. percentilu, což znamená relativně dobré dovednosti osob s nejnižší úrovní čtenářské gramotnosti. Největší rozdíly byly naopak zjištěny ve Švédsku a v Kanadě (163 bodů) a ve Spojených státech, ve Finsku a ve Španělsku (162 bodů).

V numerické gramotnosti jsou nejnižší rozdíly mezi 5. a 95. percentilem v Japonsku a České republice (142 bodů). Nejvyšší rozdíly jsou naopak ve Spojených státech (188 bodů), Austrálii (182 bodů), Kanadě (180 bodů), Velké Británii (178 bodů) a Švédsku (177 bodů). Nejvyšší hodnotu 95. percentilu mají dospělí ve Finsku (361 bodů), nejvyšší hodnotu 5. percentilu má Japonsko (213 bodů) a za ním hned následuje Česká republika (201 bodů).

Rozdíly mezi jednotlivými kraji

Mezikrajové srovnání ukazuje, že ve většině krajů se výsledky dospělých ve všech třech testovaných oblastech statisticky významně neliší od průměru České republiky. Statisticky významně lepšího výsledku dosáhli respondenti ve všech testovaných oblastech pouze v Praze a významně horšího výsledku v Karlovarském kraji. Při srovnávání dosažených výsledků je třeba přihlídnout k výchozím podmínkám jednotlivých regionů.

Trendy ve výsledcích ČR

Výsledky výzkumu PIAAC můžeme srovnat s výsledky výzkumu IALS (International Adult Literacy Survey), který proběhl v České republice v roce 1998⁴. Průměrný výsledek v testu třinácti zemí, které se zúčastnily výzkumů IALS i PIAAC⁵, činil 278 bodů ve výzkumu IALS a 275 bodů ve výzkumu PIAAC. V České republice jsou rozdíly ve výsledcích obou výzkumů (277 bodů v IALS oproti 274 bodům v PIAAC) statisticky nevýznamné. Čtenářské dovednosti dospělých Čechů se v uplynulých 15 letech ani nezlepšily ani nezhoršily. Rozdělení výsledků v populaci je rovněž stejné, v obou výzkumech vykazuje ČR relativně úzké rozdělení a relativně vysokou hodnotu 5. percentilu,

⁴ Přímé srovnání můžeme provést pouze v případě čtenářské gramotnosti, neboť koncept kvantitativní gramotnosti ve výzkumu IALS se lišil od konceptu numerické gramotnosti a řešení problémů nebylo ve výzkumu IALS vůbec hodnoceno.

⁵ Austrálie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Irsko, Kanada, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Spojené státy, Švédsko, Vlámko.

kteřá svědčí o relativně dobrých dovednostech občanů s nehoršími výsledky.

Srovnání relativního umístění ve čtenářské a matematické gramotnosti odpovídá trendům v žákovské populaci, které ukazují snižování rozdílů mezi relativní zdatností v matematických a čtenářských disciplínách, tedy mírné zlepšení v umístění ve čtenářských a mírné zhoršení v umístění v matematických žebříčcích. Ve výzkumu IALS se ČR umístila ve čtenářské gramotnosti na 9. místě ze 13 zemí, které se zúčastnily obou výzkumů, ve výzkumu PIAAC na místě 7. V matematické, respektive numerické gramotnosti došlo k propadu ze 3. na 7. místo.

Srovnání výsledků mezi výzkumy PIAAC a IALS ukazují, že se zhoršily dovednosti nejmladší populace. Zhoršení výsledků nejmladší věkové kohorty se ovšem týká většiny zemí. Ke zlepšení v této kohortě došlo pouze v případě Austrálie, Polska a Spojených států. V ostatních zemích došlo ke zhoršení, přičemž zhoršení v ČR bylo v mezinárodním srovnání podprůměrné. Vzhledem k tomu, že zhoršení nejmladší populace odpovídá mezinárodnímu trendu, nelze z daných zjištění vyvozovat závěry, že v mezinárodním srovnání došlo k mimořádně vysokému zhoršování vědomostí a dovedností mladých Čechů, které vyvolaly výsledky šetření PISA 2009.

V souladu s mezinárodními trendy je i zlepšení výsledků nejstarší věkové kohorty. Čeští dospělí v této kohortě dosahují v mezinárodním srovnání nadprůměrných výsledků. Spolu s nárůstem podílu vysokoškoláků v populaci došlo od roku 1998 ke zhoršení výsledků této vzdělanostní skupiny. Stále však jsou ve všech sledovaných oblastech dovednosti českých vysokoškoláků ve všech věkových kategoriích, včetně té nejmladší, lepší, než je průměr OECD.

V ČR jsou velké rozdíly mezi absolventy odborných maturitních a odborných nematuritních oborů a tyto rozdíly se od roku 1998 zvýšily. Absolventi nematuritních středoškolských oborů (ISCED 3C) dosahují ve srovnání s absolventy oborů ISCED 3C z jiných zemí horších výsledků ve čtenářské gramotnosti, zároveň tvoří v ČR absolventi nematuritních oborů významně větší část populace, než je průměr OECD. Nadprůměrný je i podíl dospělých s nižším než maturitním vzděláním.

Rozdíly mezi muži a ženami

Ve čtenářské gramotnosti dosahují v zemích OECD muži průměrného skóru 274, zatímco ženy 272. V průměru tak nejsou výsledky mužů a žen příliš odlišné a v mnoha zemích jsou statisticky nevýznamné. Muži dosahují výrazněji lepších výsledků než ženy v Jižní Koreji, Nizozemsku, Německu, Rakousku a Vlámku. Také v České republice dosahují muži statisticky významně vyššího skóru (muži 276, ženy 272). Jedinou zemí, kde ženy dosahují statisticky významně lepších výsledků než muži, je Polsko (ženy dosahují vyšší čtenářské gramotnosti než muži také ve Finsku, Estonsku a Slovensku, zde jsou ale rozdíly malé).

V numerické gramotnosti jsou rozdíly výraznější: v zemích OECD dosahují muži průměrného skóru 275, zatímco ženy jen 264. Ve všech zemích dosahují muži vyššího skóru v numerické gramotnosti než ženy, nicméně rozdíly mezi zeměmi jsou v tomto ohledu obrovské. Nejnížší (a statisticky nevýznamné) rozdíly mezi muži a ženami jsou v Polsku a na Slovensku: jen dva body. Naopak v Nizozemsku a Německu je to celých 17 bodů. V České republice jsou rozdíly spíše nižší: muži dosahují průměrného skóru 280, ženy 271.

V dovednosti řešení problémů dosahují muži v zemích OECD průměrného skóru 286, zatímco ženy 280. Ve všech zemích dosahují muži v této dovednosti vyššího průměrného skóru, rozdíly se ovšem výrazně liší napříč zeměmi. Nejvyšší rozdíly jsou v Rakousku, Velké Británii, Japonsku a Nizozemsku (8 až 9 bodů). Naopak minimální a statisticky neprůkazné rozdíly jsou v Austrálii. Malý rozdíl je také v Kanadě a na Slovensku (2 body). Česká republika se také řadí k zemím s menšími statisticky nevýznamnými rozdíly – muži dosahují průměrného skóru 285, zatímco ženy 281.

Výsledky podle věku

Ve většině zemí dosahují nejvyšších dovedností lidé ve věku 25–34 let. Naopak podle očekávání nejnížší gramotnost vykazují lidé nad 55 let. Rozdíly mezi mladšími a staršími generacemi se ovšem mezi zeměmi výrazně liší. Největší rozdíly podle věku vykazují Jižní Korea, Finsko a Německo. Naopak nejnížší rozdíly jsou ve Velké Británii, Irsku, USA a na Slovensku.

