

Kľúčové údaje o
vzdelávaní a inováciách
prostredníctvom IKT v
európskych školách 2011





**Kľúčové údaje o
vzdelávaní a inováciách
prostredníctvom IKT v
európskych školách 2011**

Túto publikáciu vydala agentúra *Education, Audiovisual and Culture Executive Agency* (EACEA P9 Eurydice).

Text je dostupný v angličtine (*Key data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*), francúzštine (*Chiffres clés de l'utilisation des TIC pour l'apprentissage et l'innovation á l'école en Europe 2011*) a v nemčine (*Schlüsselzahlen zum Einsatz von IKT für Lerner und Innovation an Schulen in Europa 2011*).

ISBN 978-92-9201-203-8

doi:10.2797/674

Publikácia je tiež prístupná na internete (<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>).

Uzávierka textu bola v máji 2011.

© Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2011.

Obsah tejto publikácie môže byť reprodukováný v častiach. Okrem komerčných účelov s uvedením zdroja a s odkazom na sieť Eurydice, s uvedením dátumu vydania publikácie.

Žiadosť o povolenie reprodukovat' celú publikáciu musí schváliť EACEA P9 Eurydice.

© Slovenská akademická asociácia pre medzinárodnú spoluprácu, 2011

Education, Audiovisual and Culture Executive Agency
P9 Eurydice
Avenue du Bourget 1 (BOU2)
B-1140 Brussels
Tel. +32 2 299 50 58
Fax +32 2 292 19 71
E-mail: eacea-eurydice@ec.europa.eu
<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>

PREDHOVOR



Podpora vzdelávacích systémov tak, aby každý mladý človek mohol rozvíjať jeho potenciál je v centre procesu európskej spolupráce. Inovácia inštitúcií, ktorej cieľom je skvalitniť vyučovanie a učenie prostredníctvom nových technológií, môže byť dôležitým prínosom. Preto členské štáty EÚ schválili podporu kreativity a inováciám prostredníctvom používania nových nástrojov IKT, a odbornej prípravy učiteľov ako jednu zo svojich prioritných oblastí pre prvý cyklus Strategického rámca pre vzdelávanie a odbornú prípravu ('ET 2020').

Aj iniciatíva Digitálny program pre Európu presne vymedzuje zdokonaľovanie digitálnej gramotnosti a zručností ako jeden z hlavných pilierov, a podporuje implementáciu dlhodobej politiky (*e-skills*) a digitálnej gramotnosti.

Informačné a komunikačné technológie (IKT) poskytujú rôzne druhy nástrojov, ktoré dávajú nové možnosti vyučovaniu v triede. Umožňujú predovšetkým prispôbiť vzdelávací proces individuálnym potrebám študentov, a tiež poskytujú užívateľom dôležité digitálne kompetencie potrebné v našej znalostnej spoločnosti.

Väčšina európskych štátov v priebehu posledných rokov významne investovala do zabezpečovania univerzálneho prístupu k zariadeniam IKT s výrazným úspechom. Riešenie efektívne používať IKT vo vzdelávaní však nie je iba samotná technológia. Cieľom dnešnej politiky v tejto oblasti by mal byť posun v napredovaní nášho chápania ako sú/môžu byť nové technológie využívané v školách na podporu vyučovania, a aké prekážky existujú na ceste k úspechu.

V tejto publikácii sa analyzuje vývoj v používaní IKT vo vzdelávaní a zmeny, ktoré nastali v národných politikách a praxi ohľadom vyučovacích metód, obsahu a procesov hodnotenia. Skúma podporu priebežných ako aj odborne zameraných kľúčových kompetencií a postavenie IKT v praxi. Ozrejmuje stratégie používané v jednotlivých štátoch v oblasti odbornej prípravy a podpory učiteľom pri používaní IKT.

Informačné a komunikačné technológie sa rýchlo rozvíjajú a otázky spojené s ich používaním vo vzdelávaní sú čím ďalej komplexnejšie. Aby sa prostriedky IKT stali efektívnymi a integrálnymi nástrojmi vo vzdelávaní, kontrola a hodnotenie tohto procesu je nevyhnutná. Táto nová publikácia, pripravená v sieti Eurydice, poskytuje dôležitý súbor indikátorov a neoceniteľný prehľad, ktorý môže byť užitočný pre tvorcov koncepcií v ich úsilí posúdiť a zlepšiť vplyv používania IKT vo vzdelávaní.

Androulla Vassiliou
komisárka zodpovedná za školstvo, kultúru,
multilingualizmus a mládež

OBSAH

Predhovor	3
Úvod	7
Hlavné závery	9
Kódy, skratky a akronymá	17
<hr/>	
A – KONTEX	19
B – NOVÉ ZRUČNOSTI A VZDELÁVANIE IKT	33
C – VZDELÁVACIE PROCESY	43
ČASŤ I – Vyučovacie metódy	43
ČASŤ II – Hodnotenie	57
D – UČITELIA	63
E – ORGANIZÁCIA A ZARIADENIA	73
<hr/>	
Použitá literatúra	91
Slovník a štatistické nástroje	95
Tabuľka ukazovateľov	103
Príloha	109
Pod'akovanie	115

ÚVOD

Správa o *Kľúčových údajoch o vzdelávaní a inováciách prostredníctvom IKT v európskych školách* sa zakladá na predchádzajúcich publikáciách Eurydice o informačných a komunikačných technológiách v školách v Európe ⁽¹⁾. Jej cieľom je tiež rozšíriť teoretický rámec pohľadom nielen na vyučovanie a učenie IKT, ale tiež na jeho používanie pri podpore inovácií vo vyučovacom procese a podpore rozvoja kreativity žiakov a študentov.

Štúdia skúma vývoj infraštruktúry IKT v školách – sietí, hardvéru a softvéru. Ďalej sa zameriava na využívanie IKT vo vzdelávacom procese a začlenenie v kurikulumoch a taktiež na ich úlohu v umožňovaní rozvoja inovatívnych vyučovacích metód. Nakoniec je časť o tom, akú dôležitú úlohu zohrávajú IKT v rozvoji zručností pre 21. storočie.

