



Mezinárodní šetření ICILS 2013



Shody a rozdíly v počítačové a informační
gramotnosti mezi vybranými evropskými zeměmi



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Česká školní
inspekce

Mezinárodní šetření ICILS 2013

Shody a rozdíly v počítačové a informační gramotnosti
mezi vybranými evropskými zeměmi

Josef Basl

Lucie Bird

Simona Boudová

Vladislav Tomášek

Praha 2015

Tato publikace byla vydána jako plánovaný výstup projektu Kompetence III
spolufinancovaného Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

© Česká školní inspekce, 2015

© Josef Basl, Lucie Bird, Simona Boudová, Vladislav Tomášek, 2015

ISBN 978-80-88087-02-1

ÚVOD	6
SHRNUTÍ	7
1 VYBRANÉ POSTOJE, NÁZORY A ZKUŠENOSTI ŽÁKŮ	8
2 PROFILY ŽÁKŮ S VÝBORNÝMI VÝSLEDKY A ŽÁKŮ SE SLABÝMI VÝSLEDKY V RÁMCI SROVNÁVANÝCH ZEMÍ	12
3 POČÍTAČOVÁ A INFORMAČNÍ GRAMOTNOST V KURIKULU SROVNÁVANÝCH ZEMÍ	15
4 ÚSPĚŠNOST ŽÁKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH TESTOVANÝCH TÉMAT	20
5 JAK SI ROZUMÍ S POČÍTAČEM UČITELÉ	26
6 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	32

Tato publikace je druhou analytickou zprávou, kterou Česká školní inspekce navazuje na národní zprávu z Mezinárodního šetření počítačové a informační gramotnosti ICILS 2013¹ vydanou v listopadu 2014 a na regionální semináře pro odbornou veřejnost realizované v období od listopadu 2014 do února 2015. První analytická zpráva² se zaměřila na podrobnější zmapování národních specifik zejména s ohledem na testovaná témata počítačové a informační gramotnosti.

Smyslem této druhé zprávy je nabídnout pohled na počítačovou a informační gramotnost českých žáků v mezinárodním srovnání. Zjištění jsou obohacena o analýzu kontextuálních informací, které se týkají zkušeností žáků a učitelů s používáním informačních a komunikačních technologií (ICT) ve škole i mimo ni. Zpráva nahlíží na zjištění v České republice s ohledem na výsledky v dalších, převážně středoevropských státech (Slovensko, Polsko, Německo, Slovinsko a Chorvatsko) a zaměřuje se na shody a odlišnosti mezi nimi. Pro zjednodušení jsou v rámci publikace srovnávané státy označovány jako středoevropské.

Důvodem pro srovnání je zejména geografická a kulturní blízkost těchto států vůči České republice (ostatní státy zapojené do šetření ICILS 2013 jsou kulturně a geograficky vzdálenější – Austrálie, Thajsko, Turecko, Chile, Korejská republika, Ruská federace, Litva, Norsko a kanadské provincie). Pro úplnost připomeňme, že žáci České republiky dosáhli v testu počítačové a informační gramotnosti nejlepšího výsledku ze všech zúčastněných zemí (553 bodů). Srovnatelný výsledek byl zjištěn pouze u žáků z kanadské provincie Ontario (547 bodů). Žáci z ostatních sledovaných států měli následující průměrné testové výsledky: Slovensko 517, Polsko 537, Německo 523, Slovinsko 511, Chorvatsko 512. S výjimkou Polska se od sebe výsledky ostatních zemí statisticky významně nelišily.

Mezinárodní šetření počítačové a informační gramotnosti ICILS 2013 je první mezinárodní srovnávací studií, která se v této oblasti zaměřila na testování reálných znalostí a dovedností žáků³. Pozornost byla v rámci ICILS 2013 věnována testování žáků 8. ročníku základní školy, což v České republice znamenalo i zapojení žáků odpovídajících ročníků víceletých gymnázií.

Do šetření ICILS 2013 se zapojilo 19 zejména evropských států. V České republice se jej zúčastnilo 170 škol, 3100 žáků a přes 2150 učitelů. Realizace šetření ICILS 2013 v České republice probíhá jako součást ESF projektu Kompetence III, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

Kapitola 1 přináší pohled na zajímavá zjištění ohledně postojů žáků k ICT a jejich zkušeností s používáním ICT. Následně jsou analyzována specifika skupiny 10 % žáků s nejvyššími výsledky a skupiny 10 % žáků s nejnižšími výsledky v testu počítačové a informační gramotnosti (kapitola 2). Přehled o tom, jak jsou ve vzdělávacích programech sledovaných zemí zohledněna vybraná témata počítačové a informační gramotnosti, nabízí kapitola 3. Kapitola 4 se věnuje porovnání úspěšnosti žáků v tématech testovaných v rámci šetření ICILS 2013. Kontext počítačové a informační gramotnosti žáků pak doplňuje analýza názorů a zkušeností učitelů s používáním ICT (kapitola 5). Kapitola 6 shrnuje zjištění a obsahuje návrhy a možná doporučení pro oblast vzdělávací politiky se zaměřením na vzdělávání pedagogů.

1 Národní zpráva je dostupná na webových stránkách České školní inspekce (<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/ICILS>).

2 Zpráva „Silné a slabé stránky českých žáků v testu počítačové a informační gramotnosti“ je dostupná na webových stránkách České školní inspekce (<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/ICILS>).

3 Mezinárodní šetření počítačové a informační gramotnosti (International Computer and Information Literacy Study) organizuje Mezinárodní asociace pro hodnocení výsledků vzdělávání (IEA, www.iea.nl), která je známá i díky jiným mezinárodním šetřením - např. TIMSS (matematická a přírodovědná gramotnost) a PIRLS (čtenářská gramotnost).

Co víme o vztahu žáků k ICT?

- › Čeští žáci, stejně jako jejich vrstevníci z Chorvatska, Německa a Slovenska méně často uvádějí, že se naučili ve škole vybrané dovednosti, ve srovnání s mezinárodním průměrem ICILS. V České republice byl zaznamenán největší rozdíl mezi dívkami a chlapci – dívkám v tomto ohledu „napomohla“ škola výrazně více.
- › Ve srovnání s mezinárodním průměrem ICILS používá většina středoevropských žáků ICT během výuky v různých předmětech v menší míře. V hodinách informačních a komunikačních technologií používá ICT v každé nebo téměř každé hodině pouze 52 % českých žáků; v Polsku či na Slovensku je to přitom více než 80 % žáků.
- › Zájem o informační a komunikační technologie je ve všech sledovaných zemích výrazně vyšší u chlapců. Ve většině zemí, včetně České republiky, nebyla zjištěna souvislost mezi zájmem o počítačové technologie a výsledky žáků v testu.
- › Čeští žáci hodnotí své *základní* počítačové dovednosti v průměru stejně jako žáci z ostatních středoevropských zemí, naopak sebehodnocení *pokročilých* dovedností je u českých žáků jedním z nejnižších. Tento poznatek platí především u dívek, a to i navzdory tomu, že výsledky českých dívek v testu počítačové a informační gramotnosti patřily k nejlepším.

Jaká jsou specifika žáků s nejlepšími výsledky a žáků s nejslabšími výsledky?

- › Ačkoli ve skupině žáků s nejlepšími testovými výsledky byl ve většině sledovaných zemí zjištěn vyšší zájem o informační a komunikační technologie, lze mezi státy pozorovat jisté rozdíly.
- › V případě žáků České republiky, Chorvatska, Slovenska a Slovinska platí, že žáci s nejlepšími výsledky se ve srovnání se žáky s nejslabšími výsledky naučili vybrané ICT dovednosti ve větší míře ve škole. Opačnou situaci lze pak sledovat v případě žáků Německa a Polska. Rozdíl mezi skupinami žáků je v České republice nejmenší.
- › Ačkoli si podle ICILS 2013 žáci nemalý podíl ICT schopností a dovedností osvojí mimo školu, nejen v České republice platí, že škola hraje důležitou roli pro žáky dosahující různé úrovně počítačové a informační gramotnosti vyjádřené výsledkem testu ICILS 2013.

Jak jsou žáci úspěšní v jednotlivých oblastech počítačové a informační gramotnosti?

- › Průměrně dvě třetiny středoevropských žáků nedokážou „uložit jako“ soubor a při tom změnit jeho název.
- › Posuzování věrohodnosti vyhledaných informací se ukázalo jako slabá stránka nejen mezi českými žáky, ale také mezi žáky ostatních sledovaných zemí.
- › Při zpracování informačních produktů čeští žáci prokázali výrazně nadprůměrnou schopnost pracovat s barevným kontrastem, nicméně při aplikaci typografických pravidel nevynikají. Úspěšnost jejich využití při tvorbě informačního letáku se ve všech zemích pohybuje okolo 10 %.
- › Překvapivě vyrovnané výsledky prokázali žáci sledovaných zemí při vyhledávání, posuzování a přetváření informací. Zatímco vyhledat a použít relevantní informace dovede průměrně okolo 60 % středoevropských žáků, přeformulovat informace vlastními slovy pro zadaný účel zvládlo pouze okolo 10 % žáků ve všech středoevropských zemích.
- › Podezřelý původ emailové zprávy neodhalily více než dvě třetiny českých žáků, v Německu, v Chorvatsku, v Polsku a ve Slovinsku to bylo více než 80 % žáků.

Jak si s ICT rozumí učitelé?

- Ve všech střeoevropských zemích s výjimkou Chorvatska používá počítač pro účely výuky déle než dva roky více než tři čtvrtiny učitelů. Alespoň jednou týdně používá počítač pro účely výuky nadprůměrný podíl učitelů v České republice, ve Slovinsku (shodně 66 %) a na Slovensku (58 %).
- Učitelů, kteří používají počítač pro účely výuky denně, je ve věkové skupině do 49 let výrazně více než ve skupině starších učitelů. Nejvíce každodenních uživatelů ICT ve výuce je mezi učiteli informatiky (průměrně 70 % ve střeoevropských zemích) a učiteli přírodovědných předmětů (36 %). Každodenní uživatelé vnímají mnohem pozitivněji ICT zázemí ve svých školách, ve srovnání s učiteli, kteří využívají ICT při výuce méně často. V České republice se učitelé dle svých slov potýkají s překážkami ve využívání ICT ve výuce v nejnižší míře ze všech zemí ICILS.
- Pouze 29 % českých učitelů umí dle svého vyjádření spolupracovat s ostatními pomocí sdílených zdrojů (jako např. Google Docs), což je nejméně ze všech zemí ICILS.
- U polských učitelů byla zjištěna nejvyšší míra sebedůvěry při práci s ICT, nejnižší naopak u učitelů v Chorvatsku. Čeští učitelé si v oblasti ICT důvěřují srovnatelně s průměrem ostatních střeoevropských zemí.
- Důvěra ve vlastní ICT schopnosti učitelů se ukázala jako důležitý faktor, který ovlivňuje, nakolik učitelé kladou důraz na rozvoj ICT schopností svých žáků ve výuce.

1 VYBRANÉ POSTOJE, NÁZORY A ZKUŠENOSTI ŽÁKŮ

S využitím dat z žákovského dotazníku se tato kapitola zaměřuje na žáky 8. ročníků a jejich vztah k informačním a komunikačním technologiím (dále ICT). Výsledná data poskytují také určitou informaci o tom, jak jsou žáci s využitím ICT vyučováni ve škole. Analýza dat je prováděna na žákovských datových souborech České republiky, Slovenska, Polska, Slovinska, Chorvatska a Německa, přičemž tyto země jsou dále v textu označovány jako střeoevropské. Srovnání a průměry jsou uváděny většinou pouze za tyto země (průměr je označen jako „průměr CE“), popř. za všechny země ICILS (průměr je označen jako „průměr ICILS“).

Výuka z pohledu žáků

Jednou z hlavních oblastí, na kterou se zaměřil žákovský dotazník, bylo používání počítače ve škole a ke studijním účelům. Žáci byli v dotazníku požádáni, aby uvedli u vybraných dovedností, zda se je naučili ve škole („ano“ nebo „ne“). Jednalo se např. o dovednosti jako uvádění odkazů na internetové zdroje, posuzování důvěryhodnosti informací z internetu či prezentování informací ostatním pomocí počítače. S využitím všech položek⁴ byla následně vytvořena souhrnná škála, která měří, do jaké míry se žáci naučili zvládat práci s informacemi prostřednictvím počítače a internetu ve škole. Škála byla vytvořena s využitím tzv. Raschova Partial Credit Modelu a skóry byly standardizovány tak, aby průměr zemí ICILS činil 50 bodů a směrodatná odchylka 10 bodů^{5,6}. Tabulka 1.1 uvádí bodovou hodnotu na vytvořené škále pro jednotlivé země a dále hodnoty pro chlapce a dívky a rozdíl těchto hodnot.

Z výsledků plyne, že ve srovnání s průměrem ICILS žáci ve většině střeoevropských zemí uvádějí v menší míře, že se vybrané úkony naučili ve škole. Z výsledných hodnot lze dále vyčíst, že v řadě zemí panují v tomto ohledu rozdíly mezi dívkami a chlapci. V České republice najdeme ze všech zemí vůbec největší rozdíl mezi oběma skupinami – dívky se v porovnání s chlapci vyjadřovaly častěji, že se naučily vybrané dovednosti ve škole. Naopak na Slovensku a v Chorvatsku se dívky i chlapci podle svého vyjádření naučili ve škole pracovat s informacemi ve stejné míře.

4 Škála byla konstruována z těchto položek - úkonů: Uvádět odkazy na internetové zdroje; Vyhledávat informace pomocí počítače; Prezentovat informace před ostatními pomocí počítače; Posoudit důvěryhodnost informací z internetu; Posoudit, jaké informace jsou použitelné pro školní práci; Třídít si informace získané z internetových zdrojů; Zjistit, kde vyhledat informace o neznámém tématu; Vyhledávat různé druhy elektronických informací na dané téma.

5 Tato metrika byla použita u většiny škál zkonstruovaných z otázek v žákovském dotazníku.

6 Spolehlivost škály $\alpha=0,81$.

TABULKA 1.1 DO JAKÉ MÍRY SE ŽÁCI NAUČILI PRACOVAT S INFORMACEMI VE ŠKOLE (SKÓRE NA ŠKÁLE)

	PRŮMĚRNÉ SKÓRE*	DÍVKY	CHLAPCI	ROZDÍL**
Česká republika	49,1	50,0	48,1	-1,9
Chorvatsko	49,1	49,1	49,1	-0,1
Německo	46,8	46,2	47,4	1,2
Polsko	49,9	50,5	49,2	-1,3
Slovensko	48,6	48,4	48,7	0,3
Slovinsko	49,6	50,0	49,1	-0,9
<i>Průměr ICILS</i>	<i>50,0</i>	<i>50,2</i>	<i>49,8</i>	<i>-0,4</i>
<i>Průměr CE</i>	<i>48,8</i>	<i>49,0</i>	<i>48,6</i>	<i>-0,4</i>

* Tučně vyznačené skóre u jednotlivých zemí značí statisticky významný rozdíl oproti průměru ICILS.

** Tučně vyznačená hodnota u jednotlivých zemí značí statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami.

Kromě rozdílů mezi dívkami a chlapci byla pozornost zaměřena i na možné rozdíly dle druhu školy. V mezinárodním kontextu bylo však možné provádět srovnání výsledků České republiky pouze se Slovenskem, kde byla žákovská data sbírána také reprezentativně za populaci žáků základních škol a víceletých gymnázií. Ukázalo se však, že žáci z obou druhů škol hodnotili míru, do jaké se naučili celkově pracovat s informacemi ve škole, shodně (v České republice i na Slovensku).

Z hlediska zkvalitňování výuky pomocí ICT bylo dále naším zájmem v mezinárodním kontextu zmapovat, v jaké míře žáci používají při výuce ICT v jednotlivých předmětech. Zaměříme-li se na všechny předměty kromě předmětu „informační a komunikační technologie“, většina stredo-evropských žáků v nich používá ICT podle svého vyjádření v menší míře ve srovnání s mezinárodním průměrem ICILS (je zohledněno používání počítače v daném předmětu „v každé nebo téměř každé hodině“ nebo „ve většině hodin“). Pro slovenské žáky ale toto platí pouze u některých předmětů, slovinští žáci jsou dokonce v míře používání počítače v některých předmětech nadprůměrní. Použití ICT při výuce českých žáků se pohybuje pod mezinárodním průměrem ICILS u všech sledovaných předmětů, i když u žádného z nich nenajdeme vyšší než 10% rozdíl. Dokonce i výuka předmětu „informační a komunikační technologie“ je méně spojena s využitím počítače ze strany žáků v porovnání s ostatními zeměmi. Stredo-evropský průměr činí 67 % (průměr ICILS 56 %), podíl v ČR dosahuje jen 52 %. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.2.