Dospělí v České republice dosahují nadprůměrných výsledků v porovnání s průměrem OECD ve věku 16–24 let a zejména pak v kategorii 25–34 let. V kategorii „středního věku“ (35–54) se ovšem propadají do podprůměru, aby v kategorii 55–65 byli opět výrazně nadprůměrní. V nejmladší věkové kohortě 16–24 let mají ve čtenářské gramotnosti statisticky významně lepší výsledky než Česká republika pouze Estonsko, Finsko, Japonsko, Jižní Korea a Nizozemsko, v numerické gramotnosti pak Finsko, Nizozemsko a Vlámko.

Výsledky podle rodinného zázemí

Výsledky výzkumu PIAAC ukazují, že lidé s lepším socioekonomickým zázemím (měřeným prostřednictvím vzdělání rodičů) dosahují významně lepších výsledků než lidé se zázemím méně příznivým. V průměru zemí OECD dosahují respondenti, jejichž alespoň jeden rodič dosáhl terciárního vzdělání, ve čtenářské gramotnosti skóru 295. U respondentů, kde alespoň jeden rodič dosáhl střední školy, je to 278, zatímco u těch, kde ani jeden z rodičů nedosáhl střední školy, již jen 256.

V České republice jsou rozdíly mezi respondenty s nejvyšším a nejnižším socioekonomickým statutem nadprůměrně vysoké. Závislost úrovně gramotnosti na socioekonomickém statusu je navíc silnější v mladší věkové kohortě než u starších občanů. To znamená, že dochází k dalšímu zvyšování rozdílů v dovednostech lidí s příznivým a méně příznivým zázemím. Výsledky výzkumu PIAAC tak potvrzují poznatky ze žákovské populace týkající se relativně silné a rostoucí závislosti vědomostí a dovedností na rodinném zázemí.

Souvislost výsledků se vzděláním a postavením na pracovním trhu

PIAAC prokázal úzký pozitivní vztah mezi mírou dosaženého vzdělání a dovednostmi. Míra tohoto vztahu je ovšem mezi zeměmi velmi odlišná. Konkrétně rozdíl ve čtenářských dovednostech mezi lidmi, kteří dokončili terciární vzdělávání, a těmi, kteří nedokončili střední školu, je vysoký zejména v USA, Vlámku, Švédsku či Nizozemsku. Naopak relativně malé jsou tyto rozdíly v Estonsku, Japonsku, Austrálii, Norsku a také v České republice. V absolutních hodnotách jde ale stále o velmi výrazný rozdíl – lidé v ČR, kteří nemají ukončené středoškolské vzdělání, dosahují průměrného

skóre ve čtenářské gramotnosti 256, lidé s ukončeným středoškolským vzděláním (ať už s maturitou nebo výučním listem) 271 a lidé s terciárním vzděláním 302.

Výzkum dále prokázal souvislost mezi kompetencemi, postavením na trhu práce, vykonávanou profesí a mzdou. Souvislost mezi kompetencemi a uvedenými faktory se v jednotlivých zemích značně liší. Česká republika se vyznačuje relativně nízkými rozdíly v kompetencích pracujících, nezaměstnaných a ekonomicky neaktivních občanů. Patří také k zemím s relativně slabou vazbou mezi úrovní kompetencí a mzdou a mezi úrovní kompetencí a vykonávanou profesí. Zajímavým poznatkem je v mezinárodním srovnání vysoká úroveň kompetencí ekonomicky neaktivních občanů.

Neekonomické efekty gramotnosti

Ve výzkumu PIAAC byly sledovány rovněž neekonomické efekty, tedy souvislost mezi úrovní gramotnosti a subjektivním hodnocením vlastního zdraví, mírou důvěry v ostatní, dobrovolnictvím a pocitem vnitřní politické efektivity (tedy subjektivním pocitem ohledně možnosti ovlivnit politické rozhodování). Ačkoli vyšší úroveň čtenářské gramotnosti pozitivně souvisí se všemi čtyřmi sledovanými faktory, míra těchto vztahů se mezi zeměmi velmi liší. Zatímco v zemích, jako jsou USA, Německo, Austrálie či Velká Británie je vztah mezi čtenářskou gramotností a sledovanými neekonomickými faktory velmi silný, v zemích jako jsou Japonsko či Finsko je podstatně nižší. Pokud jde o Českou republiku, čtenářská gramotnost vykazuje pozitivní asociaci se všemi sledovanými faktory. Vliv čtenářské gramotnosti na subjektivně pocítované zdraví a důvěru je ve srovnání s ostatními zeměmi nadprůměrný. V této souvislosti je také zajímavý poznatek, že v ČR byla shledána vůbec nejnižší míra důvěry ze všech zúčastněných zemí (85 % souhlasilo s výrokem, že „člověk může důvěřovat jen několika málo lidem“) a nejnižší účast v dobrovolnických aktivitách (82 % dospělých uvedlo, že se v posledním roce nevěnovalo žádné dobrovolnické činnosti). Dále byla ČR zemí s třetím nejvyšším podílem občanů, kteří mají pocit, že nemohou naprosto ovlivnit politické dění v zemi (68 %). Hůře na tom byla jen Itálie a Slovensko.

Implikace pro vzdělávací politiku**Výsledky PIAAC nepodporují hypotézy o poklesu vzdělanosti české populace**

Česká republika dosáhla ve výzkumu PIAAC dobrých výsledků. Ve srovnání vyspělých zemí se umístila v nadprůměru v numerické gramotnosti a v průměru ve čtenářské gramotnosti a v dovednosti řešit problémy v prostředí informačních technologií. Ve srovnání se sousedními zeměmi dosáhla ČR srovnatelných nebo lepších výsledků. Čtenářská zdatnost českých dospělých v roce 2012 byla srovnatelná se čtenářskou gramotností v roce 1998. I když se zhoršily výsledky nejmladší věkové kohorty, vývoj výsledků v této věkové skupině v ČR kopíruje vývoj ve všech zemích, které se zúčastnily výzkumů v obou obdobích. Výsledky nejmladší věkové skupiny 16-24 jsou v mezinárodním srovnání nadprůměrné nebo průměrné. S výjimkou Nizozemska a Finska však nejmladší kohorta v ČR nezaostává za svými vrstevníky v jiných zemích – spíše naopak. Poznatky z výzkumu PIAAC tak nepodporují zjištění z výzkumů TIMSS 2007 a PISA 2009, které naznačovaly v mezinárodním srovnání výrazné zhoršování výsledků mladých Čechů. Obecně vzato, výsledky PIAAC tedy implikují spíše koncepční a promyšlené postupné zlepšování aktuálního stavu vzdělávacího systému než unáhlené krizové konání.

Výsledky PIAAC nesevřdí pro omezování přístupu ke vzdělávání ani pro podporu učňovského vzdělávání

Výsledky vysokoškoláků ve čtenářské gramotnosti se od roku 1998 zhoršily, pravděpodobně v souvislosti se zvyšující se dostupností vysokoškolského studia, přesto však zůstávají dovednosti českých vysokoškoláků v mezinárodním srovnání nadprůměrné. Výzkum PIAAC dále ukazuje, že výsledky absolventů středního odborného studia bez maturity ve čtenářské gramotnosti jsou horší než průměr zemí OECD. Absolventi nematuritního studia v České republice mají zároveň relativně vyšší zastoupení v populaci, a to i v nejmladších kohortách. Výzkum PIAAC dále přináší přesvědčivé doklady o tom, že dovednosti se zvyšují s rostoucím vzděláním. Výsledky výzkumu PIAAC tedy nepodporují tendence k omezování přístupu ke vzdělání, které v České republice v posledních letech sílí. Prizmatem výsledků PIAAC se zdá spíše důležité důkladně přemýšlet

o tom, jak efektivně vzdělávat současné mladé lidi na jednotlivých stupních a oborech vzdělání tak, aby disponovali vědomostmi a dovednostmi potřebnými pro osobní život a další vzdělávání v moderní společnosti a aby jim jejich vzdělávání zároveň pomáhalo k dobrému uplatnění na současném trhu práce.