POLITICKÝ KONTEXT A POZADIE

Používanie IKT vo vzdelávaní je dôležitou zložkou v stratégii Európskej komisie na zabezpečenie efektivity európskych vzdelávacích systémov a konkurencieschopnosti európskej ekonomiky. V roku 2000 Európska komisia schválila iniciatívu *eLearning initiative*, akčný plán, ktorý stanovuje centrálné témy pre rozvoj v nasledujúcich rokoch (Európska komisia, 2000). *eLearning* bol definovaný ako 'používanie nových multimediálnych technológií a internetu na skvalitňovanie vzdelávania uľahčovaním prístupu k zdrojom a službám' (Európska komisia 2008a, str. 6). Spolu s existujúcimi opatreniami o IKT, iniciatíva *eLearning* sa zameriava na 'efektívne integrovanie IKT do vzdelávania a odbornej prípravy' (Európska komisia 2000, str. 3). Stratégia *The i2010 strategy* zdôrazňuje potrebu podporovať vzdelávanie a odbornú prípravu na využívanie IKT (Európska komisia, 2005). Od roku 2007, IKT pre vzdelávanie sa tiež stali jednou zo štyroch druhov tém programu pre celoživotné vzdelávanie (2007) a všeobecnou prioritou v štyroch vertikálnych programoch (Erasmus, Komenius, Leonardo da Vinci a Grundtvig) (Európska komisia, 2008b).

V tomto kontexte iniciatíva *the i2010 initiative* o e-inklúzii *e-Inclusion* identifikovala špecifické oblasti, ktoré sa priamo týkajú vyučovania v školách, kde bol potrebný pokrok. V **infraštruktúre** sa zamerala na zabezpečenie pripojenia škôl k vysokorýchlostnému internetu a zabezpečenie dostupnosti internetu a multimediálnych zdrojov pre všetkých študentov v triede (Európska komisia, 2007).

Určovanie, ktoré **zručnosti a kompetencie** by boli dôležité pre mladých ľudí a budúce pracoviská bolo tiež dôležitou oblasťou záujmu. Zlepšenie kľúčových kompetencií bolo uvedené ako významné v iniciatíve *eLearning initiative* (Európska komisia, 2000), a ďalej rozpracované v *Communication on e-Skills*, ktorá objasňuje potrebu zavedenia digitálnej gramotnosti (Európska komisia 2007, str. 8). Posledná prijatá Iniciatíva o nových zručnostiach pre nové zamestnania *new skills for new jobs* poskytuje nový prekleňovací rámec (Európska komisia, 2010) a digitálny program '*Digital Agenda for Europe*' identifikoval nedostatok zručností IKT ako jednu zo siedmich najdôležitejších prekážok k ovládaniu IKT (Európska komisia 2010, str. 6). Celkovo prístup komisie dáva odporúčania pre napríklad OECD (2005) zamerať sa na poskytnutie kompetencií skôr ako na vedomosti. Na úspešné vyučovanie žiakov týmto kompetenciám bolo uznané ako rovnako dôležitý aspekt – **kvalifikácia učiteľov**.

⁽¹⁾ Eurydice 2001. Information and Communication Technology in European Education Systems (ICT@Europe.edu); Eurydice 2004. Key data on information and communication technology in schools in Europe; Eurydice 2010. Education on Online Safety in Schools in Europe.

V roku 2006 medzinárodná asociácia pre hodnotenie akademických výsledkov *International Association for the Evaluation of Academic Achievement* (IEA) riadila druhú štúdiu *Second Information Technology in Education Study* (SITES), ktorá preukázala, že používanie IKT v triede má vplyv na **pedagogické metódy**, ktoré používajú učitelia (Law, Pelgrum a Plomp 2008, str. 147). Európska komisia tiež zdôraznila potenciál IKT na podporovanie inovácií v prístupoch k vyučovaniu a k učeniu (European Commission, 2008c). Možnosti, ktoré poskytujú IKT (napr. vytváranie siete, výmena informácií, získavanie informácií, prezentácia a analýza) sú dôležitými zložkami pri zdokonaľovaní zručností pre 21. storočie. To si ale vyžaduje hlbšie začlenenie IKT a ich pedagogické využívanie v kurikulumoch pre žiakov, ako aj v odbornej príprave učiteľov.

Predpoklady na používanie počítačov vo vzdelávacom kontexte chápeme to, čo je široko dostupné a užívatelia sú s tým oboznámení. **Kapitola A** skúma rozsah do akého sú počítače a internetové pripojenia dostupné a ako sú tieto nástroje používané aj celkovou populáciou, aj domácnosťami s deťmi.

Tento popis stanovuje kontext pre detailný pohľad v **kapitole B**, ako sú IKT používané na rozvoj kľúčových kompetencií alebo zručností, zvlášť digitálnych zručností v primárnom a sekundárnom vzdelávaní.

V **kapitole C** sa skúmajú rôzne inovatívne vyučovacie prístupy, odporúčané centrálnymi inštitúciami ako je používanie aplikácií IKT na podporu inovatívneho vyučovania, predovšetkým s ohľadom na jednotlivé predmety v kurikule. Druhá časť tejto kapitoly sa zameriava na prístupy k hodnoteniu študentských kompetencií IKT a na nové metódy hodnotenia s využívaním elektronických nástrojov.

Kapitola D skúma vedomosti učiteľov a ich prístup k IKT, ktoré sú dôležité, ak sa majú efektívne používať nové technológie vo vyučovaní. Zručnosti a kompetencie IKT, ktoré si učitelia rozvíjajú v priebehu ich počiatočného vzdelávania ako aj počas programov sústavného profesijného rozvoja sa tiež berú do úvahy.

Nakoniec **kapitola E** poskytuje prehľad o dostupnosti infraštruktúry IKT v školách a na vplyv nedostatku počítačov, vzdelávacieho softvéru alebo technickej podpory na pedagogických pracovníkov. Tiež sa tu skúmajú efekty IKT na školskú organizáciu, spoluprácu s rezortom obchodu a komunikáciu s rodičmi.

ZAMERANIE A ZDROJE

Členské štáty sú zodpovedné za implementáciu opatrení IKT na zdokonalenie infraštruktúry a úrovne zručností ako aj podporovanie integrácie IKT do kurikulumov. Táto správa sa preto primárne spolieha na národné informácie zozbierané Eurydice z 31 európskych štátov. Úrovne vzdelávania, ktoré sú tu zahrnuté sú primárne vzdelávanie (ISCED 1) a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 2 a 3). Referenčný rok pre všetky Eurydice indikátory je školský rok 2009/10.

Ďalší prehľad bol poskytnutý prostredníctvom indikátorov Eurostatu (*Information society and National accounts statistics, 2010*) a zo zistení štúdie TIMSS 2007 *Trends in International Mathematics and Science Study 2007* (TIMSS) a prieskumu PISA 2009 *the Programme for International Student Assessment 2009* (PISA).

Tieto indikátory poskytujú najnovšie údaje. Avšak kvôli oneskoreniu pri ich zbere a rýchlemu rozvoju technológií je pravdepodobné, že používanie napríklad sociálnych médií bude vyššie ako v čase vydania publikácie.