TABULKA 1.2 PROCENTUÁLNÍ PODÍLY ŽÁKŮ, KTEŘÍ UVEDLI, ŽE POUŽÍVAJÍ POČÍTAČ V DANÉM PŘEDMĚTU „V KAŽDÉ NEBO TĚMĚŘ KAŽDÉ HODINĚ“ NEBO „VE VĚTŠINĚ HODIN“

	Český jazyk		Cizí jazyk/y		Matematika		Přírodní vědy ¹		Humanitní vědy ²		Umělecké předměty ³		ICT		Jiné ⁴	
Česká republika	6	▽	10	▽	7	▽	13	▽	13	▽	5	▽	52	▽	6	▽
Chorvatsko	5	▼	5	▼	6	▽	11	▼	12	▽	5	▽	70	▲	4	▽
Německo	4	▼	3	▼	4	▼	7	▼	8	▼	3	▽	44	▼	4	▽
Polsko	6	▽	8	▽	9	▽	11	▽	8	▼	7	▽	81	▲	7	▽
Slovensko	10	▽	16		11	▽	17	▽	18		10		82	▲	11	
Slovinsko	11	▽	18		13		27	△	29	△	12		73	▲	9	▽
Průměr ICILS	16		17		14		21		20		11		56		11	

▲ Podíl žáků je statisticky významně vyšší než průměr ICILS o více než 10 procentních bodů

△ Podíl žáků je statisticky významně vyšší než průměr ICILS.

▼ Podíl žáků je statisticky významně nižší než průměr ICILS o více než 10 procentních bodů

▽ Podíl žáků je statisticky významně nižší než průměr ICILS.

[1] Zahrnují vědu obecně a/nebo fyziku, chemii, biologii, geologii a vědy o Zemi.

[2] Zahrnují dějepis, zeměpis, občanskou výchovu, právo, ekonomii atd.

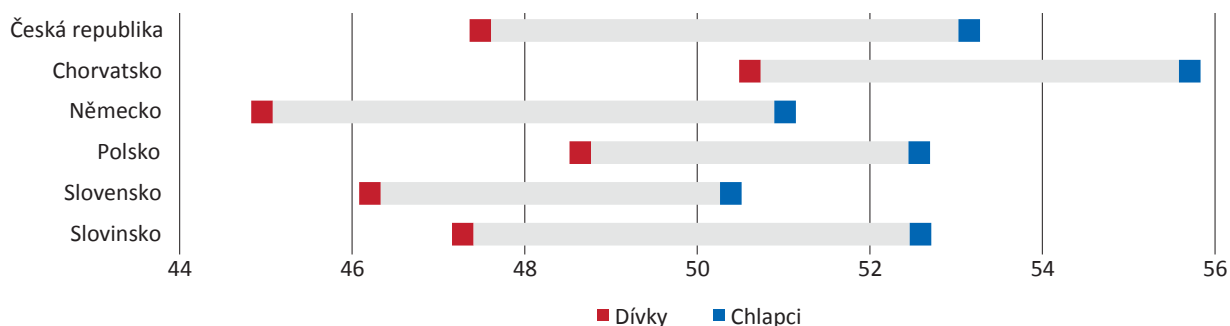
[3] Zahrnují výtvarnou, hudební a dramatickou výchovu, tanec atd.

[4] Zahrnují praktické a odborné předměty, morální/etickou/občanskou výchovu, tělesnou výchovu, rodinnou výchovu, osobní a sociální rozvoj).

Zájem žáků o počítače

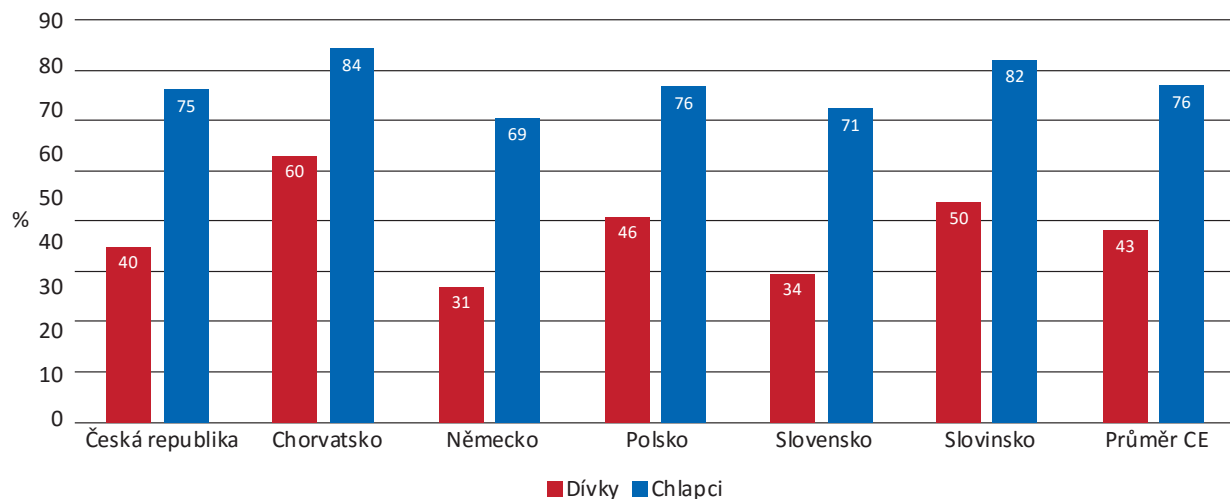
Šetření ICILS se snažilo také postihnout zájem žáků o počítačové technologie. Proto byla žákům předložena řada tvrzení jako např. „myslím si, že používat počítač je zábava“, „práce s počítačem mi vždycky šla dobře“, s nimiž měli vyjádřit míru (ne)souhlasu⁷. Z jejich odpovědí byla vytvořena souhrnná škála, mapující do jaké míry je práce s počítačem baví a jak jsou v tomto ohledu zdatní⁸. Ve středoevropském srovnání české žáky baví práce s počítačem průměrně, podobně jako žáky z Polska nebo ze Slovinska. Naopak u chorvatských žáků můžeme sledovat mnohem vyšší zaujetí těmito technologiemi. V grafu 1.1 jsou znázorněny rozdíly hodnot míry zájmu zvlášť pro dívky a chlapce.

GRAF 1.1 ROZDÍLY V MÍŘE ZÁJMU O ICT MEZI DÍVKAMI A CHLAPCI



Z údajů je patrné, že pozitivnější přístup k počítačovým technologiím mají chlapci. Navzdory této chlapecké převaze však dopady v testu lépe dívky. Např. v Polsku není rozdíl mezi dívkami a chlapci tak markantní jako v České republice nebo Německu. Při bližším pohledu na konkrétní postoje žáků se nejvíce odlišují chlapci od dívek v tvrzení, že „počítač používají, protože je velmi baví počítačové technologie“ (v mnohem vyšší míře toto uvádějí chlapci). Podobně se ve vyšší míře vyjádřili, že toho ví o počítačích víc než většina lidí jejich věku. Rozdíly mezi pohlavími se pohybují u obou tvrzení v průměru kolem 30 %. V grafu 1.2 jsou znázorněny rozdíly v souhlasu dívek a chlapců u tvrzení „počítač používám, protože mne velmi zajímají počítačové technologie“. Oproti tomu je překvapivé zjištění, že se chlapci a dívky naopak neliší v názoru na to, zda si myslí, že používat počítač je zábava.

GRAF 1.2 „POČÍTAČ POUŽÍVÁM, PROTOŽE MNE VELMI ZAJÍMAJÍ POČÍTAČOVÉ TECHNOLOGIE“ – PODÍLY SOUHLASÍCÍCH DÍVEK A CHLAPCŮ



7 Žáci volili z těchto kategorií odpovědí: rozhodně souhlasím, souhlasím, nesouhlasím, rozhodně nesouhlasím.

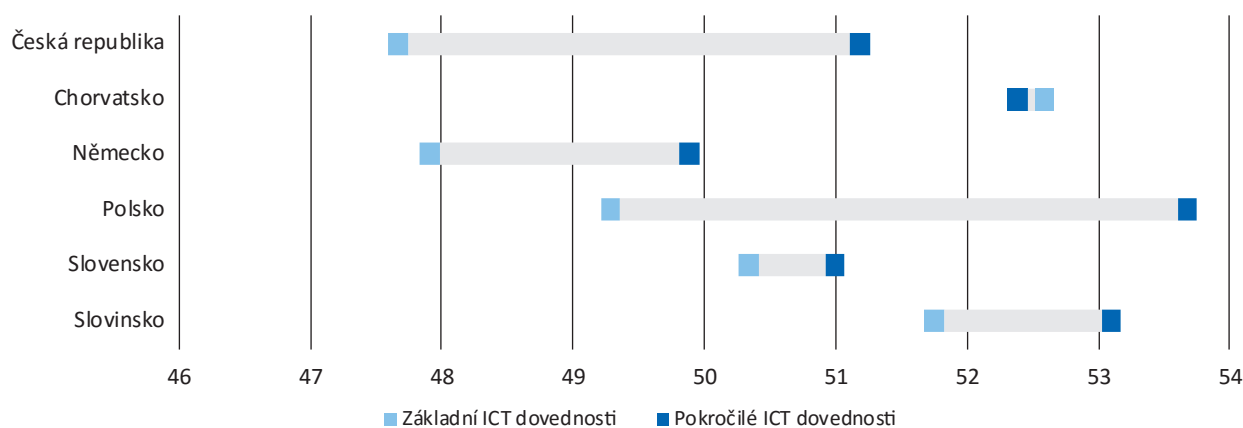
8 Škála byla zkonstruována z těchto položek - tvrzení: Pracovat s počítačem je pro mě velice důležité; Naučit se používat nový počítačový software je pro mě velmi snadné; Myslím si, že používat počítač je zábava; Práce s počítačem mi vždycky šla dobře; Považuji za zábavnější dělat práci pomocí počítače než bez něj; Počítač používám, protože mne velmi zajímají počítačové technologie; Víím toho o počítačích víc než většina lidí mého věku; Rád/a se učím nové věci na počítači; Umím poradit ostatním, když mají problémy s počítačem; Často hledám nové způsoby, jak něco udělat pomocí počítače; Baví mě používat internet k vyhledávání informací. Spolehlivost škály se v jednotlivých zemích pohybovala od 0,74 do 0,87.

Další měření naznačují, že zájem o počítačové technologie může v některých zemích souviset s počítačovou a informační gramotnost žáka. Z hlediska míry zájmu o počítačové technologie byli žáci rozděleni do tří stejně velkých skupin, tzv. tercilů a následně byly pro tyto tři skupiny spočteny jejich průměrné výsledky v testu. V polovině zkoumaných zemí byl prokázán pozitivní vztah mezi výsledkem v testu a zájmem o technologie (Chorvatsko, Slovensko, Polsko). V České republice, Německu a ve Slovinsku se výsledná hodnota ve skupinách žáků se slabým, středním a silným zájmem nelišila. Při měření pomocí korelačního koeficientu se největší souvislost mezi zájmem o počítačové technologie a počítačovou a informační gramotností ukázala u žáků ze Slovenska (korelační koeficient hodnoty 0,11), přesto ji lze označit jako velmi slabou.

Jak žáci hodnotí své vlastní ICT dovednosti

Vedle zájmu žáků o počítačové technologie bylo zkoumáno, jak žáci hodnotí své počítačové dovednosti. U konkrétních úkonů (např. použití softwaru k vyhledání a odstranění virů, změna nastavení počítače, vytvoření multimediální prezentace) měli určit, zda „ví jak to udělat“, „dokázali by přijít na to, jak to udělat“ nebo „by to nejspíš nedokázali udělat“. Protože se jednotlivé úkony dost často lišily svou obtížností, byly s využitím těchto položek zkonstruovány dvě škály. Jedna měřila sebehodnocení v základní práci s počítačem⁹, druhá sebehodnocení v pokročilé práci s počítačem¹⁰. Výsledky jednotlivých zemí jsou vyobrazeny v grafu 1.3. V případě *základních počítačových dovedností* se čeští žáci ve středoevropském srovnání hodnotili lehce nadprůměrně. Ze srovnávaných zemí se nejlépe hodnotí žáci z Polska a ze Slovenska (na uvedené škále se pohybují o více než 3 body nad průměrem ICILS). V žádné zemi se neukázalo, že by si chlapci v základních dovednostech věřili více než dívky, nebo naopak.

GRAF 1.3 SEBEHODNOCENÍ V ZÁKLADNÍCH A POKROČILÝCH ICT DOVEDNOSTECH



Co se týče *sebehodnocení pokročilých dovedností*, čeští žáci si důvěřují naopak nejméně (spolu s žáky z Německa), a to nejen ve středoevropském srovnání, ale i ve srovnání s ostatními zeměmi ICILS (nižší sebedůvěra byla zjištěna jen u žáků z Thajska). Nízká důvěra českých žáků ve vlastní počítačové dovednosti je dána zejména velmi nízkým sebehodnocením dívek. Zatímco ve vlastním hodnocení základních dovedností se dívky a chlapci ve srovnávaných zemích včetně ČR nelišili, u sebehodnocení pokročilých dovedností jsou z hlediska pohlaví rozdíly evidentní. Mezi středoevropskými zeměmi je sebehodnocení chlapců v průměru o 6 bodů vyšší. Dívky v České republice a Německu důvěřují svým schopnostem nejméně ze všech zemí ICILS. Z výsledků v testu ovšem vyplývá, že ve srovnání se žáky z ostatních zemí české dívky své dovednosti podhodnocují, neboť jejich výsledky patří k těm nejlepším.

9 Škála byla sestavena s využitím šesti položek – úkonů: Hledat a najít soubor ve svém počítači; Upravovat digitální fotografie nebo jiné grafické obrázky; Vytvářet nebo upravovat dokumenty (např. úkoly do školy); Hledat a najít potřebné informace na internetu; Vytvořit multimediální prezentaci (se zvukem, obrázky nebo videem); Nahrát text, obrázky nebo video do internetového profilu. Spolehlivost škály $\alpha=0,76$.

10 Škála byla sestavena s využitím šesti položek – úkonů: Použít software k vyhledání a odstranění počítačových virů; Vytvořit databázi (např. s využitím programu Microsoft Access); Vytvořit nebo upravit webovou stránku; Změnit nastavení svého počítače za účelem zlepšení jeho chodu nebo k odstranění problémů; Používat tabulkový procesor k výpočtům ukládání dat nebo tvorbě grafů; Vytvořit počítačový program nebo makro (např. s využitím Basic, Visual Basic); Vytvořit počítačovou síť. Spolehlivost škály $\alpha=0,80$.

2 PROFILY ŽÁKŮ S VÝBORNÝMI VÝSLEDKY A ŽÁKŮ SE SLABÝMI VÝSLEDKY V RÁMCI SROVNÁVANÝCH ZEMÍ

Vedení předpokladem, že by snahou vzdělávacích politik v jednotlivých srovnávaných státech mělo být zvyšování úrovně počítačové a informační gramotnosti všech žáků, zaměřujeme se ve druhé kapitole na zmapování možných rozdílů mezi dvěma skupinami žáků, mezi kterými lze očekávat největší kontrast. Přinášíme proto bližší pohled na skupinu žáků s nejlepšími výsledky (10 % žáků s nejlepšími výsledky) a na skupinu žáků s nejslabšími výsledky (10 % žáků s nejslabšími výsledky) v testu počítačové a informační gramotnosti.

Úvodní tabulka 2.1 shrnuje, jaký byl průměrný bodový výsledek žáků v jednotlivých státech v testu počítačové a informační gramotnosti a tato informace je doplněna o bodové hodnoty vyplývající z percentilového rozložení výsledků (desátý a devadesátý percentil).

TABULKA 2.1 PRŮMĚRNÝ VÝSLEDEK ŽÁKŮ V TESTU POČÍTAČOVÉ A INFORMAČNÍ GRAMOTNOSTI (CELKEM, DESÁTÝ PERCENTIL, DEVADESÁTÝ PERCENTIL)

	Průměrný výsledek (bodová hodnota)	Hodnoty percentilů	
		10. ¹¹	90. ¹²
Česká republika	553	474	628
Chorvatsko	512	401	610
Německo	523	423	612
Polsko	537	437	630
Slovensko	517	390	619
Slovinsko	511	419	593

V rámci šetření ICILS 2013 bylo zjištěno, že ve všech zapojených státech dosáhly dívky lepšího průměrného výsledku než chlapci. Tuto skutečnost ilustruje i odlišné **zastoupení dívek a chlapců mezi 10 % nejlepších a 10 % nejslabších žáků**. Ve všech státech, kterým se v této analytické zprávě věnujeme, bylo zjištěno, že v rámci skupiny chlapců je jich ve srovnání s dívkami vždy o něco více zastoupeno ve skupině žáků s nejnižšími výsledky. Naopak dívky jsou ve všech srovnávaných státech o něco více zastoupeny ve skupině žáků s nejlepšími výsledky, jak je podrobně uvedeno v tabulce 2.2. V jednotlivých státech jsou patrné rozdíly s ohledem na podíly chlapců a dívek ve skupině nejlepších a nejslabších žáků, s tím že nejvýrazněji se podíly chlapců a dívek liší v případě Slovinska, ve kterém byl zaznamenán i největší rozdíl v průměrném bodovém výsledku dívek a chlapců.