Je třeba se zaměřit na podporu spravedlivosti ve vzdělávání a zároveň maximálně rozvíjet potenciál všech žáků

Česká republika se může pochlubit stabilně vysokou úrovní čtenářské a numerické gramotnosti u osob s nejnižší úrovní dovedností a s nízkými rozdíly mezi nejhodnějšími a nejlepšími a mezi různými společenskými skupinami, což ovšem zároveň znamená určitou absenci skupiny s vysoce nadprůměrnými dovednostmi. Výsledky výzkumu PIAAC ovšem také potvrzují poznatky z výzkumů v žákovské populaci, které ukazují v mezinárodním srovnání vysokou a dále se zvyšující závislost výsledků vzdělání na rodinném zázemí. Z těchto poznatků plyne potřeba cíleně vyrovnávat vzdělávací příležitosti pro žáky a studenty s různým socioekonomickým zázemím a zároveň koncipovat vzdělávání tak, aby byl maximálně naplňován potenciál všech žáků, tedy těch s výukovými problémy i těch s vysokými předpoklady.

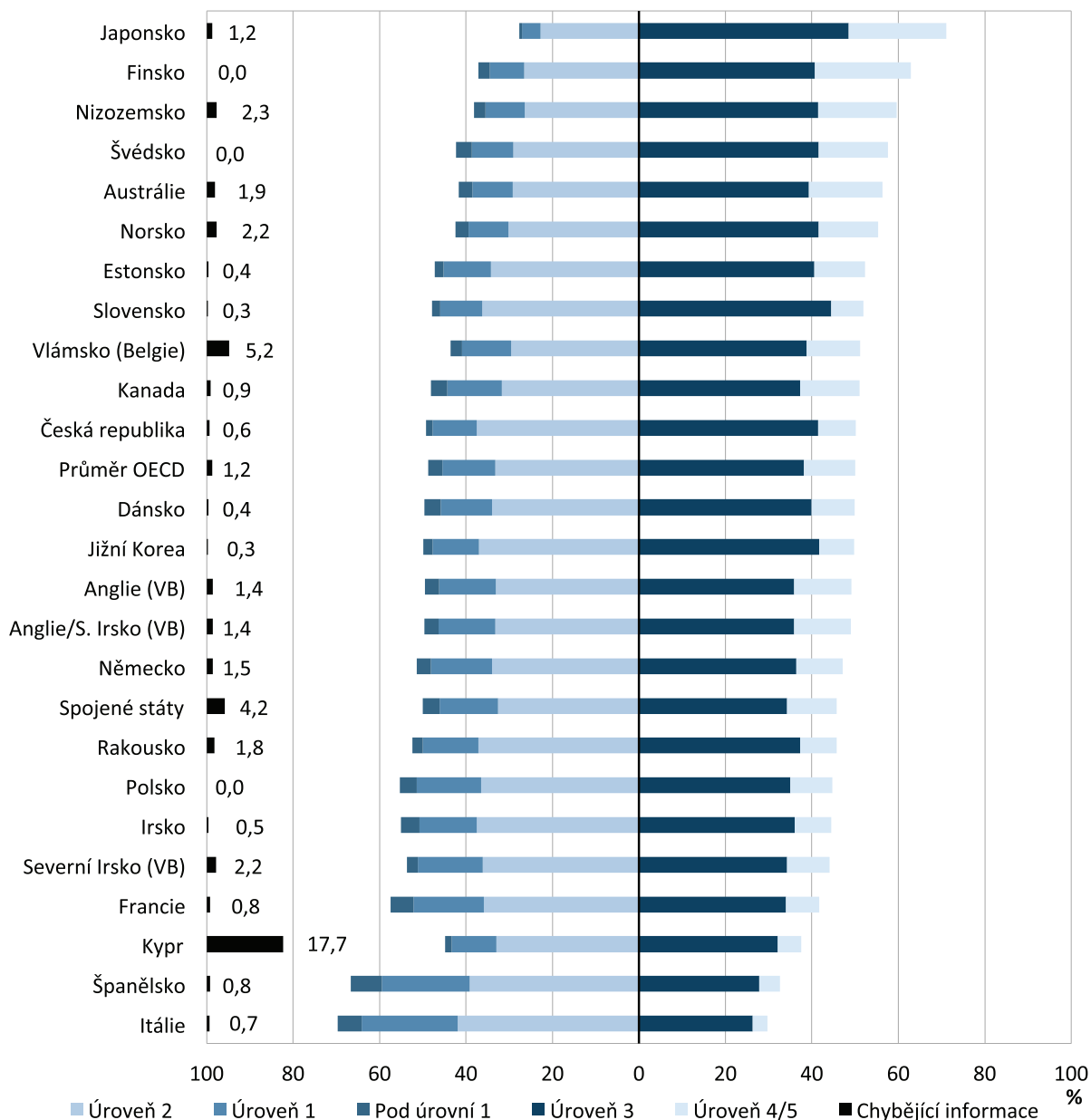
Je třeba podrobit dalšímu zkoumání propad v populaci 35-54 let

Zajímavým poznatkem je v mezinárodním srovnání neobvyklý propad dovedností ve skupině 35-54 let. Tento propad je třeba podrobit dalším analýzám a ověřit, zda není zapříčiněn obtížným sladčováním pracovního a rodinného života.

Příloha 1 - Grafy

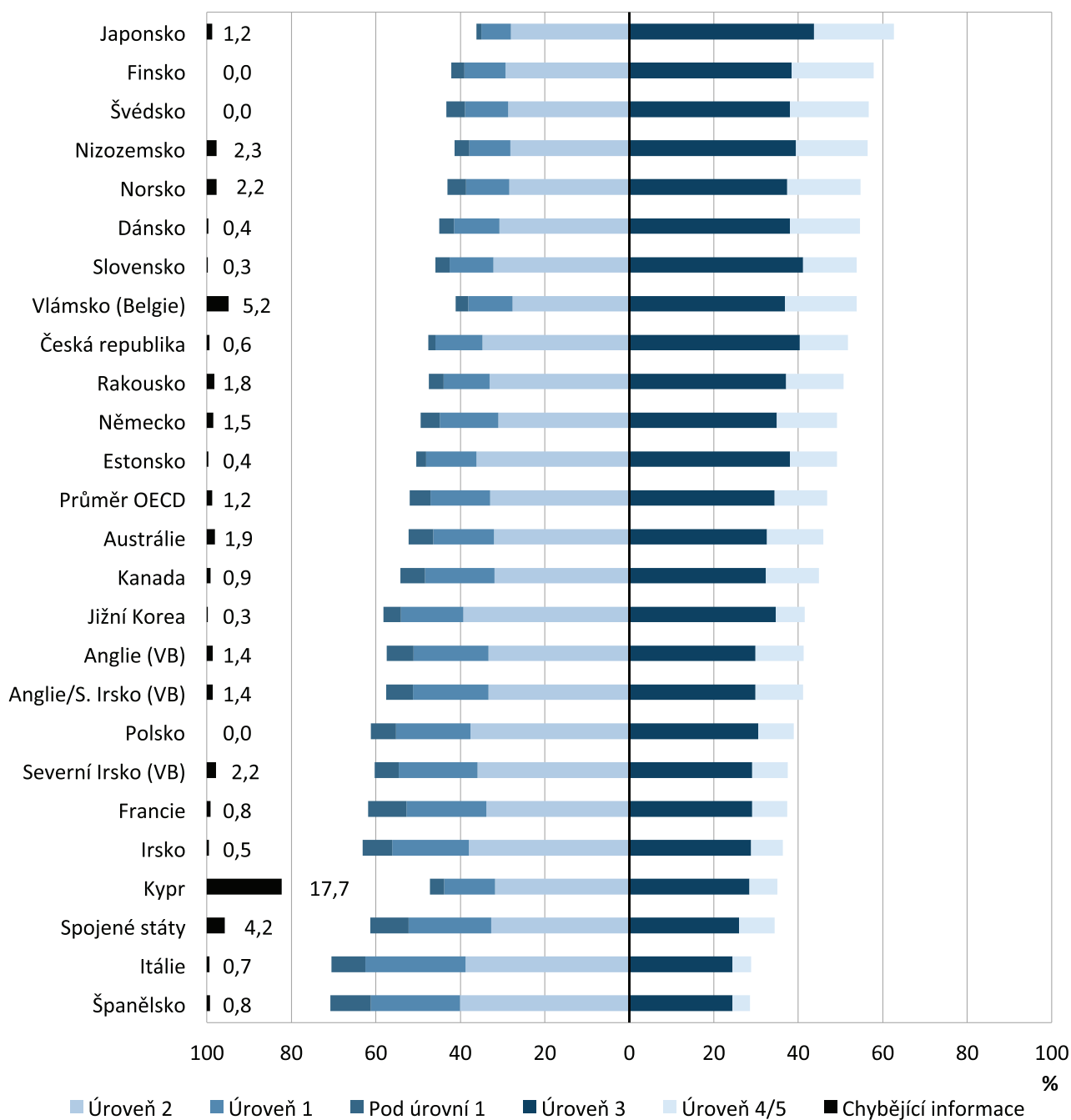
Grafy 1, respektive 2 ukazují podíly respondentů v jednotlivých zemích na 5 úrovních způsobilosti ve čtenářské, respektive numerické gramotnosti. Země jsou v grafu řazeny podle podílu dospělých dosahujících