HLAVNÉ ZÁVERY

INFORMAČNÉ A KOMUNIKAČNÉ TECHNOLOGIE SÚ SÚČASŤOU NÁŠHO KAŽDODENNÉHO ŽIVOTA A PODPORUJÚ VZDELÁVANIE NAŠICH DETÍ

IKT sa stali dôležitým hnacím mechanizmom každodenného života a ekonomickej činnosti. Väčšina ľudí v Európe v súčasnosti používa počítač na rôzne účely; zvlášť pre mladšiu generáciu je používanie počítača bežná, každodenná činnosť. Integrácia počítačov do oblasti vzdelávania odráža tieto tendencie.

Úspešné používanie počítačov vo vzdelávacom kontexte závisí nielen od ich dostupnosti, ale aj od znalostí užívateľov. To platí aj o prístupe k internetu.

Indikátory správy vykresľujú obraz populácie – a špeciálne detskej populácie – plne zakorenené v multimediálnom svete.

- Relevantnosť HDP na osobu ako faktora pre dostupnosť počítača doma slabne a rastie počet domácností s deťmi, ktoré majú počítače doma (pozri ukazovateľ A1). Zároveň ostávajú veľké rozdiely medzi štátmi.
- Špeciálna verejná finančná podpora na kúpu vzdelávacích IKT zariadení sa poskytuje v jednej tretine európskych štátov, ale neexistuje žiadny priamy vzájomný vzťah medzi dostupnosťou finančnej podpory a dostupnosťou počítačov v domácnostiach.
- Prístup k počítačom a internetu doma pre zábavu je dosť rozšírený (pozri ukazovatele A1 a A3) a študenti ich používajú každodenne (ukazovateľ A4). Používanie počítačov doma na vzdelávacie činnosti súvisiace so školou je oveľa nižšie, s rozdielom asi 30 percentuálnych bodov (ukazovateľ A5).

NÁRODNÉ POLITIKY PRE IKT VO VZDELÁVANÍ EXISTUJÚ VO VŠETKÝCH EURÓPSKÝCH ŠTÁTOCH A ZVYČAJNE POKRÝVAJÚ CELÝ VZDELÁVACÍ PROCES

V roku 2010 Európska komisia prijala nový Digitálny program pre Európu (Európska komisia, 2010b), ktorý opätovne potvrdzuje a spresňuje počet výziev na nasledujúce roky. Cieľom programu je maximalizovať sociálny a ekonomický potenciál IKT. To je možné dosiahnuť iba prostredníctvom rozvoja IKT zručností na vysokej úrovni, vrátane digitálnej a mediálnej gramotnosti.

Všetky európske štáty majú národné stratégie na posilnenie podpory IKT v rôznych oblastiach, vrátane špeciálnej stratégie venovanej vzdelávaniu. V mnohých prípadoch sú tieto stratégie zamerané na poskytnutie potrebných IKT zručností žiakom (predovšetkým zručností v gramotnosti), ako aj poskytnúť IKT vzdelávanie pre učiteľov. Ďalšou určujúcou črtou je poskytovanie modernej technológie a infraštruktúry školám. Cieľovými skupinami týchto opatrení sú vo všetkých štátoch učitelia/inštruktori a aktivity sú zamerané na vzdelávanie v základných a stredných školách.

- Výskumné projekty a vzdelávacie opatrenia pre rozvoj digitálnej a mediálnej gramotnosti ako aj e-zručností sú rozšírené v celej Európe. E-inklúzia je ďalšou dôležitou oblasťou, kde sa ponúka stále špecifickejšie vzdelávanie (pozri ukazovateľ A6).

- Skoro všetky štáty centrálne monitorujú napredovanie v napĺňaní národných strategických cieľov v oblasti IKT (pozri ukazovateľ A7).
- Rozvoj politiky a stratégie závisí najmä na centrálnej administratívnej úrovni (pozri ukazovateľ A8), zatiaľ čo implementácia zahŕňa omnoho väčší počet orgánov, vrátane miestnej administratívy a škôl (pozri ukazovateľ A9).
- Skoro všetky štáty verejne financujú aktivity IKT vo vzdelávaní; v približne polovici európskych štátov je toto financovanie doplnené súkromnými príspevkami (pozri ukazovateľ A10 a A11).

V DOSTUPNOSTI IKT ZARIADENÍ NIE JE VEĽKÝ ROZDIEL MEDZI ŠKOLAMI, ALE VYUČOVANIE OVPLYVŇUJE NEDOSTATOK VZDELÁVACÍCH SOFTVÉROV A POMOCNÉHO PERSONÁLU

Prístup k vyhovujúcej IKT infraštruktúre je jedným z mnohých dôležitých faktorov prispievajúcich k účinnému používaniu informačných technológií vo všetkých predmetoch a pre všetkých študentov. Avšak niektoré problémy s infraštruktúrou pretrvávajú a sťažujú integráciu nových technológií do výučby a učenia sa. Existencia aktuálnych IKT zariadení na školách je prvotnou podmienkou pre zavedenie inovačných vyučovacích metód a použitie interaktívneho softvéru a online materiálov. Avšak integrácia IKT do školského vzdelávania je komplexným procesom, a preto je ovplyvnený mnohými faktormi (Balanskat, Blamire a Kefala, 2006).

IKT technológie sú kľúčové pre učiteľov, aby pomohli učiteľom pri poskytovaní inovačných vyučovacích a učebných možností, ale tiež hrajú významnú úlohu v poskytovaní efektívneho školského riadenia. Európska komisia to dokonca uviedla aj v súčasnej správe, že “zakotvenie IKT do systémov vzdelávania a prípravy si vyžaduje ďalšie zmeny v technologickom, organizačnom, vyučovacom a učebnom prostredí tried, pracovísk a v informálnych a učiacich prostrediach” (Európska komisia, 2008c).

- Vzdelávacie authority používajú širokú škálu indikátorov na meranie dostupnosti IKT hardvéru a softvéru na školách (pozri tabuľku E1). Pravidelné správy inštitúcií sú najčastejším zdrojom pre zber informácií o dostupnosti IKT zariadení. Avšak aj inšpektoráty hodnotia dostupnosť IKT používaním štandardných zoznamov kritérií, ktoré korešpondujú s národnými cieľmi alebo indikátormi pre rozvoj IKT na školách (pozri ukazovateľ E5).
- V roku 2009, skoro vo všetkých štátoch, najmenej 75% študentov študovalo v školách s jedným počítačom pre 4 študentov. Počas posledných 10 rokov rozdiely medzi školami sa vyrovnávajú a v školách vo väčšine európskych štátov (pozri ukazovateľ E3 a E4) je jeden počítač pre dvoch až štyroch študentov.
- Aktualizácia počítačového zariadenia a získanie vzdelávacieho softvéru je zodpovednosť delegovaná na školy. Avšak v mnohých prípadoch centrálne alebo miestne vzdelávacie inštitúcie dopĺňajú školské zdroje IKT.
- Nedostatok zdrojov na IKT stále ovplyvňuje vyučovanie asi tretiny študentov. V matematike a vede bol nedostatok počítačových softvérov považovaný za väčší problém ako nedostatok počítačového hardvéru (pozri ukazovateľ E7a a E7b).
- Integrované informačné systémy pre monitorovanie napredovania študentov, riadenie ľudských zdrojov/učiteľských informácií, ako aj finančného riadenia boli rozvinuté ako súčasť modernizačného procesu školskej administrácie (pozri ukazovateľ E9).