U obou skupin žáků byly sledovány rozdíly týkající se jejich rodinného zázemí. V první řadě byli žáci s nejlepšími a nejslabšími výsledky srovnáváni z hlediska **nejvyššího dosaženého vzdělání rodičů**. Ve všech sledovaných státech platí, že rodiče skupiny žáků s nejlepšími výsledky v testu počítačové a informační gramotnosti jsou ve srovnání s rodiči žáků s nejslabšími výsledky častěji vysokoškolsky vzdělání (obecně je celková úroveň dosaženého vzdělání vyšší). Z našeho pohledu se nejedná o překvapivý výsledek.

Druhým vyjádřením rodinného zázemí je povolání rodičů. V tomto případě lze sledovat, jak se mezi skupinami žáků liší tzv. **status povolání rodičů** (vyšší hodnota znamená vyšší status). Také v tomto případě není pravděpodobně překvapivé zjištění, že ve skupině žáků s nejlepšími výsledky lze ve všech státech sledovat vyšší průměrný status ve srovnání s nižším průměrným statusem skupiny žáků s nejslabšími výsledky.

11 Ve skupině 10 % žáků s nejslabšími výsledky bylo dosaženo maximálně bodové hodnoty uvedené v tomto sloupci.

12 Ve skupině 10 % žáků s nejlepšími výsledky bylo dosaženo minimálně bodové hodnoty uvedené v tomto sloupci.

TABULKA 2.2 PODÍLY DÍVEK A CHLAPCŮ S NEJLEPŠÍM A S NEJSLABŠÍM VÝSLEDKEM V TESTU POČÍTAČOVÉ A INFORMAČNÍ GRAMOTNOSTI (V %)

		Skupina žáků		Skupina žáků	
		Nej slabší výsledek	Ostatní žáci ¹³	Nejlepší výsledek	Ostatní žáci ¹⁴
Česká republika	Dívky	7,3	92,7	9,5	90,5
	Chlapci	10,9	89,1	6,9	93,1
Chorvatsko	Dívky	8,0	92,0	9,6	90,4
	Chlapci	11,3	88,7	7,7	92,3
Německo	Dívky	7,6	92,4	10,0	90,0
	Chlapci	10,2	89,8	6,1	93,9
Polsko	Dívky	8,2	91,8	9,2	90,8
	Chlapci	11,4	88,6	7,0	93,0
Slovensko	Dívky	9,4	90,6	10,2	89,8
	Chlapci	10,0	90,0	7,0	93,0
Slovinsko	Dívky	5,8	94,2	11,1	88,9
	Chlapci	12,5	87,5	5,5	94,5

Žakovský dotazník nám umožnil dále sledovat, jak se nejlepší a nej slabší žáci liší (a zda vůbec) z hlediska **zájmu o informační a komunikační technologie**. Jak již bylo uvedeno v kapitole 1 (strana 10), souhrnně lze zájem vyjádřit indexem vytvořeným mezinárodní centrem šetření ICILS 2013. U žáků v České republice byly zjištěny hodnoty kolem průměru a stejně tak tomu bylo v případě Slovinska a Polska. Nadprůměrný zájem o informační a komunikační technologie byl zjištěn u žáků v Chorvatsku a naopak podprůměrný zájem byl zaznamenán na Slovensku a v Německu, jak ilustruje tabulka 2.3.

Ačkoli skupina žáků s nejlepšími testovými výsledky má ve většině sledovaných zemí vyšší hodnotu indexu zájmu o informační a komunikační technologie, lze mezi státy pozorovat jisté rozdíly. V České republice nebyl zjištěn příliš velký rozdíl v zájmu o technologie mezi danými skupinami žáků a v případě Německa dokonce nelze sledovat rozdíl žádný. Naopak největší rozdíl v míře zájmu byl zjištěn na Slovensku.

TABULKA 2.3 ZÁJEM ŽÁKŮ O INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE (HODNOTY INDEXU)

	Celkem	Skupina žáků	
		Nej slabší výsledek	Nejlepší výsledek
Česká republika	50,0	49,8	50,3
Chorvatsko	53,2	50,7	53,9
Německo	48,1	48,9	48,9
Polsko	50,7	48,6	51,4
Slovensko	48,3	44,9	48,8
Slovinsko	50,0	47,8	49,5

Jak bylo zmíněno v první kapitole, žáci se mj. měli v dotazníku vyjadřovat k tomu, jestli se vybrané dovednosti naučili ve škole. Prostřednictvím souhrnné škály¹⁵ se tedy i při porovnávání žáků s nejvyššími výsledky a žáků s nejnižšími výsledky můžeme podívat na rozdíly v tom, **do jaké míry se žáci naučili vybrané ICT dovednosti ve škole**. V případě žáků České republiky, Chorvatska, Slovenska a Slovinska platí, že žáci s nejlepšími výsledky se ve srovnání se žáky s nej slabšími výsledky naučili vybrané ICT dovednosti ve škole ve větší míře. Opačnou situaci lze pak sledovat v případě žáků Německa a Polska, jak vyplývá z hodnot uvedených v tabulce 2.4. Rozdíl mezi skupinami žáků (hodnota na škále) je v České republice nejmenší.

13 Jedná se o 90 % žáků (dívek či chlapců), kteří mají lepší výsledek v testu počítačové a informační gramotnosti (nespadají do skupiny 10 % žáků s nejnižším výsledkem).

14 Jedná se o 90 % žáků (dívek či chlapců), kteří mají horší výsledek v testu počítačové a informační gramotnosti (nespadají do skupiny 10 % žáků s nejvyšším výsledkem).

15 Škála je popsána v kapitole 1 (str. 10).

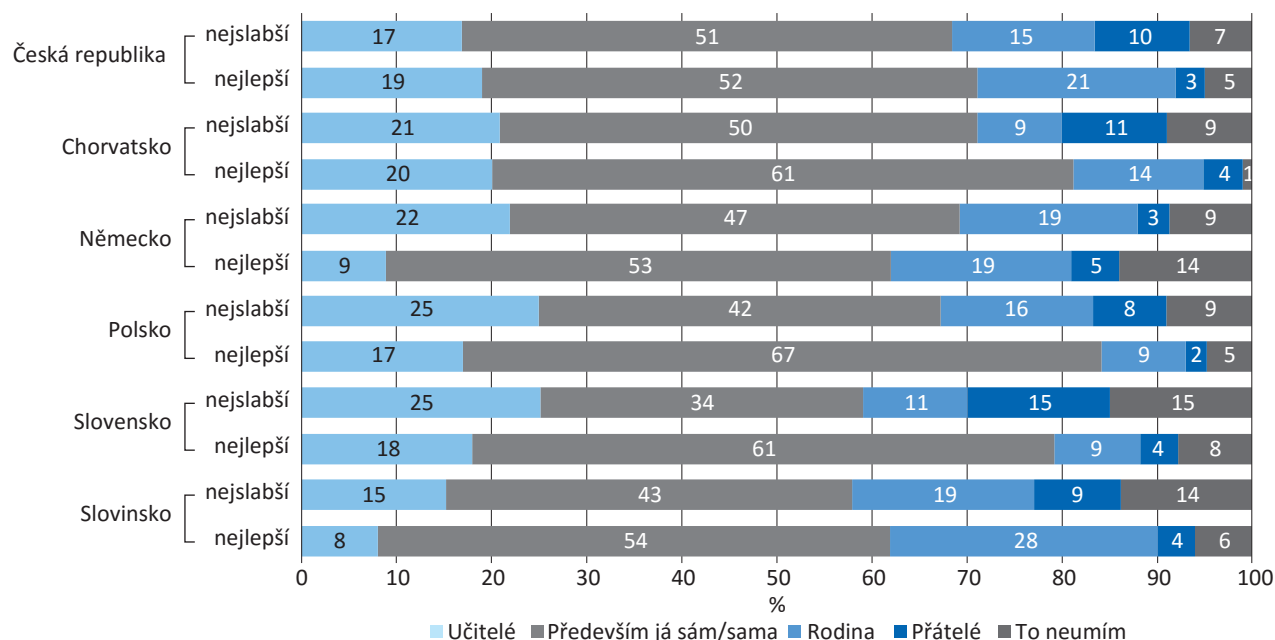
TABULKA 2.4 DO JAKÉ MÍRY SE ŽÁCI NAUČILI VYBRANÉ ICT DOVEDNOSTI VE ŠKOLE (HODNOTA NA ŠKÁLE)

	Celkem	Skupina žáků	
		Nejslabší výsledek	Nejlepší výsledek
Česká republika	49,1	48,5	50,1
Chorvatsko	49,1	46,8	52,5
Německo	46,8	47,9	45,2
Polsko	49,9	50,0	45,7
Slovensko	48,6	45,7	49,3
Slovinsko	49,6	45,4	49,5

Obecně je nicméně pro obě skupiny žáků důležité, že si jistou část ICT dovedností osvojují ve škole. Uvedená zjištění byla ověřena prostřednictvím jednoúrovňové lineární regresní analýzy¹⁶, ze které pro Českou republiku vyplynulo, jak již zaznělo v první kapitole, že přínos školy je o něco větší v případě dívek (v průměru o 1,9 vyšší hodnota míry zájmu na škále vzhledem ke konstantě 48,1). Dále pak bylo zjištěno, že o něco silnější je přínos v případě žáků s nejlepšími výsledky (v průměru o 0,9 vyšší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 48,1) ve srovnání se žáky s nejslabšími výsledky (v průměru o 0,4 nižší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 48,1).

Také například v Polsku je pro dívky přínos školy větší (v průměru o 1,3 vyšší hodnota míry zájmu na škále vzhledem ke konstantě 49,6). Naopak Chorvatsko a Slovensko jsou příklady zemí, ve kterých není na základě výsledků regresní analýzy možné hovořit o rozdílech mezi přínosem pro dívky a chlapce. Zároveň platí, že v Chorvatsku, podobně jako v České republice, škola hraje v tomto ohledu větší roli v případě žáků s nejlepšími výsledky - v průměru o 3,6 vyšší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 49 ve srovnání se žáky s nejslabšími výsledky (v průměru o 2,2 nižší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 49). Na Slovensku naopak více ztrácejí žáci s nejslabšími výsledky - v průměru o 3,1 nižší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 49 ve srovnání se žáky s nejlepšími výsledky (v průměru o 0,5 vyšší hodnota míry zájmu vzhledem ke konstantě 49).

GRAF 2.1 KDO TĚ PŘEDEVŠÍM NAUČIL PRACOVAT V POČÍTAČOVÉ SÍTI (PODÍL V % PODLE ZEMÍ A SKUPIN ŽÁKŮ)



¹⁶ Závislou proměnnou byla hodnota míry zájmu. Jako nezávislé proměnné byly použity: pohlaví žáka (0 = chlapec, 1 = dívka), příslušnost do skupiny žáků s nejnižšími výsledky (0 = nepatří, 1 = patří), příslušnost do skupiny žáků s nejvyššími výsledky (0 = nepatří, 1 = patří).

Žáci měli v dotazníku k několika činnostem uvést, **kdo je danou záležitostí především naučil**, např. „*kdo tě především naučil pracovat v počítačové síti*“. Jak je podrobně znázorněno v grafu 2.1, Česká republika patří spolu s Chorvatskem k zemím, ve kterých přibližně stejný podíl žáků z obou sledovaných skupin (žáci s nejslabšími a žáci s nejlepšími výsledky) uvedl, že se danou záležitostí naučili ve škole. U ostatních států byl zaznamenán větší podíl žáků ve skupině s nejslabšími výsledky, což ale neznamená, že by žáci s nejlepšími výsledky vůbec nepřisuzovali škole dovednost pracovat v počítačové síti. V Chorvatsku, České republice a ve Slovinsku zároveň pozorujeme, že u nejlepších žáků ve srovnání s těmi nejslabšími hraje ve vyšší míře roli rodina, neboť nejlepší žáci častěji uvádějí, že se pracovat v počítačové síti naučili právě od někoho z rodiny.

Společným rysem České republiky a Slovenska je podíl dívek, které v obou sledovaných skupinách žáků (s nejslabšími a s nejlepšími výsledky) častěji uvedly, že se danou věc naučily ve škole (o několik procentních bodů vyšší podíl). Naopak v případě Chorvatska byla ve skupině žáků s nejslabšími výsledky škola častěji zmíněna u chlapců a v Německu bylo zastoupení školy v této skupině žáků vyrovnané.

Ačkoli si podle ICILS 2013 žáci nemalý podíl ICT schopností a dovedností osvojí mimo školu, s ohledem na uvedené výsledky se ukazuje, že nejen v České republice platí, že **škola hraje důležitou roli pro žáky dosahující různé úrovně počítačové a informační gramotnosti** vyjádřeného výsledkem testu ICILS 2013.

3 POČÍTAČOVÁ A INFORMAČNÍ GRAMOTNOST V KURIKULU SROVNÁVANÝCH ZEMÍ

Kapitola podává základní **přehled o vzdělávacím kurikulu v oblasti ICT** v Evropské unii, především pak ve srovnávaných zemích, tj. České republice, Chorvatsku, Německu (konkrétně na příkladu spolkové země Bavorska), Polsku, Slovensku a Slovinsku. Zaměřuje se zejména na vzdělávací obsah **pro žáky nižšího sekundárního vzdělávání** – tj. 8. ročníků základních škol, odpovídajících ročníků víceletých gymnázií a odpovídajících škol a ročníků v ostatních zemích. Cílem kapitoly je především přiblížit témata v oblasti ICT, která jsou zmíněna v příslušných národních dokumentech upravujících obsah vzdělávání v této oblasti¹⁷.

ICT kurikulum v Evropské unii¹⁸

Všechny evropské země mají vytvořené národní strategie podporující používání ICT v různých oblastech, což se týká i oblasti vzdělávání. Tyto strategie obecně zmiňují potřebu rozvíjet ICT kompetence žáků, ale také učitelů a kromě toho dále kladou důraz na rozvoj infrastruktury. Strategické dokumenty se zaměřují zejména na oblast primárního a sekundárního vzdělávání. V souvislosti s tím naprostá většina zemí monitoruje pokrok v plnění cílů, které si v těchto strategiích předsevzaly.

Učební cíle ICT bývají často zahrnuty do samostatného předmětu (např. ICT, informatika apod.), nicméně jsou zároveň považovány i za prostředek rozvíjení dovedností v dalších předmětech, mají tak mezioborový charakter. V České republice, Německu¹⁹, Polsku a na Slovensku jsou učební cíle ICT podle doporučení centrálních řídicích dokumentů ve všeobecném sekundárním vzdělávání realizovány ve výuce jako (1) samostatný předmět, (2) dále jsou zahrnuty do předmětu technologie (kromě Slovinska) a (3) také jsou uváděny jako obecný nástroj pro ostatní předměty a/nebo jako nástroj pro konkrétní úkoly v jiných předmětech.²⁰

Řídicí dokumenty jednotlivých zemí zahrnují ICT do oblasti vzdělávání v podobě různých cílů, z nichž se nejčastěji jedná o používání počítače a vyhledávání informací. Národní dokumenty (zejména na sekundární úrovni vzdělávání) tak v oblasti ICT zmiňují spíše cíle obecnější povahy. Ve všech námi srovnávaných zemích jsou tyto cíle zahrnuty jak v dokumentech pro primární, tak pro sekundární

17 Vzhledem k neexistenci anglického znění národních dokumentů v některých zemích nemusí být uvedené informace vyčerpávající.

18 Zdroj informací: Evropská komise. 2011. *Klíčové údaje o učení a inovacích prostřednictvím IKT ve školách v Evropě 2011*. Brusel: EACEA. (http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/key_data_series/129CS.pdf)

19 Na federální úrovni za všechny spolkové země.

20 Údaje jsou uvedené za období školního roku 2009/10. V daném období data za Chorvatsko nebyla dostupná.

vzdělávání.²¹ Konkrétnější učební cíle pro ICT v centrálních řídicích dokumentech nejsou ještě v EU natolik rozšířené (Evropská komise, 2011). Např. ve Slovinsku se v centrálních dokumentech nehovoří o používání mobilních zařízení, národní vzdělávací dokumenty v ČR vůbec nezmiňují rozvíjení dovedností souvisejících s programováním. Používání sociálních médií je na národní úrovni v České republice, na Slovensku, v Německu a v Polsku řešeno pouze pro sekundární vzdělávání.