minimálně 3. úrovně způsobilosti. Popisy úrovní způsobilosti spolu s příklady úloh jsou uvedeny v příloze 2. U každé země je uveden rovněž podíl respondentů, kteří nebyli schopni testování absolvovat (typicky z jazykových důvodů nebo z důvodů mentální poruchy).



Graf 1: Úrovně způsobilosti, čtenářská gramotnost

Zdroj: Survey of Adult Skills (OECD 2013)

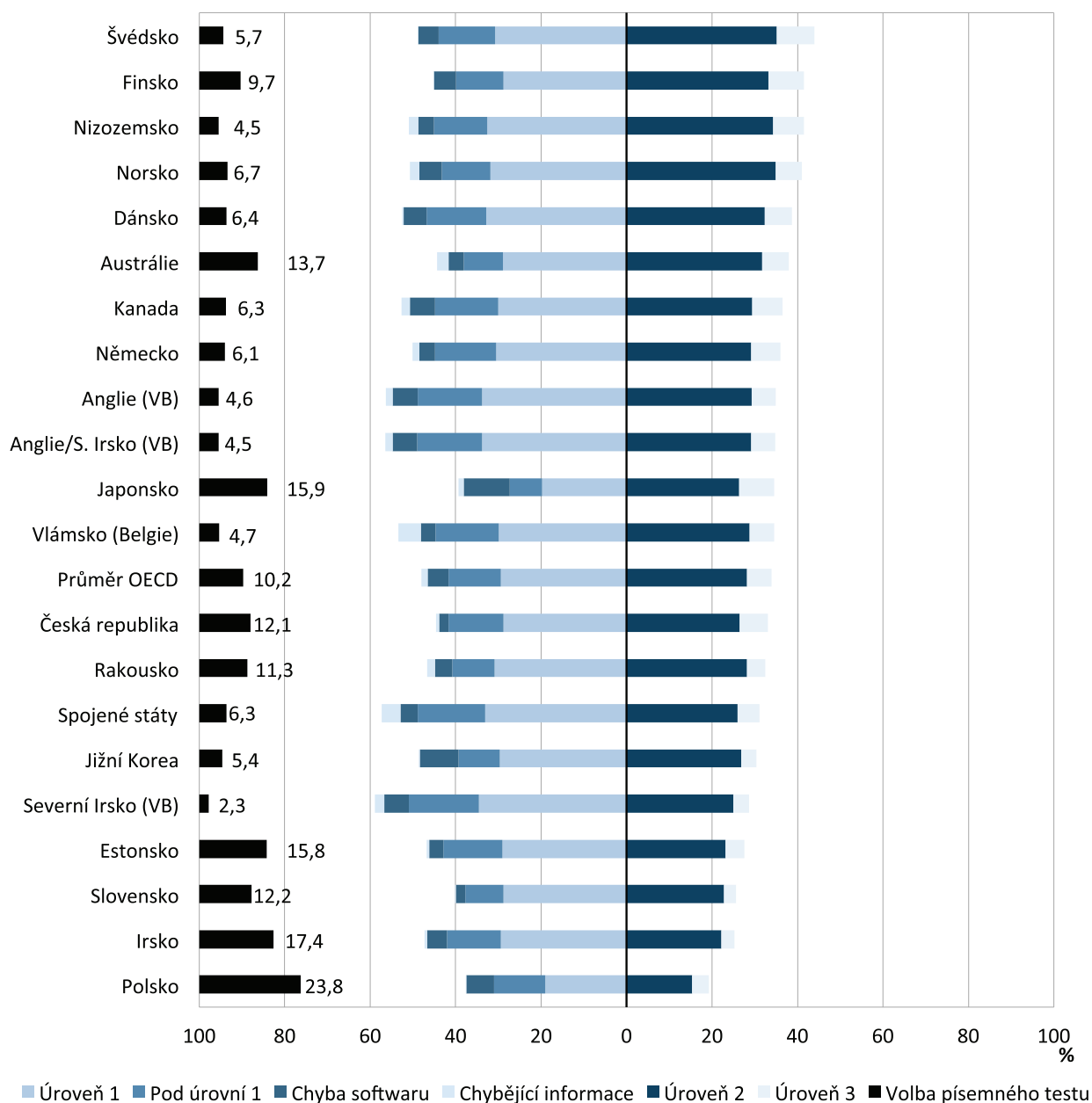


Graf 2: Úrovně způsobilosti, numerická gramotnost

Zdroj: Survey of Adult Skills (OECD 2013)

Graf 3 ukazuje podíl respondentů v zemích, které se zúčastnily hodnocení dovednosti řešit problémy v prostředí informačních technologií, na 3 úrovních způsobilosti v této oblasti. Země jsou v grafu řazeny podle podílu dospělých dosahujících minimálně 2. úroveň způsobilosti. Do zpracování byli zahrnuti pouze respondenti, kteří uvedli, že mají nějakou zkušenost

v práci s počítačem (v zúčastněných zemích uvedlo v průměru 9,3 % respondentů, že s počítačem nikdy nepracovali). I ti respondenti, kteří měli zkušenost s počítači, však mohli dát přednost písemnému testu. Podíly těchto respondentů jsou uvedeny v levé části grafu. Tito respondenti se nezúčastnili testování řešení problémů, neboť nebylo součástí písemného testu.



Graf 3: Úrovně způsobilosti, řešení problémů v prostředí informačních technologií

Zdroj: Survey of Adult Skills (OECD 2013)

Graf 4 ukazuje srovnání výsledků jednotlivých zemí s průměrem OECD ve všech hodnocených oblastech. V oblasti řešení problémů v technologicky bohatých prostředích nebyly srovnávány průměrné výsledky, v tabulce jsou uvedeny podíly dospělých, kteří se umístili

na úrovni 2 a vyšší. Testování dovednosti řešit problémy v prostředí informačních technologií probíhalo pouze na počítačích a podíly dospělých, kteří byli schopni absolvovat testování na počítačích, se v jednotlivých zemích významně lišily.