NOVÉ PRIEREZOVÉ A DIGITÁLNE ZRUČNOSTI SÚ PODROBNE ZAHRNUTÉ DO NÁRODNÝCH KURIKÚL

Rozvoj kvalifikačných a hodnotiacich rámcov založených na zručnostiach je do značnej miery prepojený na súčasné požiadavky globalizácie, modernizácie a znalostnej spoločnosti. Okrem pomoci študentom vstúpiť na trh práce, kľúčové schopnosti alebo zručnosti sa tiež považujú za základ pre “súdržnosť komunity, založenej na demokracii, vzájomnom porozumení, rešpekte pre rozmanitosť a aktívne občianstvo”, ako aj pre “osobné naplnenie a šťastie” (Európska komisia 2010a, s. 11).

Tieto základné schopnosti alebo zručnosti sú vždy definované ako *výstupy* vzdelávacieho procesu, a preto formujú časť konceptuálneho posunu “od prístupu založenom na obsahovom vstupe k prístupu založenom na spôsobilostiach ako výstupe” (Malan 2000, s. 27).

Transformovaním vyučovania a učenia sa IKT považuje za príspevok k získaniu základných – alebo kľúčových – zručností. Študenti potrebujú dosiahnuť „digitálnu plynulosť” (Európska komisia/IKT zoskupenie 2010, s. 11). Platí to, či tieto základné spôsobilosti sú predmetovo špecifické, alebo medzipredmetové/prierezové, a preto sa musia získavať prostredníctvom celého vzdelávacieho procesu.

- Skoro všetky štáty zahŕňajú do svojich riadiacich dokumentov európske kľúčové spôsobilosti a často odporúčajú používanie IKT na výučbu týchto spôsobilostí (pozri ukazovateľ B1). Tam, kde sa odporúča hodnotenie kľúčových spôsobilostí, často sa to aplikuje len na jednu ich časť a iba šesť štátov odporúča hodnotenie všetkých kľúčových spôsobilostí (pozri ukazovateľ B2).
- Najviac centralizované riadiace dokumenty zahŕňajú rôzne medzipredmetové a prierezové schopnosti ako požadované výstupy vzdelávacieho procesu, ale iba niekoľko štátov tento proces hodnotí (pozri ukazovateľ B3 a B4). Vzdelávacie a inovačné schopnosti, vrátane tvorivosti, riešenia problémov a komunikácie, sú spomenuté vo všetkých analyzovaných riadiacich dokumentoch a použitie IKT je zvyčajne navrhnuté ako metóda na rozvoj týchto schopností.
- Všeobecné vzdelávacie ciele pre IKT sú zahrnuté v osnovách najmä pre stredné školy. Avšak špecifické vedomosti, napr. “sociálnych médií” alebo “ako používať mobilné zariadenia” nie sú stále rozšírené vo väčšine štátov (pozri ukazovateľ B6).
- IKT ostáva samostatným predmetom v skupine štátov väčšinou na stredoškolskej úrovni, ale obsah IKT je stále viac zakotvený v osnovách ako prostriedok rozvoja všeobecných a špecifických schopností v iných predmetoch (pozri ukazovateľ B7).
- Bezpečné *online* správanie a iný *online* bezpečnostný obsah sú bežne zahrnuté do vzdelávacích programov. “Záležitosti so sťahovaním a autorskými právami” a “virtuálne zastrašovanie” sa stávajú dvoma najdôležitejšími témami v tejto oblasti (pozri ukazovateľ B8).

IKT PODPORUJÚ CENTRÁLNE INŠTITÚCIE AKO NÁSTROJ NA VÝUČBU A UČENIE, ALE VEĽKÁ IMPLEMENTAČNÁ PRIEPASŤ OSTÁVA

Európsky rámec pre kľúčové zručnosti pre celoživotné vzdelávanie ⁽²⁾ určuje a definuje kľúčové schopnosti a vedomosti, ktoré ľudia potrebujú, aby získali zamestnanie, dosiahli osobné naplnenie, spoločenské začlenenie a aktívne občianstvo v dnešnom rýchlo sa meniacom svete.

Školy môžu pomôcť svojim študentom rozvíjať tieto spôsobilosti vzdelávaním od raného veku, aby kriticky uvažovali a riadili svoje učenie, pracovali samostatne a v spolupráci, hľadali informácie a podporu, ak je to potrebné, využívali všetky možnosti, ktoré im poskytujú nové technológie (Európska komisia, 2008c).

Používanie IKT učiteľmi môže mať rôzne prínosy, ktoré sa môžu ešte aj zvýšiť, ak študenti majú povolené používať IKT počas vzdelávacieho procesu. Výskum ukázal, že používanie IKT môže zvýšiť motiváciu študentov učiť sa tým, že učiaci dostane väčšiu kontrolu nad svojou vzdelávacou skúsenosťou (pozri napr. Condi a kol., 2007; Passey a kol., 2003). Používanie IKT študentmi môže tiež uľahčiť prispôsobené a individualizované učenie. Navyše, ak sa IKT používa na podporu učenia špecifických predmetov, môže mať tiež pozitívny vplyv na dosiahnuté výsledky.

- Na úrovni základných aj stredných škôl väčšina štátov odporúča a navrhuje širokú škálu inovačných vyučovacích metód, ktoré sú založené na aktívnom a experimentálnom učení, t.j. sú zamerané na zvýšenie záujmu študentov a zlepšenie výsledkov (pozri ukazovateľ C1).
- Učitelia sú povzbudení cez odporúčania, návrhy alebo podporný materiál na centrálnej úrovni používať v triede rôzne IKT hardvéry a softvéry (pozri ukazovateľ C2) a skoro vo všetkých štátoch sa to aplikuje na všetky hlavné predmety kurikúl (pozri ukazovateľ C4).
- Závery z medzinárodných prieskumov ukazujú, že v EÚ učitelia temer polovice študentskej populácie nepodporujú použitie IKT vo vyučovaní matematiky a vedy (pozri ukazovateľ C5 a C6) alebo na hodinách vyučovacieho alebo cudzieho jazyka (pozri ukazovateľ C7).
- Dôležitou úvahou je umiestnenie zariadení IKT v školách. V niekoľkých školách počítače stále nie sú pohotovo prístupné študentom v triede, ale sú umiestnené v počítačových laboratóriách, kde ich môžu používať iba pod dozorom učiteľov a počas konkrétnych hodín (pozri ukazovateľ C9).
- Vo väčšine európskych štátov existujú centrálna odporúčania alebo návrhy podporujúce použitie IKT na podporu znevýhodnených študentov v ich učení a zlepšení výsledkov (pozri ukazovateľ C10).