ICT v kurikulu České republiky, Chorvatska, Německa (Bavorska), Polska, Slovenska a Slovinska

Kurikula v oblasti ICT pro stupeň nižšího sekundárního vzdělávání jsou v jednotlivých zemích zpracována v různém rozsahu a s různým obsahovým zaměřením. Pro přibližné srovnání obsahu vzdělávání v oblasti ICT pro žáky 8. ročníků (odpovídajících ročníků v ostatních zemích) je níže uvedena tabulka, která ukazuje, zda jsou ve vzdělávacích programech, učebních plánech apod. alespoň nějakým způsobem reflektovány jednotlivé aspekty, které byly definovány pro teoretický rámec šetření ICILS. Kapitola dále pokračuje přehledem jednotlivých zemí s uvedením vzdělávacího obsahu příslušné vzdělávací oblasti, která se nejbližší dotýká informačních a komunikačních technologií. V tomto přehledu jsou zmíněny také učební cíle či výstupní dovednosti žáků, které mohou být z pohledu České republiky inspirativní pro další přípravu kurikula v této oblasti. Uvedené informace slouží především jako stručný výtah z kurikul zemí v oblasti ICT, který poukazuje na některé zajímavosti, ale v žádném případě není cílem komplexní analýza vzdělávacího obsahu.

TABULKA 3.1 SROVNÁNÍ VZDĚLÁVACÍHO OBSAHU JEDNOTLIVÝCH ZEMÍ SE VZDĚLÁVACÍM OBSAHEM ASPEKTŮ²² POUŽITÝCH V RÁMCI ŠETŘENÍ ICILS 2013

	Česká republika	Chorvatsko	Německo (Bavorsko)	Polsko	Slovensko	Slovinsko
Používání počítačů	ANO (pouze 1. stupeň)	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Získávání a posuzování informací	ANO	ANO (část v 5.- 6. ročníku)	ANO	ANO	ČÁSTEČNĚ	ANO
Zacházení s informacemi	NE	ČÁSTEČNĚ	ANO	ANO	ANO	*
Přetváření informací	ANO	ANO (část v 5.- 6. ročníku)	ANO	ANO	ANO	ANO
Vytváření informací	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Sdílení informací	NE	ANO (zejména 1.-4. ročník)	ANO	ANO	ANO	ANO
Bezpečné používání informací	ČÁSTEČNĚ	ČÁSTEČNĚ	ANO	ANO	ANO	*

* Informace nebylo možné dohledat

ČESKÁ REPUBLIKA²³

- Obsah vzdělávání pro oblast ICT je upraven „Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání“ (RVP ZV) a je zařazen do vzdělávací oblasti/oboru „Informační a komunikační technologie“. Na druhém stupni základní školy (a v odpovídajících ročnících víceletého gymnázia) je povinnost zařadit vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie do výuky pouze v rozsahu minimálně 1 hodina týdně (stejně tak na prvním stupni).

21 Vyjma Chorvatska – v daném období data za Chorvatsko nebyla dostupná.

22 Je třeba zohlednit, že řada aspektů, tak jak byla definována v šetření ICILS, se tematicky překrývá – např. přetváření a vytváření informací.

23 Zdroj informací: *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (<http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani>).

- › Oblast Informační a komunikační technologie pro 2. stupeň základní školy je definována tímto obsahem:
 - › *Vyhledávání informací a komunikace*
 - › *Zpracování a využití informací*
- › Vzdělávací standardy, které by přesněji specifikovaly očekávané výstupy RVP ZV v oblasti ICT zatím neexistují.
- › RVP ZV je v oblasti ICT oproti jiným zemím dost stručný.
- › V oblasti bezpečného používání informací vzdělávací obsah RVP ZV zmiňuje ochranu práv k duševnímu vlastnictví, copyright a informační etiku, naopak zcela opomíjí další otázky spojené s bezpečnostními riziky na internetu a souvisejícími tématy jako jsou hesla, antivirové programy, zneužití osobních údajů apod.). V RVP ZV také chybí obsah týkající se sdílení informací prostřednictvím e-mailu, sociálních sítí, na webových stránkách apod. Vzdělávací obsah RVP ZV dále nezmiňuje rozvoj počítačového myšlení či základy programování. V cílovém zaměření oblasti je pouze zmínka o tom, že vede žáka k „schopnosti formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení“.
- › Oblast ICT je kromě samostatné oblasti Informační a komunikační technologie zmíněna jako prostředek pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem v rámci tzv. komunikativní kompetence. Kurikulum pro základní vzdělávání však nedefinuje ICT/digitální kompetenci samostatně.

CHORVATSKO²⁴

- › Oblast ICT je pro vzdělávání na základních a středních školách specifikována v „Národním kurikulárním rámci“, konkrétně v „oblasti techniky a informatiky“. Národní kurikulum definuje očekávané výstupy za vzdělávací cykly (nikoli jednotlivé ročníky) – 7. a 8. ročník ZŠ spadá do 3. cyklu. Národní kurikulum je v současné době revidováno. Kurikulární standardy pro jednotlivé předměty zatím nejsou dle dostupných informací k dispozici, ale počítá se s jejich přípravou. V současné době je na základních školách ICT volitelným předmětem od 5. ročníku, na středních školách tvoří samostatný předmět²⁵.
- › Očekávané výstupy v samostatné oblasti informatiky jsou ve 3. cyklu vzdělávání (v 7. a 8. ročníku ZŠ) rozděleny do následujících podoblastí:
 - › *Informační a komunikační technologie*
 - › *Základy ICT*
 - › *Hardware a software*
 - › *Internet a sítě*
 - › *Příprava počítačové prezentace*
 - › *Tvorba webových stránek*
 - › *Řešení problémů s použitím počítače*
 - › *Základy programování*
 - › *Tabulkové procesory a databáze*
 - › *Mezioborové aplikace*
- › Kurikulární rámec definuje používání ICT také jako jedno z interdisciplinárních témat a zároveň zmiňuje, že by měli žáci používat ICT ve všech předmětech zejména za účelem komunikace, provádění výzkumu, výměně názorů a myšlenek a spolupráce.

²⁴ Zdroj informací: *National curriculum framework for pre-school education and general compulsory and secondary education* (<http://public.mzos.hr>).

²⁵ Přesná struktura předmětů v národním kurikulu (seznam povinných, povinně volitelných a volitelných předmětů) bude definována v další fázi přípravy národního kurikula.

- › Oproti RVP ZV v České republice je obsah vzdělávání zaměřen např. na vysvětlení principů pro nakupování online, základy programování, přípravu vlastních programů k vyřešení jednoduchých problémů v dalších oblastech jako např. matematika, biologie atp. či tvorbu webových stránek. Podobně jako v České republice však v dokumentu není kladen příliš důraz na bezpečné používání ICT zejména s ohledem na rizika spojená s používáním internetu (zmíněno je pouze „respektování etických principů v používání elektronických a sociálních sítí“).

NĚMECKO²⁶

- › Z provedené rešerše vyplývá, že pro oblast informační a počítačové gramotnosti v Německu na federální úrovni standardy neexistují. Pro možnost přibližného srovnání vzdělávacího obsahu oblasti ICT byla proto vybrána konkrétní spolková země Bavorsko (díky podobné velikosti, počtu obyvatel, společné historii), kde bylo čerpáno ze vzdělávacích plánů pro 8. a 9. ročník na tzv. Mittelschule (obdobu druhého stupně základní školy v ČR) pro obor (předmět) informatiky. Ve srovnání s českým RVP ZV byly vzdělávací plány v Bavorsku rozděleny do více témat a relativně podrobně popsány. Informatika nicméně spadá do volitelných předmětů (pro 8. a 9. ročník) a časová dotace je v obou ročnících 2 hodiny týdně.
- › Oblast informatiky je rozdělena pro 8. i 9. ročník do následujících podoblastí:
 - › *Informační technologie*
 - › *Zpracování informací*
 - › *Procesní controlling*
 - › *Sítě a počítačová komunikace*
- › Oproti RVP ZV v České republice se učební cíle věnují např. algoritmickému myšlení (např. analýze a modelování úkolu pomocí plánovacího programu), bezpečnosti v komunikaci či šíření informací (8. ročník), platformám pro online spolupráci, použití různých informačních systémů a jejich porovnání, řešení jednoduchých problémů v síti či bezpečnost a soukromí (9. ročník).

POLSKO²⁷

- › Dokumentem, který přibližuje vzdělávání v oblasti ICT, je „Základní kurikulum pro předškolní vzdělávání a všeobecné vzdělávání“. Informace o vzdělávacím obsahu ICT výuky žáků 8. ročníku byly čerpány z učebních osnov pro matematické a technické vzdělání, konkrétně z oblasti Informatika²⁸. Tyto osnovy definují vzdělávací obsah:
 - › *Bezpečné používání počítače a počítačového softwaru, využívání veřejných mobilních sítí*
 - › *Vyhledávání a získávání informací z různých zdrojů (sběr, výběr, zpracování); zdroje v síti*
 - › *Komunikace pomocí informačních a komunikačních technologií*
 - › *Práce pomocí počítače - výkresy, text, obrázky, motivy, animace, multimediální prezentace*
 - › *Řešení problémů a rozhodování pomocí počítače, uplatňování algoritmických přístupů*
 - › *Zvyšování znalostí a dovedností pomocí počítačových programů a vzdělávacích her v různých oblastech*
 - › *Využití počítače a informačních a komunikačních technologií pro rozvoj zájmů; popis dalších aplikací informačních technologií; hodnocení rizik a omezení, sociální aspekty vývoje a aplikace informatiky*
- › Ve srovnání s RVP ZV v České republice polské kurikulum zahrnuje mnohem širší škálu oblastí a současně uvádí podrobně rozpracované výsledné schopnosti a dovednosti žáků. Obsah vzdělávání se oproti ČR mimo jiné liší např. v tom, že explicitně zmiňuje využívání vzdělávacích her, uplatňování algoritmických postupů, využívání programů k vytváření simulací a modelů, využívání online mapování.

26 Zdroj informací: *Lehrplan für die bayerische Mittelschule* (<http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/lehrplan/mittelschule>).

27 Zdroje informací: *Podstawa programowa wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego – podstawa programowa przedmiotu informatyka* (<http://men.gov.pl/zycie-szkoly/ksztalcenie-ogolne/podstawa-programowa>; <http://men.gov.pl/wp-content/uploads/2011/02/6e.pdf>).

28 Konkrétně jde o kurikulum pro gymnázia jakožto jediný typ školy na nižším stupni sekundárního vzdělávání (oproti ČR).

SLOVENSKO²⁹

- › Vzdělávání v oblasti ICT je upraveno „Státním vzdělávacím programem pro 2. stupeň základní školy“, který je řadí do vzdělávací oblasti „Matematika a práce s informacemi“. V této oblasti je povinně vyučován předmět informatika s minimální povinnou týdenní dotací 2 hodiny. Využití ICT je zmíněno také v průřezovém tématu Tvorba projektu a prezentační zručnosti.
- › Vzdělávací obsah předmětu informatika je rozdělen do pěti tematických okruhů:
 - › *Informace okolo nás*
 - › *Komunikace prostřednictvím ICT*
 - › *Postupy, řešení problémů, algoritmické myšlení*
 - › *Principy fungování ICT*
 - › *Informační společnost*
- › Vzdělávací obsah zahrnuje také část „Komunikace prostřednictvím ICT“. Při srovnání s tématy, které byly posuzované v rámci ICILS, by zde mohla být více zdůrazněna schopnost posuzování informací (např. hodnocení věrohodnosti).
- › V porovnání s českým RVP ZV je slovenský Státní vzdělávací program pro 2. stupeň základní školy podrobnější a více akcentuje zejména algoritmické myšlení či bezpečnostní rizika při práci na internetu.

SLOVINSKO³⁰

- › Obsah vzdělávání je definován školními osnovami (pro povinné a volitelné předměty). Dle dostupných informací je oblast ICT definována jako mezipředmětová oblast vzdělávání, a je proto zahrnuta v kurikulu řady povinných předmětů. Kromě toho je ICT reflektována ve volitelném předmětu „Technika a technologie“ (určeném pro 6. ročník) a zejména pak v předmětu „Výpočetní technika“, který je volitelný pro žáky 7. – 9. ročníku. Předmět výpočetní techniky je rozdělen do následujících podoblastí:
 - › *Úprava textu*
 - › *Počítačové sítě*
 - › *Multimédia*
- › V rámci každé z těchto podoblastí jsou pak vždy zohledněna následující témata:
 - › *Základy informatiky a výpočetní techniky*
 - › *Zpracování dat a komunikace prostřednictvím využívání informačních technologií*
 - › *Programování*
- › Ve srovnání s kurikulem v České republice je ve Slovinsku v ICT vzdělávání obsaženo např. programování (konkrétně je zmíněno psaní jednoduchých algoritmů či vytváření jednoduchých počítačových programů). V učebních osnovách pro předmět Výpočetní techniky se také klade důraz na spolupráci žáků. Dále je však potřeba uvést, že tento předmět patří k nepovinným předmětům a zároveň v rámci devítiletého povinného základního vzdělávání nejsou jinak pro oblasti ICT stanoveny žádné obecné cíle.

29 Zdroj informací: Štátny vzdelávací program pre 2. stupeň základnej školy v Slovenskej republike (http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/isced2_spu_uprava.pdf) a Štátny vzdelávací program Informatika (http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/informatika_isced2.pdf).

30 Zdroje informací: *Učni načrt za izbirni predmet Računalništvo* (<http://www.mizs.gov.si>), *Country Report on ICT in Education, European Schoolnet*, 2013 (<http://www.eun.org>), *Eurydice – Description of national educational system in Slovenia* (<https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice>).

4 ÚSPĚŠNOST ŽÁKŮ PODLE JEDNOTLIVÝCH TESTOVANÝCH TÉMAT

Tato kapitola přináší bližší pohled na úspěšnost žáků České republiky a dalších vybraných evropských zemí – Slovenska, Chorvatska, Polska, Německa a Slovinska – v testu počítačové a informační gramotnosti. Představí vybrané úlohy reprezentující různé aspekty počítačové a informační gramotnosti a poukáže na silné a slabé stránky žáků osmých ročníků, kteří se testování ICILS v roce 2013 zúčastnili.

Test počítačové a informační gramotnosti, který v rámci šetření ICILS 2013 vypracovávali žáci všech zúčastněných zemí, obsahoval celou řadu úloh uspořádaných do 4 testových modulů. Jednotlivé úlohy se lišily jednak svým tematickým zaměřením a jednak svou obtížností. Šetření ICILS 2013 pokrývalo celkem sedm hlavních témat, tzv. aspektů počítačové a informační gramotnosti. Z hlediska obtížnosti pak byly definovány čtyři tzv. dovednostní úrovně, které umožnily klasifikovat jednotlivé úlohy z testu a také jednotlivé žáky na základě jejich bodového výsledku v testu³¹. Kromě několika kratších úloh obsahoval každý modul jeden tzv. velký úkol, jehož cílem bylo vytvoření informačního produktu.

INFORMAČNÍ BOX 4.1 PŘEHLED VYBRANÝCH CHARAKTERISTIK

4 testové moduly	4 velké úkoly	7 aspektů počítačové a informační gramotnosti	4 dovednostní úrovně	6 srovnávaných zemí
Sportovní kroužek	Tvorba plakátu	Používání počítačů jako takové	První (nejnižší)	Chorvatsko
Školní výlet	Tvorba informačního letáku	Získávání a posuzování informací	Druhá	Česká republika
Dýchání	Tvorba prezentace	Zacházení s informacemi	Třetí	Německo
Soutěž kapel	Tvorba webové stránky	Bezpečné používání informací	Čtvrtá (nejvyšší)	Polsko
		Přetváření informací		Slovensko
		Vytváření informací		Slovinsko
		Sdílení informací		

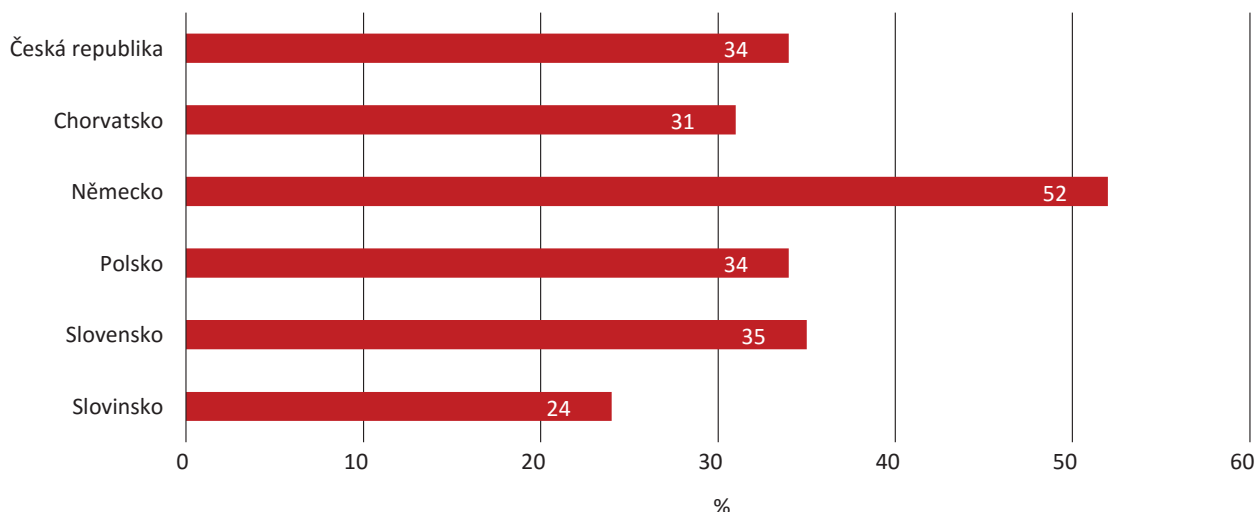
Používání počítačů

Aby mohl jedinec ovládat počítačové a komunikační technologie, je třeba, aby měl jisté povědomí o principu jejich fungování. Úroveň obecných znalostí vlastností a funkcí počítačů a počítačových softwarů proto byla v rámci šetření ICILS mapována několika krátkými úlohami (zaměřenými na příkazy, které jsou univerzální pro různá softwarová prostředí) reprezentujícími aspekt Používání počítačů.