Země	Čtenářské dovednosti (průměrné skóre)	Matematické dovednosti (průměrné skóre)	Řešení problémů v technologicky bohatém prostředí (%)
Průměr	273	269	34
Austrálie	280	268	38
Anglie/S. Irsko (VB)	272	262	35
Česká republika	274	276	33
Dánsko	271	278	39
Estonsko	276	273	28
Finsko	288	282	42
Francie	262	254	x
Irsko	267	256	25
Itálie	250	247	x
Japonsko	296	288	35
Kanada	273	265	37
Jižní Korea	273	263	30
Kypr	269	265	x
Německo	270	272	36
Nizozemsko	284	280	42
Norsko	278	278	41
Polsko	267	260	19
Rakousko	269	275	32
Slovensko	274	276	26
Spojené státy americké	270	253	31
Španělsko	252	246	x
Švédsko	279	279	44
Vlámsko (Belgie)	275	280	35

■	Významně nad mezinárodním průměrem
■	Významně se neliší od mezinárodního průměru
■	Významně pod mezinárodním průměrem

Graf 4: Celková úroveň čtenářské a numerické gramotnosti a dovednosti řešit problémy v prostředí informačních technologií

Graf 5 ukazuje výsledky podle jednotlivých krajů. V každé ze sledovaných oblastí poskytuje srovnání s národním průměrem.

Kraj	Čtenářské dovednosti (průměrné skóre)	Matematické dovednosti (průměrné skóre)	Řešení problémů v prostředí informačních technologií (průměrné skóre)
Průměr	274	276	283
Hlavní město Praha	286	288	297
Středočeský	282	281	296
Jihočeský	273	269	280
Plzeňský	273	275	278
Karlovarský	245	249	242
Ústecký	269	269	279
Liberecký	283	280	290
Královéhradecký	268	270	280
Pardubický	270	274	283
Vysočina	269	278	276
Jihomoravský	279	283	284
Olomoucký	268	273	277
Moravskoslezský	276	273	284
Zlínský	266	272	273

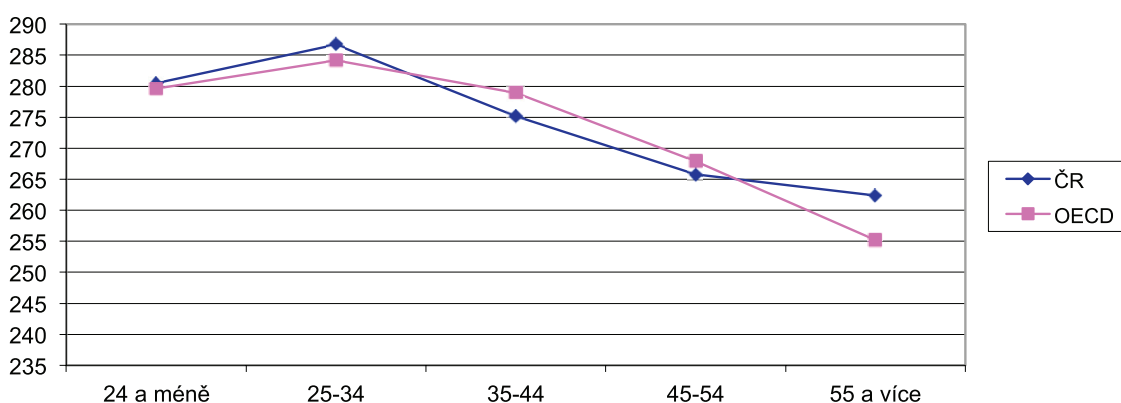
Průměrný výsledek kraje:

je statisticky významně lepší než průměr ČR
není statisticky významně odlišný od průměru ČR
je statisticky významně horší než průměr ČR

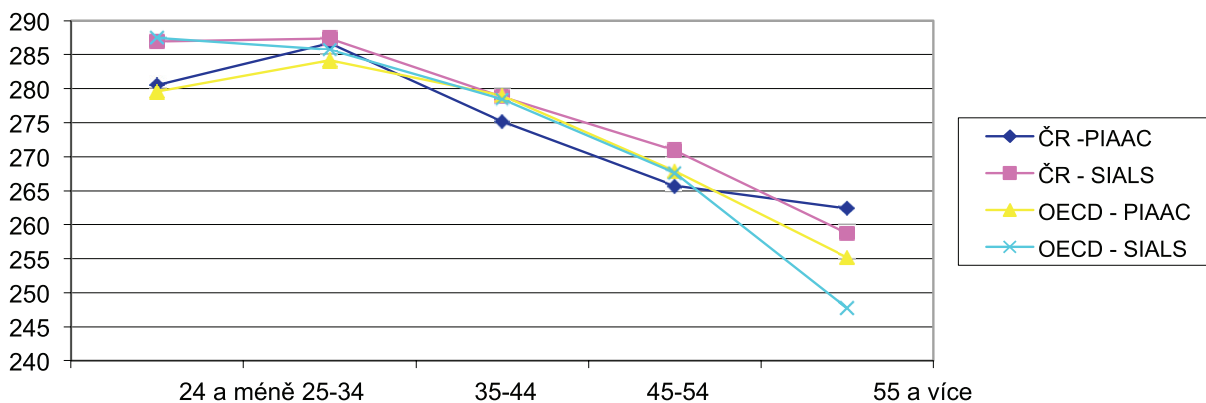
Graf 5: Úroveň čtenářské a numerické gramotnosti a dovednosti řešit problémy v prostředí informačních technologií v České republice podle krajů

Graf 6 ukazuje výsledek ve čtenářské gramotnosti v desetiletých kohortách v ČR a v OECD. V grafu je zřetelný propad populace ve věku 35–54 let.

Graf 7 přidává ke srovnání výsledků jednotlivých kohort ve výzkumu PIAAC rovněž srovnání s výzkumem IALS. Z grafu je zřejmé, že celkové tendence jsou ve všech zemích, které se zúčastnily obou výzkumů identické. V ČR však došlo ke specifickému propadu v kohortách 35–44 a 45–54 let a naopak k výraznému zlepšení v kohortě 55–65 let.



Graf 6: Výsledek ve čtenářské gramotnosti podle věku



Graf 7: Porovnání výsledků jednotlivých kohort ve výzkumech IALS a PIAAC

Příloha 2 - Informace o jednotlivých hodnocených oblastech

1. Čtenářská gramotnost

Čtenářská gramotnost ve výzkumu PIAAC je definována jako schopnost porozumět psaným textům, hodnotit je, používat je a zabývat se jimi s cílem účastnit se života společnosti, dosahovat svých cílů a rozvíjet své vědomosti a potenciál.

Tabulka 1 popisuje dovednosti dospělých, kteří dosahují jednotlivých úrovní způsobilosti ve čtenářské gramotnosti. U každé úrovně je uveden podíl dospělých, kteří dosáhli této úrovně v průměru v zemích OECD a podíl dospělých, kteří dosáhli této úrovně v ČR.

OECD PIAAC Část_42_

Kapitola 1 - Otázka 1/3

Prohlédněte si seznam pravidel mateřské školy. Zvýrazněním příslušné informace v seznamu odpovězte na následující otázku.

Nejpozději v kolik hodin by děti měly dorazit do mateřské školy?