⁽²⁾ Odporúčanie Európskeho parlamentu a rady z 18.decembra 2006 o kľúčových zručnostiach pre celoživotné vzdelávanie, OJ L 394, 30.12.2006, s. 10-18.

IKT SA ČASTO ODPORÚČA NA HODNOTENIE ZRUČNOSTÍ, ALE RIADIACE DOKUMENTY ZRIEDKAVO STANOVUJÚ, AKO BY MALI BYŤ POUŽITÉ

Aby sa zrealizoval potenciál IKT, mal by byť použitý v triedach, nie iba ako vzdelávací nástroj, ale ako prostriedok na hodnotenie. Aby sa tak stalo, je potrebné urobiť zmeny hodnotiacich rámcov, aby odzrkadľovali vývoj, ktorý sa už udial vo výučbe a učení ako výsledkov používania IKT (Osborne 2003, s. 40). Napríklad sebahodnotenie je možné dosiahnuť integrovaním testov do e-learningových softvérov na "umožnenie učiacim sa monitorovať ich zlepšenie prostredníctvom kurzu" (Webb 2006, s. 499). Viac pojmov, IKT boli uvítané ako katalyzátor pre "novú vzdelávaciu paradigmu" (Pedro 2005, s. 400) zameraný na priebežné hodnotenie založené na vzdelávacích výstupoch.

Zvažovalo sa použitie troch prístupov k hodnoteniu žiakov, ktoré využíva alebo skutočne stavia na IKT: samohodnotenie, ktoré ťaží z IKT, keďže žiaci majú okamžitú spätnú väzbu na výkon, a informácie môžu byť zdieľané; hodnotenie vzdelávacích výstupov učiteľmi (alebo inými študentmi), čo môže zahŕňať digitálnu gramotnosť; e-portfólio, čo je skutočne hodnotiaci mechanizmus založený na IKT, ktorý pomáha pri zbere čiastkových dosiahnutých výsledkov študentov.

- Niekoľko štátov už uviedlo do praxe e-portfóliá ako hodnotiaci prístup, ale mnohé len plánujú ich použitie alebo sú v pilotnej fáze (pozri ukazovateľ C11).
- Len veľmi málo štátov odporúčalo na centrálnej úrovni používanie IKT pri hodnotení žiakov v povinnej školskej dochádzke, ale ak tak urobili, často odporúčajú všeobecné testovanie žiakov na obrazovke a/alebo interaktívne (pozri ukazovateľ C11).
- IKT zručnosti sa všeobecne hodnotia v Európe. Tam, kde je, sa praktické a teoretické testy často používajú spolu. Hodnotenie je rozšírenejšie na stredoškolskej úrovni (pozri ukazovateľ C12).
- Ciele založené na dosiahnutých vedomostiach založené na Európskom vodičskom preukaze na počítači (ECDL) sa používajú v mnohých štátoch na hodnotenie a certifikáciu IKT zručností študentov. Avšak národné odporúčania o používaní ECDL sa líšia, ako sa odlišuje aktuálny formulár certifikátov udelených študentom (pozri ukazovateľ C14).

UČITELIA ZVYČAJNE ZÍSKAVAJÚ VZDELÁVACIE ZRUČNOSTI IKT PROSTREDNÍCTVOM POČÍATOČNÉHO VZDELÁVANIA, ALE ĎALŠÍ ODBORNÝ ROZVOJ JE MENEJ BEŽNÝ

Učitelia sú kľúčovými hráčmi v posilnení a podpore nového digitálneho prostredia v školách. Je dôležité, aby Európska únia mala dobre pripravených učiteľov, schopných zahrnúť IKT do vzdelávania spôsobom, ktorý vedie k zmene – od starých k novým modelom vzdelávania, ktoré sú viac orientované na študenta než predtým (Learnovation Consortium, 2008).

Európske členské štáty si uvedomili dôležitosť vzdelávania učiteľov v tomto kontexte. Zaviazali sa k rozvíjaniu zručností IKT počas počiatočného vzdelávania učiteľov a pokračovať v jeho podpore na začiatku kariéry a v sústavnom odbornom rozvoji. Táto podpora umožňuje učiteľom používať IKT vo svojej výučbe, pri riadení triedy, ako aj vo svojom osobnom odbornom rozvoji (Európska rada, 2007).

Aj keď je možné sledovať pozitívny trend v používaní počítačov učiteľmi v triede, ich motivácia používať IKT je problematická (Korte a Hüsing, 2007). Vzdelávacie systémy je potrebné upraviť, aby boli pri tejto úlohe nápomocné. Keďže technológia sa neustále mení, učitelia potrebujú pravidelnú podporu, aby boli dobre informovaní prostredníctvom dôležitých programov a materiálov na odborný rozvoj.

- Digitálnu gramotnosť vyučujú najmä odborní učitelia pre IKT na úrovni stredných škôl, ale v približne 50% štátov ju vyučujú aj iní odborní učitelia, ako sú učitelia matematiky alebo prírodných vied (pozri ukazovateľ D2).
- Asi tretina všetkých študentov v Európe navštevuje školy, kde riaditelia škôl uvádzajú, že je pre nich zložité naplniť voľné miesta učiteľov IKT (pozri ukazovateľ D3).
- Aj keď je IKT zahrnuté v nariadeniach o vzdelávaní učiteľov, praktickým pedagogickým zručnostiam s IKT sa zriedkavo venuje na centrálnej úrovni (pozri ukazovateľ D4 a D5).
- Pomer účasti učiteľov na odbornom rozvoji na integrovanie IKT do vyučovacieho procesu je vyšší pre matematiku než pre prírodovedu, ale je mimoriadne nízky pre oba predmety na úrovni základných škôl (pozri ukazovateľ D6).
- Skoro vo všetkých štátoch existujú na podporu používania IKT učiteľmi centrálné podporované *online* zdroje, aby poskytli inovačné vyučovacie a vzdelávacie možnosti v triede (pozri ukazovateľ D8). Pedagogická podpora je v Európe zvyčajne dostupná, aby pomohla učiteľom s praktickým zavedením IKT v triedach (pozri ukazovateľ D9).

INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE ZOHRAVÁJÚ HLAVNÚ ÚLOHU V SPOLUPRÁCI MEDZI ŠKOLAMI A KOMUNITOU A ZAPÁJAJÚ RODIČOV DO VZDELÁVACIEHO PROCESU

Fórum škola – obchod podporované Európskou komisiou v roku 2010 uviedlo, že silné verejno-súkromné partnerstvá môžu pomôcť školám zlepšiť vzdelávacie procesy. Spolupráca škola – obchod môže pomôcť študentom rozvíjať medzipredmetové/prierezové spôsobilosti, zvýšiť ich motiváciu učiť sa a byť iniciatívny pri tvorbe vlastných vzdelávacích plánov.

Nové metódy komunikácie medzi školami a rodičmi sú dôležitým prvkom každodenného riadenia školy. V mnohých školách je často k dispozícii elektronický bulletin, ktorý si môžu rodičia objednať alebo v niektorých prípadoch aj autorsky prispievať. Administratívne informácie ako sú ministerské obežníky alebo oznamy sú tiež k dispozícii *online* a prístupné pre rodičov.

V mnohých školách nie je použitie IKT obmedzené len na každodennú komunikáciu informácií, ale tiež na podporenie zapojenia rodiny a podpory vzdelávania mimo triedy.

- Verejno-súkromné partnerstvá na podporu použitia IKT sú navrhnuté najmä na zlepšenie dostupnosti zariadenia a vzdelávania pre študentov, aj učiteľov (pozri tabuľku E10).
- Spolupráca s externými partnermi pri tvorbe učebných osnov, tvorbe nových foriem a spôsobov hodnotenia je už ustanovená v tretine európskych štátov.
- Použitie e-registrov alebo e-diárov je rýchlo rastúcou tendenciou v Európe.
- Školy používajú najmä svoje webové stránky na komunikáciu všeobecných informácií o škole, ako je sídlo, zariadenie, organizácia, kontakty, atď. (pozri ukazovateľ E12).

Mimoškolské aktivity široko podporujú používanie informačných technológií, meniac školu na vzdelávacie prostredie, ktoré sa rozširuje za hranice triedy (pozri ukazovateľ E11 a E12).

KÓDY, SKRATKY A AKRONYMÁ

Kódy štátov

EU/EU-27	Európska únia	PL	Poľsko
BE	Belgicko	PT	Portugalsko
BE fr	Belgicko – Francúzske spoločenstvo	RO	Rumunsko
BE de	Belgicko – Nemecké spoločenstvo	SI	Slovensko
BE nl	Belgicko – Flámske spoločenstvo	SK	Slovensko
BG	Bulharsko	FI	Fínsko
CZ	Česká republika	SE	Švédsko
DK	Dánsko	UK	Spojené kráľovstvo
DE	Nemecko	UK-ENG	Anglicko
EE	Estónsko	UK-WLS	Wales
IE	Írsko	UK-NIR	Severné Írsko
EL	Grécko	UK-SCT	Škótsko
ES	Španielsko		
FR	Francúzsko	EFTA/EEA štáty	Tri štáty európskeho voľného obchodu Asociácia, ktorá je členom Európskeho hospodárskeho priestoru
IT	Taliansko		
CY	Cyprus		
LV	Lotyšsko	IS	Island
LT	Litva	LI	Lichtenštajnsko
LU	Luxembursko	NO	Nórsko
HU	Maďarsko		
MT	Malta	Kandidátsky štát	
NL	Holandsko	TR	Turecko
AT	Rakúsko		

Štatistické kódy

(:)	Údaje nie sú k dispozícii	(-)	Nie je aktuálne
-----	---------------------------	-----	-----------------

Skratky a akronymá

CPD	Sústavný profesijný rozvoj
ECDL	Európsky vodičský preukaz na počítač
ESF	Európsky sociálny fond
GDP	Hrubý domáci produkt
ICT	Informačné a komunikačné technológie
IEA	Medzinárodná asociácia pre hodnotenie akademických výsledkov
ISCED	Medzinárodná klasifikácia štandardov vzdelávania
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
OS	<i>Online</i> bezpečnosť
P21	Partnerstvo pre zručnosti 21. storočia
Phare	Program <i>Phare</i> financovaný Európskou úniou
TIMSS	Trendy v medzinárodnej štúdii o matematike a prírodných vedách
PISA	Program pre medzinárodné hodnotenie žiakov
SITES	Druhá štúdia o informačných technológiách vo vzdelávaní
TALIS	Medzinárodná štúdia o vyučovaní a vzdelávaní

KONTEXT IKT VO VZDELÁVANÍ: IKT V KAŽDODENNOM ŽIVOTE

Informačné a komunikačné technológie (IKT) sa stali dôležitou hybnou silou v každodennom živote a v hospodárskej činnosti. Väčšina ľudí v Európe dnes používa počítač na rôzne účely; zvlášť pre mladšiu generáciu je používanie počítača bežná každodenná činnosť. Integrovanie počítačov do vzdelávania reaguje na tieto trendy. Za ostatných 15 rokov sa pedagógovia vo zvýšenej miere zameriavajú na používanie IKT v triede pri vyučovaní.

Úspešné používanie počítačov vo vzdelávaní je závislé nielen od ich dostupnosti, ale tiež od znalostí užívateľov. Rovnako sa to týka aj prístupu k internetu. Nasledujúce časti skúmajú rozsah dostupnosti počítačov a pripojenie k internetu, a ako sa využívajú tieto nástroje v domácnostiach s deťmi. Údaje z medzinárodných prieskumov TIMSS 2007 a PISA 2009 boli tiež použité, aby sa lepšie špecifikovalo ako študenti využívajú počítač a internet. Tieto indikátory poskytujú obraz o populácii – a špeciálne žiackej populácii – úplne zakotvanej v multimediálnom svete – v škole, aj mimo nej. Tento popis poskytuje súvislosti pre hĺbkový pohľad na využívanie IKT učiteľmi a žiakmi v základných a stredných školách.