Bližší pohled na výsledky žáků v testu odhalil, že ve všech sledovaných zemích více než jedna pětina žáků nedokáže rozpoznat soubor podle přípony a otevřít jej. Ve Slovinsku se jedná dokonce o necelých 40 % žáků. Znatelně obtížnější bylo pro žáky „uložit jako“ předložený soubor a při ukládání zadat název, který byl uveden v pokynech. Jak je patrné z grafu 4.1, s výjimkou Německa to nedokázalo okolo dvou třetin žáků.

31 Nejnižší, první dovednostní úroveň reflektuje elementární znalosti a dovednosti při práci s počítačem. Nejvyšší, čtvrtá dovednostní úroveň zahrnuje pokročilé znalosti a dovednosti. Podrobný popis dovednostních úrovní je uveden v Národní zprávě z šetření ICILS 2013 (<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/ICILS>).

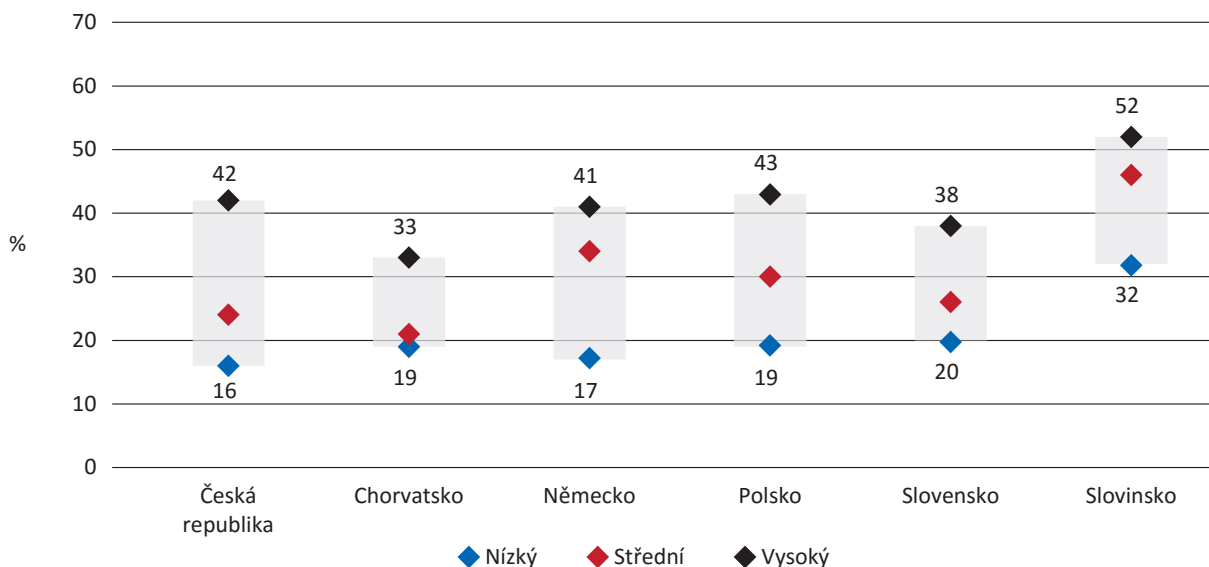
GRAF 4.1 **PODÍL ŽÁKŮ, KTEŘÍ DOKÁZALI „ULOŽIT SOUBOR JAKO“ SE ZADANÝM NÁZVEM (V %)**



Posuzování věrohodnosti informací

Rapidní nárůst informačních zdrojů, které mají žáci v současné době k dispozici, klade nemalé nároky na schopnost nejen vyhledat, ale také posoudit velké množství informací z hlediska jejich relevance a věrohodnosti. Že mají žáci osmých ročníků v této oblasti nemalé rezervy, prokázala jejich nízká úspěšnost při řešení následujících úloh. V první z nich měli žáci k dispozici výsledky vyhledávání, konkrétně se jednalo o webovou stránku typu Wikipedie. Úkolem bylo správně posoudit, nakolik jsou nabízené informace spolehlivé. Pouhá čtvrtina českých žáků nabízené informace vyhodnotila správně a v ostatních zemích s výjimkou Slovinska tomu bylo obdobně (úspěšnost žáků se pohybovala od 22 % v Chorvatsku po 29 % v Německu; ve Slovinsku to bylo 42 %). Graf níže poukazuje na fakt, že určité skupiny žáků si vedly lépe. Nejen v České republice, ale i v ostatních zemích dosáhli nejlepších výsledků žáci, jejichž rodiče zaujímají vysoký status povolání³².

GRAF 4.2 **POSOUZENÍ VĚROHODNOSTI INFORMACÍ – ÚSPĚŠNOST ŽÁKŮ, JEJICHŽ RODIČE ZAUJÍMAJÍ NÍZKÝ, STŘEDNÍ A VYSOKÝ STATUS POVOLÁNÍ (V %)**



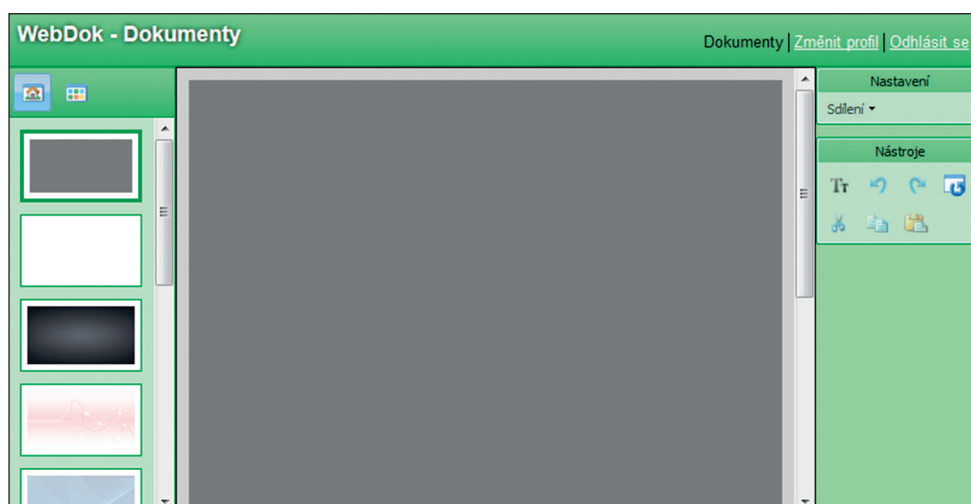
³² Indikátor Status povolání rodičů byl vytvořen na základě hodnoty mezinárodního socioekonomického indexu (SEI), který byl pro každého žáka odvozen od povolání jeho rodičů, popř. opatrovníků. Škála SEI nabývá hodnot 16–90 bodů a pro analytické účely byly vytvořeny tři kategorie: nízký status povolání (méně než 40 bodů), střední status povolání (40–59 bodů) a vysoký status povolání (60 a více bodů).

Druhá z úloh zaměřených na hodnocení věrohodnosti nalezených informací byla založena na posouzení webové stránky komerčního charakteru, která předkládala zdánlivě vědecky podložené informace za účelem prodat určitý produkt. Překvapivě vysoký podíl žáků (průměrně čtyři pětiny) v Chorvatsku, České republice, Polsku, na Slovensku i ve Slovinsku nedokázal dané informace správně posoudit. Vyšší úspěšnost byla zjištěna pouze v Německu, kde si však i přes to s úlohou neporadily tři čtvrtiny žáků. Vliv rodinného zázemí (statusu povolání rodičů) se v tomto případě ukázal jako nevýznamný, stejně tak délka i četnost používání počítače³³. Doplňme, že uvedené úlohy byly pro svou obtížnost klasifikovány do třetí a čtvrté dovednostní úrovně.

Tvorba informačních produktů

Žákovský test obsahoval kromě kratších úkolů na konci každého testového modulu také rozsáhlejší komplexnější úlohu zaměřenou na tvorbu informačních produktů. Každý výsledný produkt byl hodnocen standardizovaným (tj. ve všech zemích stejným) způsobem z několika hledisek, jako např. z hlediska výběru informací, rozložení textu nebo obrázků či z hlediska estetického. Tyto tzv. velké úkoly tak reprezentovaly několik aspektů počítačové a informační gramotnosti, především aspekt **Vytváření informací** a aspekt **Získávání informací a jejich posuzování**. Připomeňme, že v rámci velkých úkolů měli žáci za úkol vytvořit prezentaci o procesu dýchání, informační leták o školním výletu, webovou stránku věnovanou soutěži kapel a plakát propagující školní kroužek³⁴. Níže je uvedena ukázka zadání velkého úkolu zaměřeného na tvorbu plakátu³⁵.

OBRÁZEK 4.1 ZADÁNÍ VELKÉHO ÚKOLU Z TESTOVÉHO MODULU SPORTOVNÍ KROUŽEK



WebDok - Dokumenty Dokumenty | Změnit profil | Odhlásit se

Nastavení
Sdílení ▾
Nástroje

Vytvoř plakát propagující sportovní kroužek u vás ve škole. Tvůj plakát by měl ostatní přilákat k účasti v kroužku.
Z nabízených webových stránek si vyber nejvhodnější sportovní kroužek. Kroužek by měl trvat asi 30 minut a měl by být vhodný pro žáky starší 12 let.
Musíš zahrnout informace uvedené v kritériích hodnocení.
Kliknutím na [p](#) zobrazíš kritéria hodnocení.
Až úkol dokončíš, klikni na [➔](#)

PODROBNOSTI K VELKÉMU ÚKOLU

Nyní budeš vytvářet plakát propagující sportovní kroužek u vás ve škole. Tvůj plakát by měl ostatní přilákat k účasti v kroužku.

Tvůj plakát musí obsahovat:

- nadpis,
- kdy bude kroužek probíhat (jaký den a v kolik hodin),
- informace o tom, co se bude v kroužku dělat,
- jaké vybavení a/nebo oblečení je pro účast v kroužku potřeba.

Zvolte nejvhodnější sportovní kroužek z nabídky webu Zdravé Žít. Kroužek by měl trvat asi 30 minut a měl by být vhodný pro žáky starší 12 let.

Kliknutím na [p](#) zobrazíš kritéria hodnocení.

33 Dotazník ICILS zjišťoval, jak dlouho žák používá počítač a jak často jej používá doma, ve škole a na jiných místech.

34 Každý žák vypracovával dva testové moduly, tj. i dva velké úkoly.

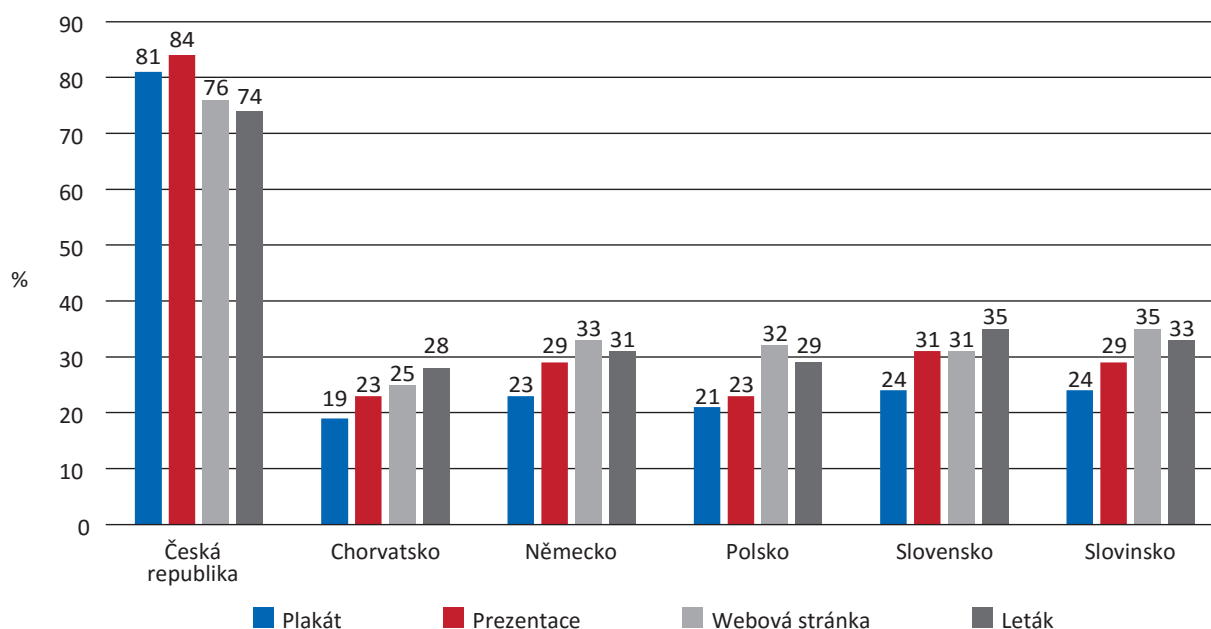
35 Úloha byla součástí testového modulu Sportovní kroužek, který byl jako jediný zveřejněn mezinárodním centrem za účelem seznámení veřejnosti s konkrétní podobou testových úkolů.

Na obrázku 4.1 je patrné, že žáci měli k dispozici jednoduchý software pro tvorbu informačních produktů a okno webového prohlížeče, kde mohli nalézt požadované informace potřebné pro tvorbu plakátu. Analogicky vypadaly také výše zmíněné velké úkoly z ostatních testových modulů.

Z první analytické publikace věnované šetření ICILS 2013³⁶ vyplynulo, že českým žákům nečiní velké potíže uplatňování estetických pravidel při práci s barvami (textu, pozadí), nicméně potýkají se s aplikací pravidel typografických, jako je rozvržení a formátování textu. Jak si však stojí ve srovnání se žáky ostatních zemí?

Na nejnižší, tedy první dovednostní úroveň spadalo kritérium hodnotící **konzistenci barev** použitých na plakátu. Toto kritérium zohledňovalo plánování použití barev tak, aby označovaly různé role různých částí textu. Úspěšnost českých žáků dosáhla 91 % a nijak se nevymyká z výsledků žáků ostatních zemí. Hodnocení **barevného kontrastu** na plakátu potom zohledňovalo, zda je kontrast použitých barev (týká se písma a pozadí plakátu) dostatečný na to, aby byl všechny text čitelný a všechny obrázky viditelné. Svou obtížností bylo toto kritérium zařazeno na třetí dovednostní úroveň. Navzdory tomu čeští žáci prokázali velmi vysokou úspěšnost (81 %), která výrazně kontrastuje s úspěšností žáků z ostatních zemí, jak ilustruje graf níže. Vzhledem k tomu, že čeští žáci prokázali nadstandardní úspěšnost při práci s barevným kontrastem také v ostatních velkých úkolech, jsou v grafu 4.3 pro úplnost zobrazeny výsledky ze všech testových modulů.