Pravidla mateřské školy

Vítáme Vás v naší mateřské škole! Těšíme se na společně strávený rok plný zábavy, učení a vzájemného poznávání. V zájmu dobré spolupráce prosím dodržujte následující pravidla:

- Ráno přivádějte dítě do 8:00 hodin.
- Přineste prosím dítěti vlastní přikrývku, polštářek nebo malou plyšovou hračku na odpolední spánek.
- Oblekejte své dítě pohodlně a přineste pro něj náhradu oblečení.
- Nedávejte prosím dítěti žádné šperky ani sladkosti. Když bude mít Vaše dítě narozeniny, domluvy se s jeho učitelkou na zvláštním občerstvení pro děti.
- Dávejte dítěti vhodný oděv, nenechávejte ho v pyžamu.
- Při zápisu se prosím podepište celým jménem. To je zákonné nařízení. Děkujeme.
- Snídaně se podává do 6:30 hodin.
- Léky musí být v originálních, označených obalech a musí být zapsány do tabulky užívání léků, která se nachází v každé třídě.
- S případnými dotazy se prosím obraťte na svoji třídní učitelku, paní Malinovou nebo paní Tichou.

OECD PIAAC Část_42_

Kapitola 2 - Otázka 1/3

Prohlédněte si tabulku se cvičebními stroji. Kliknutím do tabulky odpovězte na následující otázku.

Které svaly nejvíce posílíte, budete-li používat cvičební lavici?

Cvičební stroje

Jak si vybrat?

- 1 Rozhodněte se, jaký účinek má mít cvičení na vaše tělo.
- 2 Odhadněte, jaký prostor máte doma k dispozici.
- 3 Vyberte si stroje, které odpovídají vašim očům. V případě potřeby požádejte o radu odborníka.

Nápříslovce

CÍL: spalování kalorií	STRATEGIE: kardio-aerobními cvičení	STROJE: veslařský тренаžёр, běh, lyžařský тренаžёр, běžecký pás, schody...
posílení svalů	vytrvalostní cvičení	lavice na sklapovačky, závaží a očky, gumový...

Účinná látka...	Kardio-trénink					Hrát úst svalové hmoty										
	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký
okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký	okřehký křehký

Můžete se také podívat na seznam cvičení, které jsou k dispozici v každé třídě.

Obr. 1, 2: Ukázkové úlohy ze čtenářské gramotnosti

Úroveň	Skórové rozmezí	Podíl dospělých na dané úrovni – průměr zúčastněných zemí (průměr ČR)	Typy úspěšně splněných úloh na dané úrovni způsobilosti
Pod úrovní 1	Méně než 176 bodů	3,3 % (ČR 1,5 %)	Úlohy na této úrovni od respondenta vyžadují četbu stručných textů na důvěrně známá témata s cílem nalézt jednu specifickou informaci. V textu jsou pouze zřídka protichůdné informace a požadovaná informace je ve stejné podobě jako informace v otázce či pokynu. Respondent může být požádán, aby našel informaci v krátkém souvislém textu. V tomto případě je však možné informaci hledat stejně, jako by šlo o nesouvislý text. Je požadována pouze znalost základní slovní zásoby a není nutné, aby čtenář rozuměl struktuře vět a odstavců či aby dovedl využít další vlastnosti textu. V úlohách pod první úrovní nejsou použity žádné prvky specifické pro digitální texty.
Úroveň 1	176–225 bodů	12,2 % (ČR 10,3 %)	Většina úloh na této úrovni vyžaduje od respondenta četbu poměrně krátkých digitálních či tištěných souvislých, nesouvislých či smíšených textů s cílem nalézt pouze jednu informaci, která je totožná nebo která má stejný význam jako informace uvedená v otázce či v pokynu. Některé úlohy, které obsahují nesouvislé texty, mohou vyžadovat, aby respondent vyplnil do dokumentu osobní informace. Protichůdných informací je málo či nejsou vůbec přítomny. Některé úlohy mohou vyžadovat schopnost zpracování více než jedné informace. Očekává se zvládnutí několika odstavců textu a porozumění základní slovní zásobě utvářející význam vět.
Úroveň 2	226–275 bodů	33,3 % (ČR 37,5 %)	Na této úrovni může být text v digitální či tištěné podobě a typy textů mohou být souvislé, nesouvislé nebo smíšené. Úlohy na této úrovni od respondenta vyžadují, aby propojil text s informací. Rovněž je požadována schopnost informaci přeformulovat a vyvodit z ní jednoduchý závěr. V textu se mohou vyskytnout některé protichůdné informace. Některé úlohy vyžadují, aby respondent: <ul style="list-style-type: none"> • procházel či spojil dvě a více informací podle zadaných kritérií • porovnal či postavil do protikladu informace požadované v otázce; nebo • procházel digitální texty s cílem získat a identifikovat informace z různých částí dokumentu.
Úroveň 3	276–325 bodů	38,2 % (ČR 41,4 %)	Texty na této úrovni jsou často složitější či delší a zahrnují souvislé, nesouvislé, smíšené nebo složené texty. Pro úspěšné vyřešení úlohy je důležité porozumět textu i jeho jazykové struktuře. V úlohách je rovněž vyžadováno, aby respondent našel, interpretoval či hodnotil jednu nebo více informací, a uplatnil různou míru vyvozování. V mnohých úlohách je od respondenta vyžadováno porozumění delším textovým úryvkům nebo provádění operací o více krocích, které vedou k nalezení a formulování odpovědi. K přesnému vyřešení úlohy je často potřeba, aby respondent nebral v úvahu nesouvisející nebo nevhodící se informace. V úlohách se často vyskytují protichůdné informace, ale nejsou nápadnější nebo výraznější než informace správné.
Úroveň 4	326–375 bodů	11,1 % (ČR 8,3 %)	Úlohy na této úrovni často vyžadují, aby respondent prováděl operace o více krocích s cílem integrovat, interpretovat či syntetizovat informace ze složitých či rozsáhlejších souvislých, nesouvislých, smíšených nebo složených textů. K úspěšnému vyřešení úlohy je potřeba použít souhrnné vyvozování nebo uplatnění předchozích znalostí. U mnohých úloh je potřeba rozpoznat jednu nebo více konkrétních či vedlejších myšlenek a porozumět jim s cílem interpretovat nebo hodnotit nenápadná důkazní nebo argumentační tvrzení. Respondent musí brát v úvahu na této úrovni v úvahu podmiňovací informace, které se v textu nacházejí. Vyskytují se zde také protichůdné informace, které jsou někdy stejně významné či nápadné jako správné informace.
Úroveň 5	Více než 376 bodů	0,7 % (ČR 0,4 %)	Na této úrovni mohou úlohy vyžadovat, aby respondent vyhledal či spojil informace z více složených, náročnějších textů; aby vytvářel syntézy podobných či protikladných pojmů a hledisek; nebo aby hodnotil tvrzení založená na důkazech. K vyřešení úlohy je někdy potřeba aplikovat a hodnotit logické, abstraktní myšlenkové modely. Velmi často je vyžadováno, aby respondent hodnotil spolehlivost zdrojových dat a vybral klíčové informace. Respondent si musí být často vědom skrytých rétorických narážek a musí být schopen vysokého stupně vyvozování nebo používání dříve nabytých znalostí.

Tabulka 1: Úrovně způsobilosti, čtenářská gramotnost

2. Numerická gramotnost

Numerická gramotnost ve výzkumu PIAAC je definována jako schopnost získávat, používat, interpretovat a sdělovat matematické informace a představy s cílem zapojovat se do rozmanitých matematických situací života dospělých a zvládat jejich nároky. Numericky gramotný dospělý náležitě reaguje na matematický obsah, informace a koncepty reprezentované různými způsoby

s cílem zvládat různé situace a řešit problémy v kontextu skutečného života.

Tabulka 2 popisuje dovednosti dospělých, kteří dosahují jednotlivých úrovní způsobilosti v numerické gramotnosti. U každé úrovně je uveden podíl dospělých, kteří dosáhli této úrovně v průměru v zemích OECD a podíl dospělých, kteří dosáhli této úrovně v ČR.