KORELÁCIA MEDZI DOSTUPNOSŤOU POČÍTAČOV A ÚROVŇOU POKLESU HDP, KEĎ SA POČÍTAČE STÁVAJÚ ČORAZ BEŽNEJŠIE

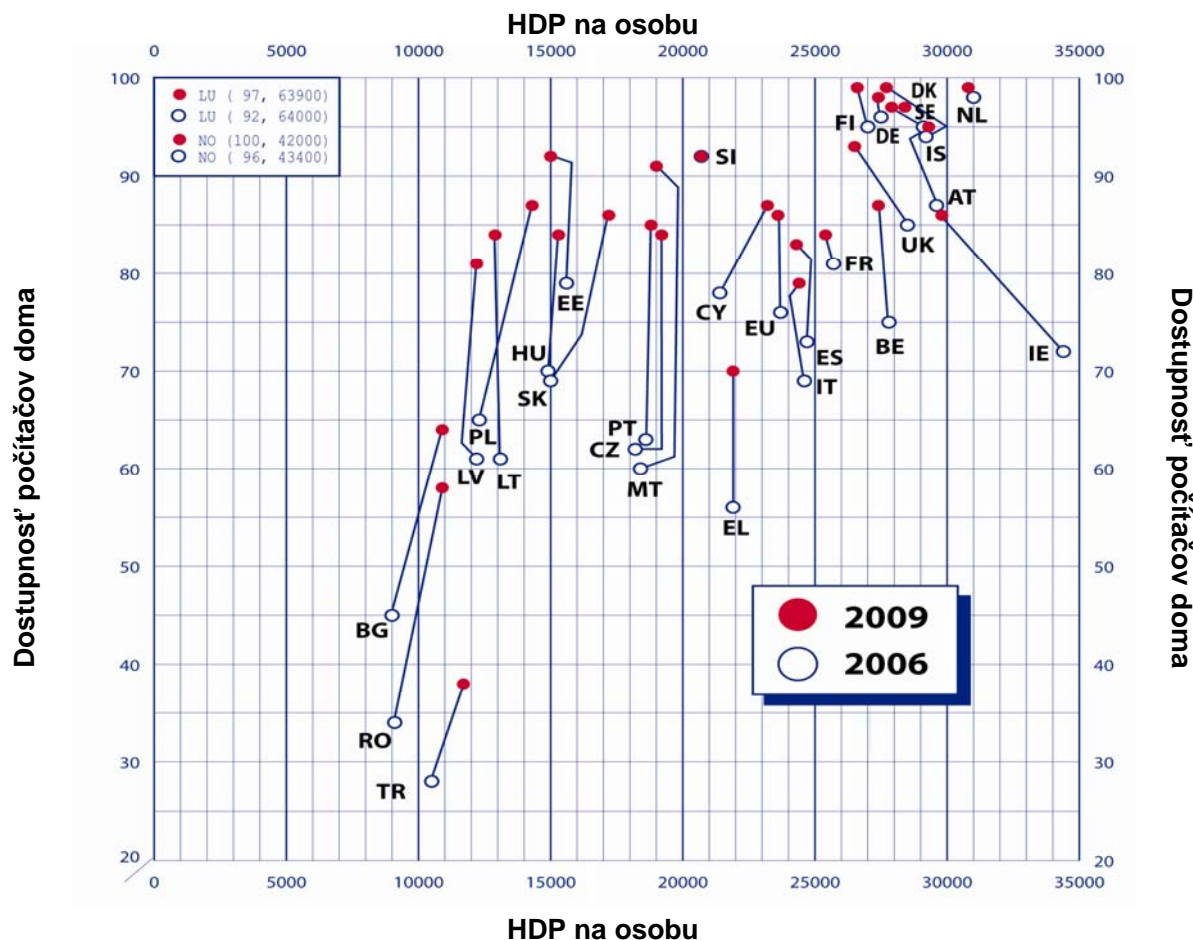
V roku 2006 priemerne 75 % domácností s deťmi v EÚ mali doma počítač, ale aj naďalej existuje veľký nepomer. Zatiaľ čo v Nemecku, Fínsku, Švédsku a Nórsku viac ako 95 % domácností s deťmi uvádzali, že majú počítač, v Rumunsku to bolo iba 34 %. Do roku 2009 percento domácností s deťmi, ktoré majú prístup k počítaču, narástol vo všetkých štátoch, okrem Slovinska, ktoré zostalo stále na vysokej úrovni 92 %. V niektorých štátoch počet už výrazne vzrástol. Napríklad v Rumunsku sa percento zvýšilo z 34 na 58 %, zatiaľ čo v Turecku, hoci stále zaostáva za ostatnými štátmi, vzrástlo o 10 percent na 38 %. Celkovo vo väčšine štátov percento domácností s deťmi, ktoré mali počítač v roku 2009 sa blížil k 90 %.

V období rokov 2006 až 2009 údaje z Eurostat-u uvádzajú výrazný pokles vo výške HDP na osobu, ktorá sa týka dostupnosti počítačov v domácnostiach s deťmi. Ekonomická sila však zostáva indikátorom na zvýšenie dostupnosti IKT. Ak je vyššie HDP na osobu, viac domácností má počítač.

Dokonca štáty s dosť nízkym HDP na osobu zaznamenali významný nárast v percente domácností s deťmi, ktoré majú počítač. Zatiaľ čo väčšina štátov v roku 2006 uvádzala, že 60-80 % domácností malo počítač, v roku 2009 toto číslo vzrástlo na 80-100 %.

Takže klesajúci koeficient korelácie (0,64 v roku 2006 a 0,54 v roku 2009) naznačuje, že dôležitosť HDP na osobu, ako kľúčový faktor pre dostupnosť počítačov je v súčasnosti menej rozhodujúci. Dokonca publikácia Eurydice "Kľúčové údaje o IKT v európskych školách" uvádza koreláciu 0,95 v školskom roku 2000/01 (Eurydice 2004, str. 13).

Ukazovateľ A1: Vzťah medzi dostupnosťou počítačov doma a HDP na osobu, 2006 a 2009



		EU	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU
A	○	76	75	45	62	:	96	79	72	56	73	81	69	78	61	61	92
B	○	23 700	27 800	9 000	18 200	29 300	27 500	15 600	34 400	21 900	24 700	25 700	24 600	21 400	12 200	13 100	64 000
A	●	86	87	64	84	97	98	92	86	70	83	84	79	87	81	84	97
B	●	23 600	27 400	10 900	19 200	28 400	27 400	15 000	29 800	21 900	24 300	25 400	24 400	23 200	12 200	12 900	63 900
		HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	TR
A	○	70	60	98	87	65	63	34	92	69	95	95	85	94	:	96	28
B	○	14 900	18 400	31 000	29 600	12 300	18 600	9 100	20 700	15 000	27 000	29 100	28 500	29 200	:	43 400	10 500
A	●	84	91	99	95	87	85	58	92	86	99	97	93	99	:	100	38
B	●	15 300	19 000	30 800	29 300	14 300	18 800	10 900	20 700	17 200	26 600	27 900	26 500	27 700	:	42 000	11 700

A = Dostupnosť počítačov doma B = HDP na osobu

Zdroj: Eurostat, Informačná spoločnosť a národné štatistické záznamy (údaje vybrané v decembri 2010).