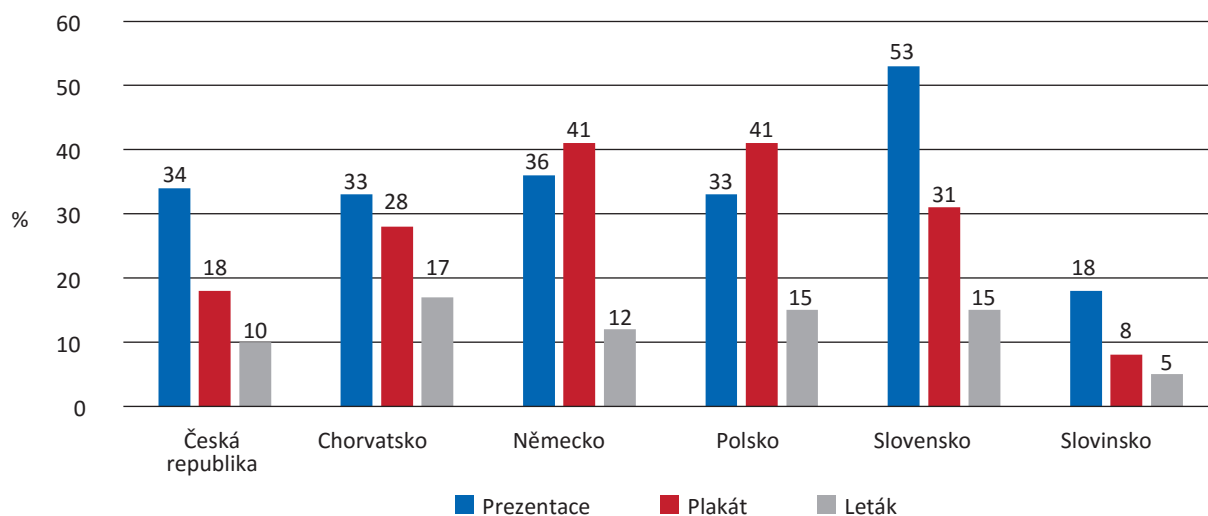
GRAF 4.3 ÚSPĚŠNOST ŽÁKŮ V POUŽITÍ BAREVNÉHO KONTRASTU PŘI ZPRACOVÁNÍ ČTYŘ TYPŮ INFORMAČNÍCH PRODUKTŮ (V %)



Jak bylo uvedeno výše, výsledné informační produkty žáků byly posuzovány rovněž z hlediska **do držování typografických pravidel**, tj. zda jsou v textu použity nástroje formátování takovým způsobem, aby čtenáři usnadnily orientaci v textu. Tato dovednost byla zařazena na čtvrtou, tedy nejvyšší dovednostní úroveň. Jak je patrné z grafu 4.4, pouhá pětina českých žáků dokázala vhodně aplikovat typografická pravidla při tvorbě plakátu, což je v mezinárodním srovnání jeden z nejnižších výsledků. Více než dvojnásobné úspěšnosti dosáhli žáci Polska a Německa a lépe si vedli i žáci Slovenska a Chorvatska. Při tvorbě informačního letáku si s vhodným formátování textu poradila ještě menší část žáků, okolo 10 % ve všech sledovaných zemích. Překvapivě vyšší podíl žáků dokázal vhodně upravit text při tvorbě prezentace (vhodné formátování muselo být použito na všech snímcích obsahujících nějaký text). Čeští žáci si v tomto případě vedli obdobně jako jejich spolužáci z Chorvatska, Německa a Polska, kde úspěšnost dosáhla přibližně jedné třetiny. Lépe si vedli slovenští žáci (typografická pravidla dokázalo aplikovat více než 50 % z nich) a naopak nejslabších výsledků dosáhli nejen při tvorbě prezentace, ale také při tvorbě letáku a plakátu žáci Slovinska.

³⁶ Silné a slabé stránky českých žáků v testu počítačové a informační gramotnosti (<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/ICILS>)

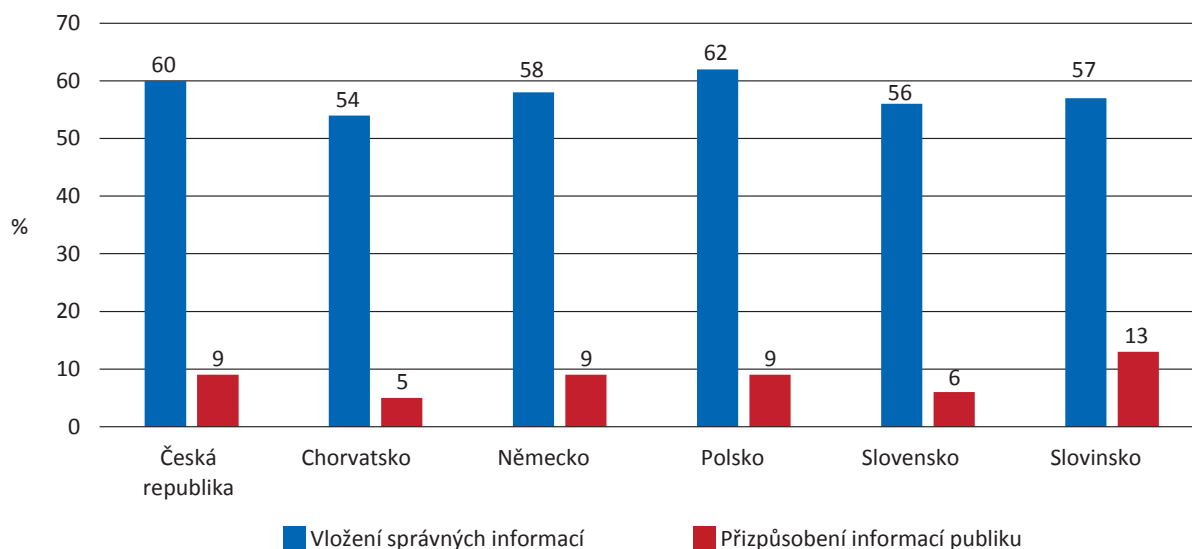
GRAF 4.4 ÚSPĚŠNOST ŽÁKŮ V POUŽITÍ TYPOGRAFICKÝCH PRAVIDEL PŘI ZPRACOVÁNÍ TŘÍ TYPŮ INFORMAČNÍCH PRODUKTŮ (V %)



Zajímavá zjištění přináší pohled na to, jak žáci dokáží pracovat s informacemi – **vyhledávat, posuzovat a případně přetvářet informace** zadaným způsobem. Při zpracování plakátu o sportovním kroužku měli žáci za úkol uvést tři dílčí informace – kdy bude kroužek probíhat, co se bude v kroužku dělat a jaké vybavení je pro účast v kroužku potřeba. Vyhledat a použít relevantní informace dokázalo 54 % českých žáků, což je ve srovnání s ostatními zeměmi nadprůměrný výsledek (úspěšnost žáků ostatních sledovaných zemí se pohybovala od 29 % ve Slovinsku po 43 % v Polsku). U ostatních informačních produktů již žáci prokazovali relativně vyrovnané výsledky – vložit požadované informace na leták o plánovaném školním výletu dokázalo okolo 60 % žáků a v případě tvorby webové stránky to bylo okolo 70 % žáků. Graf 4.5 níže znázorňuje podíl žáků, kteří vyhledali a vložili správné informace o procesu dýchání do prezentace (pohybuje se okolo 60 %). Všechny uvedené úkoly mohly být v podstatě založeny na úkonu „kopírovat – vložit“.

Úloha zaměřená na tvorbu prezentace však rovněž sledovala, nakolik žáci dokáží získané informace (odborného charakteru) přetvořit, tj. přeformulovat vlastními slovy tak, aby byly vhodné a srozumitelné pro určitou cílovou skupinu (osmileté až devítileté žáky). Pouze okolo 10 % dokázalo text vhodně přeformulovat, a to nejen v České republice, ale také ve všech ostatních středoevropských zemích.

GRAF 4.5 MÍRA ÚSPĚŠNOSTI ŽÁKŮ VE VYBRANÝCH ASPEKTECH TVORBY PREZENTACE (V %)

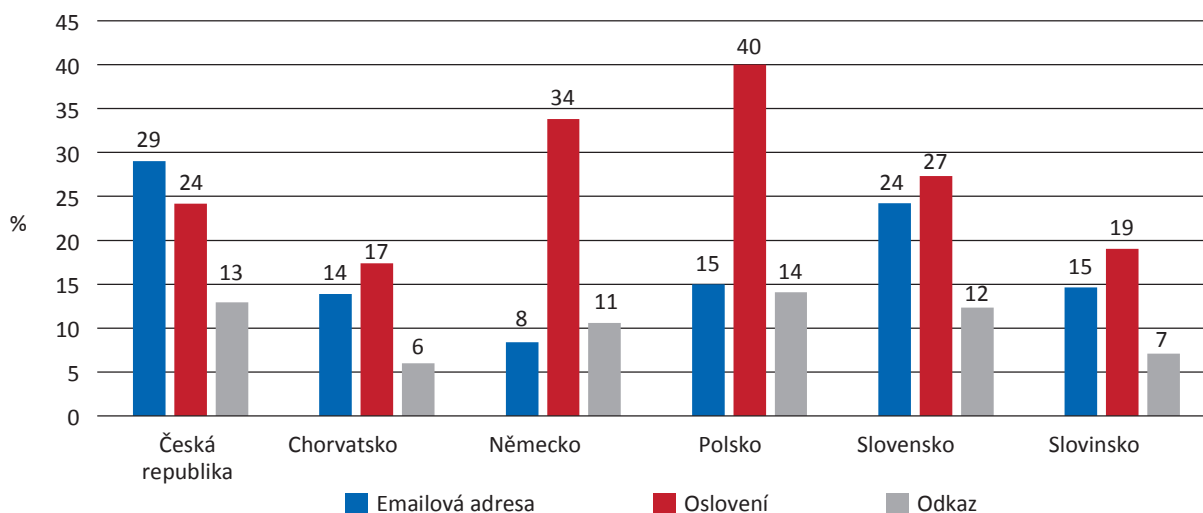


Bezpečné používání počítačů

Šetření ICILS 2013 mapovalo nejen postupy, které žáci používají při získávání, tvorbě či přetváření digitálních informací, ale také míru povědomí o možném riziku či hrozbách spojených s pohybem v online prostředí. Na riziko spojené se sdílením informací online byla zaměřena úloha demonstrující postupy využívané v podvodných emailových zprávách (tzv. phishing).

Ve zprávě navádějící příjemce ke kliknutí na odkaz za účelem obnovení hesla je možné identifikovat několik podezřelých prvků, které naznačují, že se jedná o podvodný email. Žáci se postupně vyjadřovali ke všem třem prvkům a vlastními slovy se snažili vysvětlit, proč by měl daný prvek budít podezření. Překvapivě nízké procento žáků poskytlo správné vysvětlení. Jak lze odvodit z grafu 4.6, více než dvě třetiny českých žáků neodhalily podezřelý původ emailové zprávy odeslané z freemailu, v Německu se jedná dokonce o 92 % žáků a v Chorvatsku, Polsku a ve Slovinsku o 86 %, resp. 85 % žáků. Obecný charakter oslovení správně odhalilo nejvíce žáků v Polsku (40 %) a Německu (34 %), o polovinu méně potom ve Slovinsku (19 %) a v Chorvatsku (17 %). Nejnižší podíl žáků (okolo 10 % ve všech uvedených zemích) správně vysvětlil problematickou povahu uvedeného odkazu v emailu. Uvedené úlohy byly zařazeny na třetí dovednostní úroveň (oslovení) a čtvrtou, tedy nejvyšší dovednostní úroveň (emailová adresa, odkaz).

GRAF 4.6 PODVODNÝ EMAIL - MÍRA ÚSPĚŠNOSTI ŽÁKŮ V %



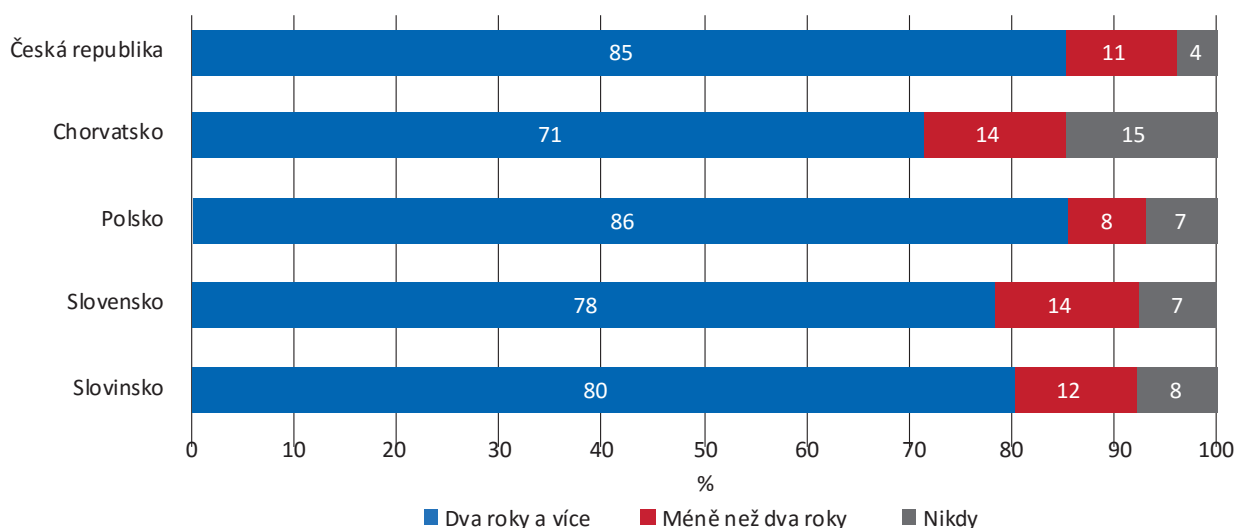
5 JAK SI ROZUMÍ S POČÍTAČEM UČITELÉ

Analýza dat z učitelských dotazníků je prováděna na učitelských datových souborech České republiky, Slovenska, Polska, Slovinska a Chorvatska, přičemž tyto země jsou dále v textu označovány jako středoevropské. Veškerá srovnání a průměry jsou uváděny pouze za tyto země, není-li uvedeno jinak. Německo do analýz zahrnuto není z toho důvodu, že ve výběrovém vzorku nebyla naplněna minimální míra účasti, která by zaručovala reprezentativnost šetření mezi učiteli.

Používání počítače pro účely výuky

Ve všech zkoumaných zemích kromě Chorvatska **používá počítač pro účely výuky déle než dva roky** přes tři čtvrtiny učitelů. Graf 5.1 ukazuje, že nejvyšší podíl těchto učitelů najdeme v České republice a Polsku (85 %, resp. 86 %). V České republice zároveň evidujeme nejnižší podíl těch, kteří uvedli, že počítač pro účely výuky nepoužívají (4 %). Za pozornost stojí, že i v nejstarší generaci učitelů nad 60 let včetně je ze všech zemí právě v ČR nejméně učitelů, kteří uvedli, že nepoužívají počítač pro účely výuky (9 %, průměr 22 %).

GRAF 5.1 PODÍLY UČITELŮ PODLE DÉLKY POUŽÍVÁNÍ POČÍTAČE PRO ÚČELY VÝUKY



Podobně je ve středoevropském porovnání na dobré úrovni i **frekvence, s jakou čeští učitelé používají ve škole při výuce počítač**. Spolu s kolegy ze Slovinska používají totiž počítač alespoň jednou týdně v největší míře – shodně 66 % (průměr 54 %). Pokud ale sledujeme učitele, kteří používají při výuce počítač každý den, největší podíl najdeme ve Slovinsku (36 %), v ČR 27 %, středoevropský průměr činí 24 %. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 5.1.

TABULKA 5.1 PODÍLY UČITELŮ DLE ČETNOSTI POUŽÍVÁNÍ POČÍTAČE (V %)

	Každý den	Alespoň jednou týdně*	Alespoň jednou měsíčně, ne každý týden	Nikdy nebo méně než jednou za měsíc
Česká republika	26,7	65,6	19,1	15,3
Chorvatsko	16,8	40,7	23,5	35,8
Polsko	18,4	41,5	25,3	33,3
Slovensko	22,7	57,8	23,3	19,0
Slovinsko	35,6	66,2	15,9	17,9
Průměr CE	24,0	54,3	21,4	24,3

* Zahrnuje odpověď „každý den“ a „alespoň jednou týdně, ale ne každý den“.

Profil učitelů, kteří používají počítač při výuce každodenně

Vzhledem k tomu, že každodenní používání počítače při výuce je běžnou rutinou pouze u menší části vyučujících (v České republice i ve všech ostatních střeoevropských zemích), je vhodné blíže zmapovat, čím se tito učitelé odlišují od ostatních.

Každý den používají počítač ve výuce ve větší míře ...

... *učitelé muži*. To však platí pouze pro Českou republiku a Chorvatsko, kde mezi muži najdeme o více než 10 % každodenních uživatelů (35 % v ČR, 28 % v Chorvatsku) než mezi ženami (24 % v ČR, 13 % v Chorvatsku). V ostatních střeoevropských zemích se rozdíly již neukázaly jako statisticky významné (ve Slovinsku při nezapočítání statistické významnosti je naopak vyšší podíl každodenních uživatelů mezi ženami).