OECD PIAAC Část_42_

Kapitola 2 - Otázka 1/2

Prohlédněte si teploměr. Na číselné klávesnici napište odpověď na následující otázku.

Jakou teplotu ukazuje teploměr ve stupních Fahrenheita (°F)?

 °F

OECD PIAAC Část_42_

Kapitola 11 - Otázka 1/1

Přečtěte si článek o větrných elektrárnách. Na číselné klávesnici napište odpověď na následující otázku.

Kolik větrných elektráren by bylo potřeba k nahrazení energie vyráběné jaderným reaktorem?

Větrné elektrárny

V roce 2005 uzavřela švédská vláda poslední jaderný reaktor v elektrárně Barsebäck. Tento reaktor vyráběl v průměru 3 572 GWh elektrické energie ročně.



Nyní ve Švédsku pokračují práce na výstavbě obrovských pobřežních větrných farem, které budou využívat větrné elektrárny. Každá větrná elektrárna vyrobí zhruba 6 000 MWh elektrické energie ročně.

Pro informaci:

Elektrická energie se měří ve watthodinách (Wh)

1 kWh	= 1 kilo Wh	= 1 000 Wh
1 MWh	= 1 Mega Wh	= 1 000 000 Wh
1 GWh	= 1 Giga Wh	= 1 000 000 000 Wh

Obr. 3, 4: Ukázkové úlohy z numerické gramotnosti

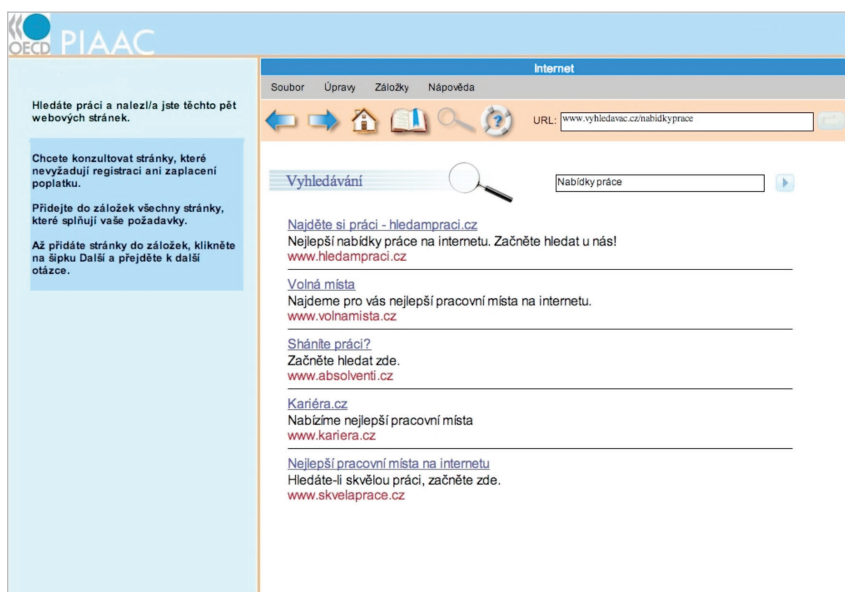
Úroveň	Skórové rozmezí	Podíl dospělých na dané úrovni – průměr zúčastněných zemí (průměr ČR)	Typy úspěšně splněných úloh na dané úrovni způsobilosti
Pod úrovní 1	Méně než 176 bodů	5,0 % (ČR 1,7 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují, aby respondent provedl jednoduché úkony, jako je počítání, třídění, provádění základních početních operací s celými čísly či s penězi nebo rozpoznání základních prostorových zobrazení v konkrétních, důvěrně známých kontextech, přičemž matematický obsah je jednoznačný, s minimem textu a minimálním počtem rozptylujících informací.
Úroveň 1	176–225 bodů	14,0 % (ČR 11,1 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují od respondenta, aby provedl základní matematické operace v běžných, konkrétních kontextech, přičemž matematický obsah je jednoznačný. Vyskytuje se zde málo textu a minimum rozptylujících prvků. Úlohy obvykle vyžadují použití jednoduchých postupů, včetně počítání, třídění, provádění základních početních operací, porozumění jednoduchým procentuálním údajům, jako je např. 50 %, a nalézání a identifikaci jednoduchých prvků grafického či prostorového zobrazení.
Úroveň 2	226–275 bodů	33,0 % (ČR 34,7 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují, aby respondent našel a zpracoval matematické informace a pojmy zahrnuté do běžných kontextů, přičemž matematický obsah je poměrně jednoznačný či zjevný s poměrně malým počtem rozptylujících prvků. Úlohy často vyžadují aplikaci dvou či více kroků nebo procesů zahrnujících počítání s celými čísly a s běžnými desetinnými čísly, procenty a zlomky, jednoduchá měření a prostorová znázornění, odhady a interpretaci poměrně jednoduchých dat a statistik z textů, tabulek a grafů.
Úroveň 3	276–325 bodů	34,4 % (ČR 40,4 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují, aby respondent rozuměl matematickým informacím, které mohou být méně jednoznačné nebo které mohou být dány do neznámých či složitěji vyjádřených kontextů. K vyřešení úlohy je potřeba provést několik kroků a vybrat správnou strategii řešení. V úlohách je častěji vyžadováno uplatnění smyslu pro čísla a prostor, rozpoznávání matematických vztahů, zákonitostí a poměrů vyjádřených slovní či číselnou formou a práce s nimi, stejně jako interpretace a základní analýza dat a statistik z textů, tabulek a grafů.
Úroveň 4	326–375 bodů	11,4 % (ČR 10,6 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují, aby respondent rozuměl řadě matematických informací, které mohou být složité, abstraktní nebo začleněné do neznámých kontextů. Tyto úlohy vyžadují provádění více kroků a výběr náležitých postupů a strategií k řešení problému. Úlohy také obvykle vyžadují analýzu a složitější uvažování o množstvích a datech, statistice a pravděpodobnosti, prostorových vztazích a změnách, poměrech a matematických vzorcích. Správné vyřešení úloh na této úrovni může vyžadovat porozumění argumentům či schopnost zformulovat odůvodněné vysvětlení.
Úroveň 5	Více než 376 bodů	1,1 % (ČR 0,9 %)	Úlohy na této úrovni vyžadují, aby respondent porozuměl složitějším znázorněním a abstraktním a formálním matematickým a statistickým pojmům, které jsou obsaženy ve složitějších textech. V úlohách zaměřených na výklad či interpretaci musí být respondent schopen kombinovat více typů matematických informací. Jedná se zejména o vyvozování závěrů, vytváření matematických tvrzení či modelů a práci s nimi a obhájení, hodnocení, kritické posouzení řešení nebo volby správné cesty, která k němu vede.

Tabulka 2: Úrovně způsobilosti, numerická gramotnost

3. Řešení problémů v prostředí informačních technologií

Výzkum dovedností dospělých definuje řešení problémů v technologicky bohatých prostředích jako „schopnost používat digitální technologie, komunikační prostředky a sítě k získávání a hodnocení informací, ke komunikaci

s ostatními a k provádění praktických úloh“. Zaměřuje se na „dovednost řešit osobní, pracovní i občanské problémy stanovením vhodných cílů a plánů a získáváním a používáním informací za pomoci počítačů a počítačových sítí“.



Obr. 5, 6: Ukázkové úlohy, řešení problémů v prostředí informačních technologií

Úroveň	Skórové rozmezí	Podíl dospělých na dané úrovni – průměr zúčastněných zemí (průměr ČR)	Typy úspěšně splněných úloh na dané úrovni způsobilosti
Bez zkušeností s počítačem	Nelze aplikovat	9,3 % (ČR 10,3 %)	Dospělí v této kategorii uvedli, že nemají žádné předchozí zkušenosti s počítačem; neúčastnili se proto elektronického hodnocení, ale pracovali s tištěným testem, ve kterém není zahrnuta oblast řešení problémů v technologicky bohatých prostředích.
Nesplnění vstupního testu počítačových dovedností	Nelze aplikovat	4,9 % (ČR 2,2 %)	Dospělí v této kategorii měli předchozí zkušenosti s počítačem, ale neprošli vstupním testem počítačových dovedností, který hodnotí takové základní dovednosti, jako je schopnost používat myš či prohlížet webovou stránku, které jsou nezbytné k účasti v elektronickém testu. Proto nepracovali s elektronickým testem, ale s testem písemným, ve kterém není řešení problémů v technologicky bohatých prostředích zahrnuto.
Rozhodli se neúčastnit elektronického hodnocení	Nelze aplikovat	10,2 % (ČR 12,1 %)	Dospělí v této kategorii se rozhodli pracovat s písemným testem, aniž by předtím absolvovali vstupní test počítačových dovedností, i když určité předchozí zkušenosti s počítačem uvedli. Ani oni se neúčastnili elektronického hodnocení, ale pracovali s písemným testem, ve kterém není zahrnuta oblast řešení problémů v technologicky bohatých prostředích.
Pod úrovní 1	Méně než 241 bodů	12,3 % (ČR 12,9 %)	Úlohy jsou založeny na dobře definovaných problémech zahrnujících použití pouze jedné funkce v rámci základního uživatelského rozhraní s cílem splnit jedno jednoznačně uvedené kritérium bez potřeby zapojit kategorické uvažování či vyvozování a bez transformování informací. Je vyžadováno jen několik kroků a není třeba si stanovovat žádné dílčí úkoly.
Úroveň 1	241–291 bodů	29,4 % (ČR 28,8 %)	Úkoly na této úrovni většinou vyžadují použití běžně dostupných a známých technologických aplikací, jako je e-mail či internetový prohlížeč. K získání informací či pokynů potřebných k vyřešení problému je vyžadováno jen omezené používání webových stránek. Problém lze vyřešit bez ohledu na respondentovu znalost a schopnost používat specifické nástroje a funkce (např. funkce „seřadit“). K vyřešení úlohy stačí uskutečnit jen málo kroků a minimální počet operací. Na kognitivní úrovni může respondent snadno vyvodit závěr ze samotného zadání úlohy, vyřešení problému od respondenta vyžaduje aplikaci jednoznačných kritérií a vyskytuje se zde méně požadavků na reflexi vlastního postupu (např. respondent nemusí kontrolovat, zda zvolil vhodný postup či zda se přiblížil k řešení). K identifikaci obsahu a operátorů stačí učinit prosté přiřazení. Vyžadují se pouze jednoduché formy uvažování, jako například přiřazování položek ke kategoriím; není třeba informace ani propojovat, ani porovnávat.
Úroveň 2	291–340 bodů	28,2 % (ČR 26,5 %)	Úlohy na této úrovni typicky vyžadují použití jak obecných, tak i specifictějších technologických aplikací. Respondent například musí vyplnit neobvyklé online formulář. K vyřešení problémů je nutné umět prohlížet webové stránky a používat internetové aplikace. K vyřešení úlohy může napomoci použití nástrojů (např. funkce „seřadit“). Úlohy mohou zahrnovat více kroků a operací. Úkolem respondenta může být definování řešení problému, i když kritéria, která je nutné splnit, jsou jednoznačně daná. Vyžadují se vyšší nároky na reflexi. Respondenti jsou schopni zpracovat i neočekávané úkoly, které se v průběhu objeví a vyřešit úlohy, které se na první pohled zdají neřešitelné. Úloha může vyžadovat hodnocení významnosti a věrohodnosti určitého souboru prvků s cílem vyloučit ty rušivé. Může být požadována určitá míra integrování a vyvozování.
Úroveň 3	Více než 340 bodů	5,8 % (ČR 6,6 %)	Úlohy na této úrovni typicky vyžadují použití jak obecných, tak i specifictějších technologických aplikací. K vyřešení problémů je nutné umět prohlížet webové stránky a používat internetové aplikace. K vyřešení úlohy je rovněž potřeba umět používat nástroje v daném prostředí (např. funkce „seřadit“). Úlohy sestávají z více kroků a operací. Úkolem respondenta může být definovat cíl řešeného problému a kritéria, která je nutno splnit, mohou, ale nemusí být jednoznačně zadána. Běžně jsou při řešení problému kladeny nároky na zhodnocení vlastního postupu. Výskyt nečekaných výsledků a slepých uliček je pravděpodobný. Úkoly mohou vyžadovat hodnocení významnosti a věrohodnosti informací s cílem vyloučit rušivé prvky. Pro úspěšné vyřešení úlohy může být nutná schopnost integrovat informace a vyvozovat závěry.

Tabulka 3: Úrovně způsobilosti, řešení problémů v prostředí informačních technologií

Internet

Soubor Úpravy Záložky Nápověda

URL: <http://www.volnamista.cz/prihlaseni>

Volná místa

Najdeme pro vás NEJLEPŠÍ pracovní místa.

Přihlaste se na Volná místa a začněte hledat práci právě teď!

Jméno: Příjmení:

E-mail: Potvrďte e-mail:

Zvolte si heslo: Potvrďte heslo:

150 Kč za měsíc nebo 330 Kč měsíčně za rozšířené služby

Typ kreditní karty: Vybrat

Číslo kreditní karty:

Platnost do: Měsíc Rok

Tabulkový procesor

Soubor Úpravy Data Nápověda

Název	Velikost	Čas	Interpret	Žánr
<input type="checkbox"/> A Foreign Affair	14,8 MB	11:40	Don Rader Quartet	Jazz
<input type="checkbox"/> About the Blues	4,3 MB	3:08	Jule London	Blues
<input type="checkbox"/> Another Mind	7,8 MB	8:44	Hiromi Uehara	Jazz
<input type="checkbox"/> Blue Trane	10 MB	9:03	John Coltrane	Jazz
<input type="checkbox"/> Dont Give up on Me	3,5 MB	3:45	Solomon Burke	Blues
<input type="checkbox"/> Far Out	5,3 MB	5:25	Antonio Faraó	Jazz
<input type="checkbox"/> Fire and Water	5,3 MB	4:00	Free	Blues
<input type="checkbox"/> If	4,9 MB	5:48	Myriam Alter	Jazz
<input type="checkbox"/> Imagine	2,2 MB	3:04	John Lennon	Rock
<input type="checkbox"/> Inclined	7,1 MB	5:59	Carol Welsman	Jazz
<input type="checkbox"/> On an Island	16 MB	6:47	David Gilmore	Blues
<input type="checkbox"/> Pass It On	3,1 MB	3:36	Albert Cayo	Jazz
<input type="checkbox"/> Raindrops, Raindrops	5,2 MB	3:46	Karin Krog	Jazz
<input type="checkbox"/> Say You Will	8,8 MB	3:47	Fleetwood Mac	Rock
<input type="checkbox"/> Skin Deep	7,1 MB	4:28	Buddy Guy	Blues
<input type="checkbox"/> Speak No Evil	6,9 MB	5:13	Flora Purim	Jazz
<input type="checkbox"/> The Other Side of Blue	6,5 MB	5:08	Jean Shy & Jobo	Jazz
<input type="checkbox"/> The Rise	7,3 MB	7:28	Julien Lourau	Jazz
<input type="checkbox"/> The Rising	4,5 MB	4:50	Bruce Springsteen	Rock

Celková velikost vybraných souborů (MB)

Obr. 7, 8: Ukázkové úlohy, řešení problémů v prostředí informačních technologií