... *učitelé do 49 let*. Podíly každodenních uživatelů ve věkových kategoriích do 29 let, 30-39 let a 40-49 let jsou poměrně vyrovnané a v jednotlivých zemích se statisticky neliší. Tato vyrovnanost se však netýká Polska, kde je zjevný daleko menší podíl každodenních uživatelů v nejnižší věkové kategorii než v průměru celé kategorie do 49 let. Skokový rozdíl v podílu každodenních uživatelů počítače se objevuje nejčastěji mezi kategoriemi 40-49 let a 50-59 let či mezi kategoriemi 50-59 let a 60 let a více. Nejstarší učitelé uvádí používání počítače každý den v nejmenší míře, což je pochopitelné.

... *učitelé přírodovědných předmětů a informatiky*. V první řadě se vysoký podíl učitelů, kteří používají počítač při výuce každý den, objevuje mezi učiteli přírodovědných předmětů (nepočítaje matematiku³⁷) s výjimkou Chorvatska, kde učitelé přírodovědných předmětů v používání počítače „nevycházejí“. V České republice činí podíl každodenních uživatelů mezi učiteli přírodovědných předmětů 36 %, střeoevropský průměr je 33 %. Nadprůměrně používají počítač ve výuce také učitelé praktických a odborných předmětů (střeoevropský průměr 34 %). V nejvyšší míře používají počítač při výuce každodenně učitelé informačních a komunikačních technologií, což platí ve všech zemích, a v průměru tento podíl činí pro střeoevropské země 70 % (v České republice je to méně, 61 %).

... *učitelé, kteří lépe hodnotí ICT zdroje ve škole*. Na datech bylo zkoumáno, zda podmínky ve škole týkající se ICT, mohou ovlivňovat to, zda učitel častěji používá počítač při výuce. Konkrétně se analýza zaměřila na to, zda existují významné rozdíly v hodnotě vytvořené škálové proměnné mezi skupinou každodenních uživatelů a skupinou méně častých uživatelů. Škála měřila, jak hodnotí učitelé překážky v oblasti ICT ve své škole (ICT zázemí). Na čtyřbodové stupnici od „rozhodně souhlasím“ po „rozhodně nesouhlasím“ se učitelé vyjadřovali např. k dostatečnosti ICT vybavení a internetového připojení, k dostatku času na přípravu ICT hodin, k podmínkám pro rozvoj odborných ICT znalostí apod. Nižší bodová hodnota na souhrnné škále vyjadřovala pozitivnější hodnocení ICT zázemí ve škole^{38,39}.

Z odpovědí učitelů vyplynulo, že každodenní uživatelé počítače pro účely výuky hodnotí ICT zdroje ve škole o něco lépe (v průměru 44,7 bodu, u méně častých uživatelů 47,9 bodu). Tento závěr platí pro všechny střeoevropské státy. Jak se v jednotlivých zemích v hodnocení ICT zdrojů liší učitelé, kteří používají počítač pro výuku každý den a ti, kteří méně často, je uvedeno v tabulce 5.2. V celkovém pohledu vnímají nejpozitivněji ICT zázemí ve školách čeští učitelé (bez ohledu na frekvenci používání počítače), a to nejen mezi střeoevropskými zeměmi, ale mezi všemi zeměmi zapojenými do šetření ICILS (42 bodů, mezinárodní průměr 50 bodů).

37 Matematika je v ICILS považována za samostatnou předmětovou skupinu vedle přírodních věd. Úroveň používání počítače byla u učitelů srovnávána v těchto skupinách předmětů: mateřský (český) jazyk, cizí jazyky, matematika, přírodní vědy, humanitní předměty (vč. zeměpisu), umělecké předměty, informační a komunikační technologie, praktické a odborné předměty, jiné.

38 Škála byla vytvořena s využitím tzv. Raschova Partial Credit Modelu a skóry byly standardizovány tak, aby průměr zemí ICILS činil 50 bodů a směrodatná odchylka 10 bodů. Tato metrika byla použita u všech škál zmíněných v této kapitole.

39 Škála byla sestavena z této baterie: Používání ICT při výuce není považováno za prioritu; Naše škola nemá dostatečné ICT vybavení (např. počítače); Naše škola nemá přístup k elektronickým studijním materiálům; Naše škola má omezené internetové připojení (např. pomalá nebo kolísající rychlost); Počítačové vybavení naší školy je zastaralé; Na přípravu vyučovacích hodin zahrnujících práci s ICT není dostatek času; Nemám dostatečné podmínky pro rozvíjení vlastních odborných znalostí práce s ICT; Nemáme dostatečnou technickou podporu kolegů starajících se o ICT vybavení. Spolehlivost škály $\alpha=0,83$.

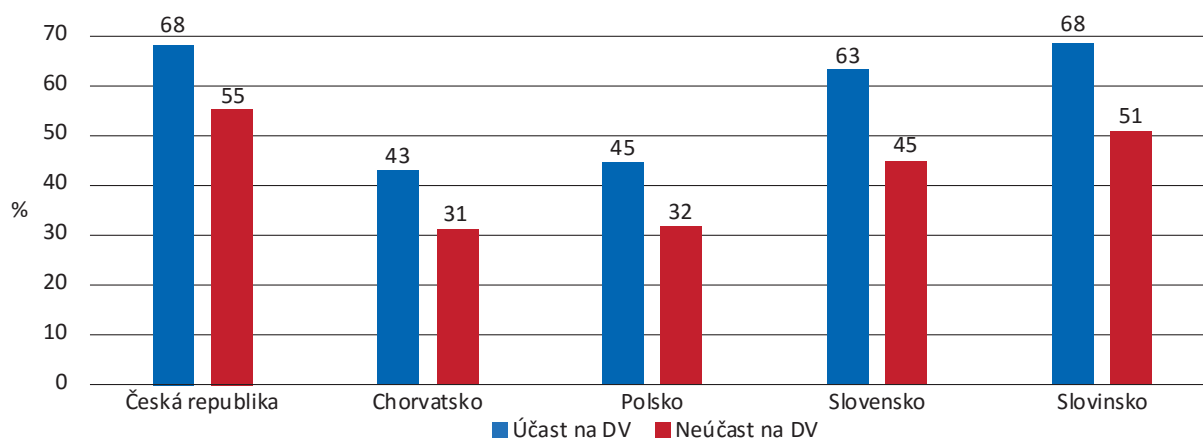
TABULKA 5.2 BODOVÁ HODNOTA NA ŠKÁLE HODNOCENÍ PŘEKÁŽEK V OBLASTI ICT ZÁZEMÍ ZE STRANY UČITELŮ

	KAŽDODENNÍ UŽIVATEL PC	MÉNĚ ČASTÝ UŽIVATEL PC
Česká republika	39,54	42,27
Chorvatsko	48,63	51,81
Polsko	45,77	49,95
Slovensko	44,98	48,22
Slovinsko	44,63	47,24
<i>Průměr CE</i>	44,71	47,9

... učitelé, kteří více věří svým schopnostem pracovat s počítačem. Dotazník umožnil zkoumat také sebedůvěru učitelů v oblasti ICT, resp. jejich sebehodnocení týkající se zvládnutí různých úkonů na počítači⁴⁰. Měření se opět zaměřilo na to, zda existují významné rozdíly škálové hodnoty (míry sebedůvěry) mezi skupinou každodenních uživatelů a skupinou méně častých uživatelů počítače při výuce. Vyšší dosažená hodnota na škále vyjadřuje vyšší míru sebedůvěry. Výsledky ukázaly očekávaný závěr, že každodenní uživatelé počítače ve středoevropských zemích si ve srovnání s méně častými uživateli důvěřují ve vyšší míře (54,8 bodu vs. 48,1 bodu). Nejvíce se od ostatních odlišují učitelé z Polska, kde ICT sebedůvěra každodenních uživatelů počítače dosahuje 57 bodů, u méně častých uživatelů 50,3 bodů. Naměřené hodnoty pro české učitele odpovídají průměru.

... učitelé, kteří se v oblasti ICT vzdělávají. Výsledky šetření ukázaly, že v některých zemích je mezi učiteli, kteří se za poslední dva roky zúčastnili nějaké aktivity dalšího vzdělávání, větší podíl každodenních uživatelů počítače při výuce než mezi těmi, kteří se žádné takové aktivity nezúčastnili. V jiných zemích se ale rozdíly ukázaly vzhledem k velikosti výběrového vzorku jako statisticky nevýznamné. V grafu 5.2 jsou proto prezentovány rozdíly mezi učiteli, kteří se zúčastnili dalšího vzdělávání a těmi, kteří nikoli, a to v případě používání počítače alespoň jednou týdně. Statisticky významné rozdíly platí v tomto případě pro všechny země. Lze předpokládat, že mezi vzděláváním pedagogů v oblasti ICT a používáním počítačů při výuce, existuje obousměrný vztah. Znamená to tedy, že učitelé používající počítač ve výuce mají tendenci se ve vyšší míře v oblasti ICT vzdělávat, ale zároveň, že zapojení učitelů do různých aktivit dalšího vzdělávání může podporovat jejich používání počítače při výuce.

GRAF 5.2 PODÍLY UČITELŮ VYUŽÍVAJÍCÍCH ALESPŮN JEDNOU TÝDNĚ POČÍTAČ PRO ÚČELY VÝUKY (V %)



40 Sebedůvěra byla měřena na škále zkonstruované z řady položek: Napsat dopis v textovém editoru; Poslat e-mailem soubor jako přílohu; Uložit digitální fotografie do počítače; Uložit elektronické dokumenty do složek a podsložek; Monitorovat studijní pokroky žáků; Použít tabulkový procesor k ukládání záznamů nebo k analýze dat; Přispět do diskusního fóra/uživatelské skupiny na internetu; Vytvořit prezentaci obsahující jednoduché animace; Použít internet k on-line nákupům a platbám; Připravit vyučovací hodiny, v nichž žáci používají ICT; Vyhledat na internetu užitečné výukové materiály; Hodnotit, co se žáci naučili; Spolupracovat s druhými pomocí tzv. sdílených zdrojů; Nainstalovat software. Učitelé volili z odpovědí: Víím, jak to udělat; Dokázal/a bych zjistit, jak to udělat; Nejspíše bych to nedokázal/a udělat. Spolehlivost škály $\alpha=0,87$.

Důvěra učitelů ve vlastní schopnosti

Součástí dotazníkového šetření učitelů bylo vlastní hodnocení toho, jak učitel zvládá na počítači vybrané úkony s různou náročností. U každého úkonu mohl zvolit „vím, jak to udělat“, „dokázal/a bych zjistit, jak to udělat“ či „nejspíše bych to nedokázal/a udělat“. Výsledná data ukázala, že z hodnocených činností jsou na tom učitelé nejlépe, co se týče napsání dopisu v textovém editoru, poslání přílohy v e-mailu a vyhledání užitečného výukového materiálu na internetu. Tyto jednoduché úkony většinou ve všech zemích zvládá přes 90 % učitelů. Naopak jako nejobtížnější se pro učitele jeví nainstalovat software a spolupracovat s ostatními pomocí sdílených zdrojů (jako např. Google Docs). To ví, jak dělat, v průměru pouze 43 %, resp. 42 % středoevropských učitelů. Co se týče schopností spolupracovat pomocí sdílených zdrojů, čeští učitelé jsou na tom ze všech zemí zdaleka nejhůře. Pouze 29 % totiž připustilo, že to umí, přitom v Polsku je to 60 %. Podobný, ne příliš nakloněný postoj českých učitelů vůči používání sdílených zdrojů je patrný např. i v tom, že v mezinárodním porovnání zároveň kladou podprůměrný důraz na schopnost žáků sdílet s ostatními elektronické informace. Další činností, se kterou si čeští učitelé vědí rady v nejmenší míře, je monitorování výsledků žáků s pomocí počítače. To zvládá pouze 49 % českých učitelů, zatímco středoevropský průměr je o 10 p. b. vyšší. V tabulce 5.3 jsou uvedeny počítačové úkony, u kterých se objevily největší rozdíly mezi jednotlivými zeměmi. Z údajů vyplývá, že vybrané úkony nejlépe zvládají podle vlastního mínění polští učitelé. Naopak nejhůře učitelé z Chorvatska.

TABULKA 5.3 PODÍLY UČITELŮ, KTERÍ VĚDÍ, JAK UDĚLAT VYBRANÉ ÚKONY NA POČÍTAČI/ INTERNETU (V %)

	Monitorovat studijní pokroky žáků	Použít tabulkový procesor	Přispět do diskuzního fóra/ uživatelské skupiny na internetu	Použít internet k online nákupům a platbám	Připravit vyučovací hodiny, v nichž žáci používají ICT	Spolupracovat s druhými pomocí tzv. sdílených zdrojů, jako např. Google Docs
Česká republika	49,1	58,0	55,9	88,9	81,3	29,4
Chorvatsko	54,4	44,7	49,1	65,7	52,1	38,9
Polsko	65,7	65,8	68,0	87,7	72,9	60,0
Slovensko	58,7	67,6	62,6	84,6	80,6	38,2
Slovinsko	67,2	54,7	63,3	74,8	77,6	45,3
<i>Průměr CE</i>	<i>59,0</i>	<i>58,2</i>	<i>59,8</i>	<i>80,4</i>	<i>72,9</i>	<i>42,4</i>

Důraz kladený učiteli na ICT schopnosti žáků

Přestože míra používání počítače při výuce může leccos napovědět o nakloněnosti učitele využívat ICT při výuce žáků či přímo integrovat ICT nástroje do výuky, šetření ICILS poskytuje i jiné možnosti, jak toto sledovat. Jednou z nich je to, jaký důraz kladou učitelé na rozvoj ICT schopností žáků. Učitelům byl předložen seznam schopností, u nichž odpovídali, zda na ně v referenční třídě⁴¹ při výuce žáků kladli silný, střední, slabý či žádný důraz. Schopnosti se týkaly např. posuzování důležitosti elektronických informací, sdílení elektronických informací s ostatními, odkazování na elektronické informační zdroje, chápání důsledků zveřejňování informací online apod.

Největší důraz kladou učitelé na schopnost, aby žáci uměli s pomocí ICT efektivně získávat informace. Podíly učitelů se pohybovaly od 61 % v Polsku po 67 % ve Slovinsku. Naopak mezi schopnostmi, na které učitelé kladou důraz v nejmenší míře, je např. to, aby žáci byli schopni sdílet elektronické informace s ostatními. Čeští a slovinští učitelé se během výuky na tuto schopnost zaměřují v nejnižší míře ze všech středoevropských zemí. Silný či střední důraz na ni klade 32 %, resp. 33 % vyučujících, (středoevropský průměr činí 39 %). Kromě toho se učitelé v ČR o něco méně věnují tomu, aby žáci byli schopni chápat důsledky zveřejňování informací online (49 %, středoevropský průměr 54 %).

41 Za referenční třídu je označena učitelem systematicky náhodně vybraná třída 8. ročníku.

Na základě celkem dvanácti položek⁴², ke kterým se učitelé vyjadřovali z hlediska uplatňovaného důrazu při výuce žáků, byla zkonstruována škála, která měří celkový důraz učitelů na rozvoj počítačové a informační gramotnosti⁴³. Škála nám dále umožnila sledovat faktory, u kterých jsme předpokládali jistou souvislost právě s tím, jaký důraz kladou učitelé na rozvoj ICT schopností žáků. Konkrétně jsme lineární regresí zjišťovali, zda se na míře tohoto důrazu mohou podílet ICT sebedůvěra učitele, jeho postoje vůči používání ICT při výuce, ICT zázemí ve škole a to, do jaké míry učitel spolupracuje s ostatními učiteli ve škole v oblasti ICT. V modelu byly proto jako nezávislé zvoleny tyto škálové proměnné: důvěra učitelů ve vlastní ICT schopnosti, hodnocení ICT zdrojů ve škole ze strany učitelů, spolupráce učitelů ve využívání ICT⁴⁴ a míra souhlasu učitelů s pozitivním vlivem používání ICT ve výuce na žáky⁴⁵. Závislou proměnnou je důraz učitelů na rozvoj ICT schopností žáků. Výsledky lineární regrese jsou zobrazeny v tabulce 5.4.

Relativně překvapivým zjištěním je, že se v žádné zemi neprokázala souvislost mezi tím, jak učitelé hodnotí ICT zázemí ve škole a důrazem, který kladou na rozvoj ICT schopností žáků. Jinými slovy v žádné ze středoevropských zemí neznamena pozitivnější vnímání ICT zázemí ve škole ze strany učitelů, že by učitelé kladli vyšší důraz na rozvoj ICT schopností žáků. Pro kontrolu byl v modelu zkoumán i vztah mezi důrazem učitelů na rozvoj ICT schopností žáků a hodnocením ICT zázemí ze strany ICT koordinátorů ve škole. Také byla zkoumána souvislost s tím, do jaké míry očekává vedení školy od učitelů, že ve svých pracovních aktivitách budou využívat ICT. I z těchto výpočtů vzešel závěr, že ICT zázemí ve škole nemá souvislost s mírou důrazu, který by učitelé kladli na rozvoj ICT schopností žáků. Z regresních koeficientů v tabulce 5.4 je nicméně patrné, že jistý vliv na míru důrazu na rozvoj ICT schopností žáků má to, jak moc jsou učitelé nakloněni názorům na pozitivní vliv používání ICT při výuce. Vyjma Polska se regrese ukázala ve všech zemích jako statisticky významná, i když relativně dost slabá.

TABULKA 5.4 KOEFICIENTY REGRESNÍ ANALÝZY PROMĚNNÝCH S MOŽNÝM VLIVEM NA DŮRAZ KLADENÝ UČITELI NA ROZVOJ ICT SCHOPNOSTÍ ŽÁKŮ

	SPOLUPRÁCE	SEBEDŮVĚRA	NEDOSTATEČNÉ ICT ZDROJE VE ŠKOLE	SOUHLAS S POZITIVNÍM VLIVEM	Podíl vysvětleného rozptylu (%)
Česká republika	0,16	0,31	0,00	0,12	18
Chorvatsko	0,12	0,43	-0,05	0,18	24
Polsko	0,33	0,36	-0,06	0,02	24
Slovensko	0,20	0,36	-0,03	0,11	19
Slovinsko	0,19	0,29	-0,03	0,17	23
<i>Průměr CE</i>	0,20	0,35	-0,03	0,12	22

Pozn. Tučně vyznačené hodnoty koeficientů u jednotlivých proměnných jsou statisticky významné.

Souvislost se také prokázala se *spoluprací učitelů v oblasti ICT*, i když v ČR a Chorvatsku jako slabší než zejména ve srovnání s Polskem. U českých učitelů je zvýšení o 10 bodů na škále spolupráce spjato s navýšením v průměru pouze o 1,6 bodu na škále důrazu, u kolegů z Polska pak o 3,3 bodu.

42 Efektivní získávání informací; Posuzování důležitosti elektronických informací; Prezentování informací danému publiku/za daným účelem; Posuzování důvěryhodnosti elektronických informací; Ověřování přesnosti elektronických informací; Sdílení elektronických informací s ostatními; Využití počítačového softwaru k tvorbě elektronických materiálů (např. prezentací, dokumentů, obrázků a grafů); Hodnocení postupu žáků při vyhledávání informací; Poskytování elektronické zpětné vazby k práci ostatních (např. spolužáků); Využívání různých elektronických zdrojů při vyhledávání informací; Odkazování na elektronické informační zdroje; Chápání důsledků zveřejňování informací online.

43 Spolehlivost škály $\alpha=0,93$.

44 Tato škála byla zkonstruována z položek: Spolupracuji s dalšími učiteli na lepším využití ICT při výuce ve třídě; Ve škole existují obecná pravidla, jak by měly být ICT ve třídách využívány; Systematicky spolupracuji s kolegy na přípravě hodin využívajících ICT, založených na vzdělávacím programu; Při hospitacích na hodinách jiných učitelů sleduji, jak využívají ICT při výuce; Ve škole existují společné požadavky na to, co se žáci mají o ICT naučit. Spolehlivost škály $\alpha=0,80$.

45 Tato škála byla zkonstruována z položek: Umožňuje žákům přístup k lepším informačním zdrojům; Pomáhá žákům efektivněji shromažďovat a zpracovávat informace; Pomáhá žákům naučit se spolupracovat s jinými žáky; Umožňuje žákům efektivněji komunikovat s ostatními; Pomáhá u žáků vzbuzovat větší zájem o studium; Pomáhá žákům pracovat na úrovni odpovídající jejich studijním potřebám; Pomáhá žákům naučit se plánovat si a uspořádat si svou práci; Zlepšuje studijní výkony žáků. Spolehlivost škály $\alpha=0,83$.

Z provedené regresní analýzy dále vyplývá, že *důvěra učitelů ve vlastní ICT schopnosti* je v uvedeném modelu bezesporu nejsilnějším faktorem, který ovlivňuje míru jejich důrazu na rozvoj ICT schopností žáků. Tento závěr platí pro všechny země. Znamená to tedy, že učitelé, kteří více důvěřují svým schopnostem v oblasti ICT, častěji kladou důraz na schopnosti žáků pracovat s ICT. Z výsledků pro Českou republiku plyne, že jedna standardní odchylka (odpovídá 10 bodům) na škále sebedůvěry zvýší míru důrazu na ICT schopnosti na zvolené škále o 3,1 bodu. Možný vliv sebedůvěry u českých učitelů je v porovnání s ostatními střeoevropskými zeměmi nicméně menší. U českých učitelů je ostatně souvislost mezi všemi vybranými charakteristikami a důrazem učitelů na rozvoj ICT schopností žáků oproti ostatním zemím spíše menší. Na základě procent vysvětleného rozptylu, která udávají, jak velká část rozdílů v míře důrazu je vysvětlena použitými proměnnými v modelu, pak můžeme shrnout, že ze všech zemí je u českých učitelů zatím nejméně vysvětleno, co by mohlo souviset s důrazem vyučujících na zmiňované schopnosti žáků (18 % rozdílů). Naopak v případě chorvatských a polských učitelů model vysvětluje lépe, co rozdílů v míře důrazu může způsobovat (24 %).

Protože se důvěra ve vlastní schopnosti ukazuje jako zásadní předpoklad pro práci učitele s ICT ve výuce, bylo dále sledováno, zda by sebedůvěra mohla být ovlivněna tím, jestli se učitel v oblasti ICT nějakým způsobem vzdělává. V dotazníku byli učitelé tázáni, zda se za poslední dva roky zúčastnili vybraných aktivit dalšího vzdělávání⁴⁶, byť mohlo jít např. pouze o úvodní kurz práce s internetem.

Ze všech aktivit, ke kterým se učitelé vyjadřovali, jsme zvláště vyčlenili pokročilejší typy aktivit a dále ještě aktivity, které přímo podporují integraci ICT do výuky⁴⁷. Pro srovnání nejprve uvedme, že se ve všech zemích podíly učitelů v jednotlivých typech aktivit snižují, čím jsou tyto aktivity dalšího vzdělávání specifitější či náročnější. Co se týče České republiky, největší rozdíl ve srovnání s ostatními zeměmi sledujeme u aktivit, které mají za cíl podpořit integrování ICT do výuky. Nízká účast českých učitelů je v tomto případě ovlivněna zejména malou oblibou hospitací v hodinách ostatních učitelů. Zatímco průměrně se bylo podívat v hodině kolegy na využití ICT při výuce 37 % vyučujících, v České republice to bylo o 10 % méně.

Jestli může účast v aktivitách dalšího vzdělávání ovlivňovat stupeň sebedůvěry učitele (zvládnání různých ICT úkonů), bylo měřeno pomocí srovnání průměrných hodnot na škále sebedůvěry ve skupině těch, kteří se za poslední dva roky účastnili alespoň nějaké z pokročilejších aktivit dalšího vzdělávání, a ve skupině těch, kteří se žádné z těchto aktivit neúčastnili. Jak se lze přesvědčit z tabulky 5.5, ve všech zemích byla vyšší průměrná míra sebedůvěry u učitelů, kteří se aktivně zapojili do nějaké pokročilejší formy dalšího vzdělávání. Uvedené rozdíly se ukázaly ve všech případech jako statisticky významné.

TABULKA 5.5 SROVNÁNÍ MÍRY SEBEDŮVĚRY U UČITELŮ, KTEŘÍ SE ÚČASTNILI A NEÚČASTNILI NĚJAKÉ POKROČILEJŠÍ AKTIVITY DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI ICT

	SEBEDŮVĚRA UČITELŮ	
	Účast v DV – pokročilejší	Neúčast v DV – pokročilejší
Česká republika	50,30	47,76
Chorvatsko	48,58	44,59
Polsko	52,53	48,47
Slovensko	51,21	47,25
Slovinsko	50,22	46,62
<i>Průměr CE</i>	<i>50,57</i>	<i>46,94</i>

⁴⁶ Úvodní kurz všeobecných aplikací; *Pokročilý kurz všeobecných aplikací*; úvodní kurz práce s internetem; *Pokročilý kurz práce s internetem*; *Kurz k integrování ICT do výuky a studia*; Školení k softwaru pro konkrétní předmět; *Hospitace v hodinách jiných učitelů, kteří využívají ICT při výuce*; *Kurz k multimédiím zahrnující využití digitálního audio/video vybavení*; Kurz o elektronických zdrojích pro konkrétní předmět; Diskuse nebo fórum o výuce a studiu vedené prostřednictvím ICT; *Sdílení a posuzování elektronických zdrojů s ostatními učiteli ve sdíleném pracovním prostředí*.

⁴⁷ Pokročilejší typy aktivit jsou v poznámce 46 vyznačeny kurzívou, aktivity přímo podporující integraci ICT do výuky jsou vyznačeny tučně a kurzívou.

Záměrem této publikace bylo analyzovat situaci v oblasti počítačové a informační gramotnosti v České republice ve srovnání s vybranými státy. V mezinárodním pohledu se potvrdilo, že jsou témata počítačové a informační gramotnosti, kterým stojí za to věnovat při práci se žáky zvýšenou pozornost. Konkrétně se jedná o práci s informacemi a bezpečné používání informací. Posuzování věrohodnosti vyhledaných informací se ukázalo jako slabá stránka nejen mezi českými žáky, ale také mezi žáky ostatních sledovaných zemí. Podezřelý původ emailové zprávy neodhalily více než dvě třetiny českých žáků, v Německu, Chorvatsku, Polsku a ve Slovinsku byl tento podíl ještě vyšší.

V rámci možností vzdělávací politiky jsou to učitelé ve školách, pro které se v případě obou zmíněných témat nabízí prostor, aby těmto záležitostem věnovali intenzivní pozornost. Navíc čeští žáci, stejně jako jejich vrstevníci z Chorvatska, Německa a Slovenska, méně často uvádějí, že se naučili vybrané dovednosti ve škole, ve srovnání s mezinárodním průměrem. V České republice byl ale zaznamenán největší rozdíl mezi dívkami a chlapci – dívkám škola v tomto ohledu „napomohla“ výrazně více. I při analýze specifík žáků s nejlepšími a nejslabšími výsledky se ukázalo, že společným rysem České republiky a Slovenska je podíl dívek, které v obou sledovaných skupinách žáků (s nejlepšími a s nejslabšími výsledky) častěji uvedly, že se danou věc naučily ve škole. V případě žáků České republiky, Chorvatska, Slovenska a Slovinska platí, že žáci s nejlepšími výsledky se ve srovnání se žáky s nejslabšími výsledky naučili vybrané ICT dovednosti ve větší míře ve škole. Opačnou situaci lze pak sledovat v případě žáků Německa a Polska.

Obecně ale platí, že ačkoli si podle ICILS 2013 žáci nemalý podíl ICT schopností a dovedností osvojí mimo školu, hraje škola nejen v České republice stále důležitou roli pro žáky dosahující různé úrovně počítačové a informační gramotnosti vyjádřené výsledkem testu ICILS 2013.

Při pohledu na postoje a zkušenosti samotných učitelů se při analýze dat z ICILS 2013 ukázalo, že důležitým faktorem, který ovlivňuje, nakořlí učitelé kladou důraz na rozvoj ICT schopností žáků, je jejich důvěra ve vlastní ICT schopnosti. Nejvyšší míra sebedůvěry při práci s ICT byla zjištěna u polských učitelů, nejnižší naopak u učitelů v Chorvatsku.

Jak vyplývá ze zprávy evropské sítě Eurydice⁴⁸, pro rozvoj počítačové a informační gramotnosti žáků je zcela zásadní, aby učitelé ve školách byli schopni informační a komunikační technologie začleňovat do jejich vzdělávání. Je proto nutné, aby učitelé byli v oblasti ICT vzdělávání jak na počátku jejich profesní kariéry, tak také v jejím průběhu v rámci tzv. dalšího vzdělávání. V tomto ohledu vyplývá z údajů Eurydice, že např. předpisy pro zařazení ICT do přípravného vzdělávání učitelů v primárním a všeobecném sekundárním vzdělávání jsou ve srovnávaných zemích dostupné v Německu, Polsku a Slovinsku, zatímco v České republice a ve Slovinsku mají v této záležitosti autonomii vysoké školy. ICT tak do jejich přípravy na povolání učitele zahrnutý být mohou, ale také nemusí.

I když řada evropských zemí ICT do vzdělávacích předpisů pro budoucí učitele začleňuje, jejich praktické dovednosti související s používáním ICT jsou řešeny na centrální úrovni spíše zřídka. V Německu jsou ICT v předpisech o přípravném vzdělávání učitelů ve všeobecném sekundárním vzdělávání spjaty pouze s pedagogickými dovednostmi (pro všechny specializované učitele), na Slovensku a v Polsku je to navíc řada dalších dovedností. Např. na Slovensku jsou ICT spjaty s používáním internetu, tvorbou webových stránek, přípravou pro konkrétní předměty či multimediálními operacemi, a to v obsahu přípravného vzdělání pro všechny specializované učitele (tj. nejen pro učitele ICT)⁴⁹.

V rámci jakékoli národní vzdělávací politiky představují učitelé (obecně řečeno škola) klíčového aktéra, protože jsou v každodenním přímém kontaktu se žáky a mohou tak rozvíjet jejich schopnosti, dovednosti a znalosti.

V první analytické zprávě⁵⁰ jsme pozornost věnovali doporučením směřujícím k úpravám (revizi) v oblasti Informační a komunikační technologie v rámci Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Na základě zjištění prezentovaných v této druhé analytické zprávě si dovolíme upřesnit doporučení, která jsme již v národní zprávě formulovali směrem k přípravě učitelů.

48 Evropská komise. 2011. *Klíčové údaje o učení a inovacích prostřednictvím IKT ve školách v Evropě 2011*. Brusel: EACEA.

49 Veškeré údaje jsou uvedené za období let 2009/10. V daném období data za Chorvatsko nebyla dostupná.

50 Zpráva „Silné a slabé stránky českých žáků v testu počítačové a informační gramotnosti“ je dostupná na webových stránkách České školní inspekce (<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/ICILS>).

Co se týká konkrétních doporučení, domníváme se, že pro další rozvoj počítačové a informační gramotnosti žáků v České republice by bylo vhodné, aby Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (jako klíčový tvůrce vzdělávací politiky):

- › Ve spolupráci s odbornou veřejností zajistilo, aby v souvislosti s přípravou standardu učitele a kariérního řádu byla stanovena určitá minimální (standardní) úroveň ICT schopností a dovedností, které má absolvent (začínající učitel) ovládat a které bude moci využívat při výuce a vzdělávání.
- › Prostřednictvím akreditační komise zajistilo, aby tento minimální standard byl součástí vzdělávacích programů fakult připravujících učitele.
- › Zajistilo promítnutí tohoto minimálního standardu do nabídky DVPP.
- › Zajistilo cílené posílení nabídky kurzů DVPP zaměřených na využívání ICT nástrojů učiteli ve výuce a na vedení žáků k využívání ICT při školní práci tak, aby ve všech krajích byla dostupná alespoň určitá minimální nabídka kurzů pokrývající oblasti považované za minimální standard schopností a dovedností pracovat s ICT (v souladu se standardem učitele).
- › Zajistilo, že v rámci minimálního standardu učitele v oblasti schopností a dovedností pracovat s ICT bude kladen důraz na oblast práce s informacemi (zejména bezpečná práce s informacemi a posuzování věrohodnosti informací).

Zmíněná doporučení nevnímáme izolovaně. Naopak, domníváme se, že jsou vhodným doplněním a upřesněním podnětů, které Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy může čerpat například z projektu IPn Kvalita⁵¹, v rámci kterého vznikly dva zásadní materiály. První metodika se zabývá úpravou požadavků na učitelské studijní programy a obory (v souvislosti s profesním standardem) a druhá metodika se pak obecněji zabývá návrhy na úpravu akreditačního řízení terciárních studijních programů.

⁵¹ Projekt IPn Kvalita (<http://kvalita.reformy-msmt.cz/>) je jedním z projektů, které se zabývají reformami v oblasti terciárního vzdělávání.

Mezinárodní šetření ICILS 2013

Shody a rozdíly v počítačové a informační gramotnosti
mezi vybranými evropskými zeměmi

Zpracovali:
PhDr. Josef Basl, Ph.D., Mgr. Lucie Bird,
Mgr. Simona Boudová, Vladislav Tomášek

První vydání.

Vydala: Česká školní inspekce, Fráni Šrámka 37, Praha 5, v roce 2015 v nákladu 1000 výtisků.

Jazyková redakce: Mgr. Eva Tomášková

Grafická úprava: Karel Lula

Tisk: Josef Kleinwächter – tiskárna Kleinwächter

www.csicr.cz

ISBN 978-80-88087-02-1



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Česká školní
inspekce

ISBN 978-80-88087-02-1