Doplňujúca poznámka

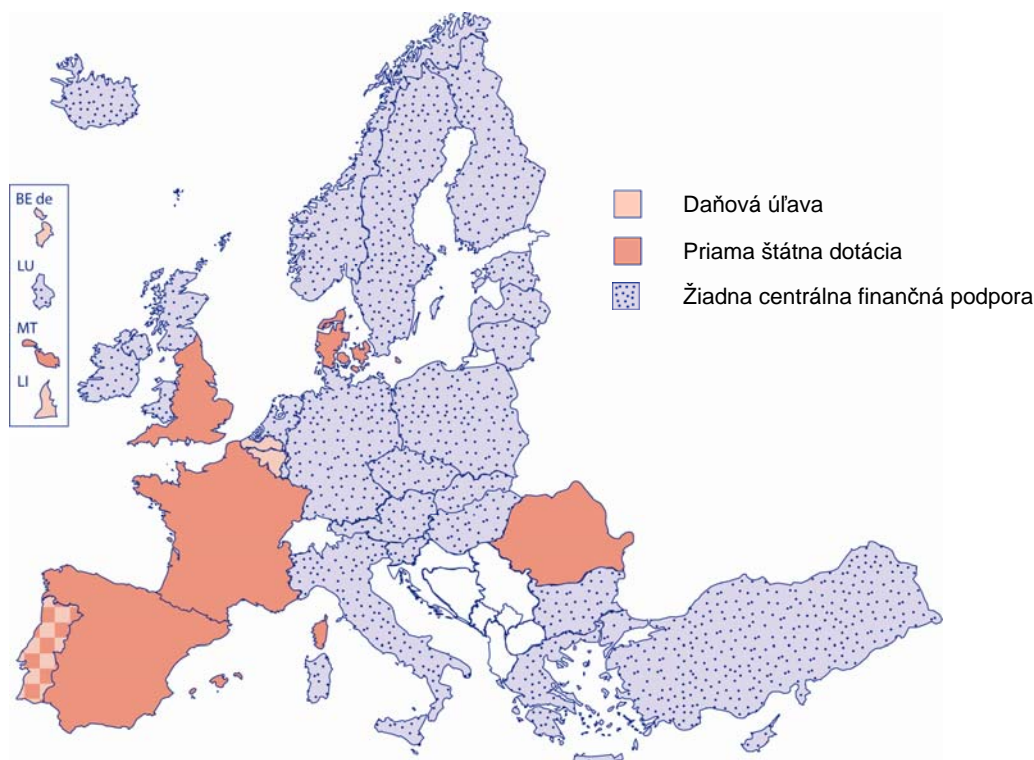
Slovensko: Prerušenie postupnosti HDP na osobu.

TRETINA EURÓPSKÝCH ŠTÁTOV POSKYTUJE PRIAMU ŠTÁTNU FINANČNÚ PODPORU NA NÁKUP IKT NA VZDELÁVACIE ÚČELY

Jedenásť štátov/regiónov poskytuje štátnu finančnú podporu rodičom na nákup zariadení IKT na vzdelávacie účely. Ale typ podpory sa odlišuje: v ôsmich štátoch sa podpora poskytuje výlučne prostredníctvom priamych štátnych dotácií; Belgicko a Lichtenštajnsko poskytuje daňové úľavy na zariadenia IKT na vzdelávacie účely; Portugalsko poskytuje obidva typy podpory. Mnoho štátov tiež uviedlo, že súkromné spoločnosti ponúkajú znížené ceny pri nákupe IKT na vzdelávacie účely.

Nezdá sa však, že existuje prepojenie medzi poskytovaním finančnej podpory a dostupnosťou počítačov v domácnostiach (pozri ukazovateľ A1). Zatiaľ čo päť štátov s takmer úplnou dostupnosťou (viac ako 99 % domácností s deťmi majú počítače) neposkytuje štátnu podporu, ani Dánsko s podielom 98 % neposkytuje rodičom štátne dotácie. Podobne výška HDP na osobu nemá vplyv na rozhodnutie štátov o poskytovaní štátnej finančnej podpory na nákup zariadení IKT na vzdelávacie účely. Kým sedem štátov s najvyšším HDP na osobu neposkytuje štátnu podporu, rovnako je to aj v šiestich štátoch zaradených do skupiny s najnižším HDP na osobu. Mimo tejto skupiny iba Rumunsko, ktoré poskytuje centrálnu štátnu finančnú podporu.

- **Ukazovateľ A2: Finančná štátna podpora pre rodičov na nákup zariadenia IKT na vzdelávacie účely, 2009/10**

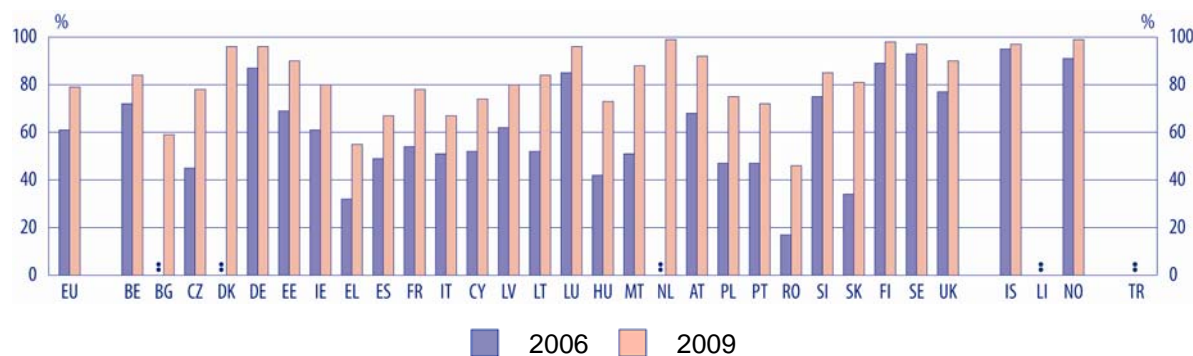


Zdroj: Eurydice.

INTERNET JE V DOMÁCNOSTIACH S DEŤMI ČORAZ DOSTUPNEJŠÍ, ALE NEROVNOSTI MEDZI ŠTÁTMI OSTÁVAJÚ

Podobná situácia je v dostupnosti pripojenia na internet. Ako sa uvádza v najnovšej správe o Európskej stratégii *i2010*, počet domácností s deťmi, ktoré majú doma pripojenie na internet výrazne vzrástol počas ostatnej dekády (Európska komisia, 2010c). Ukazovateľ A3 znázorňuje, že počet domácností s deťmi, ktoré majú doma pripojenie na internet narastá vo všetkých štátoch. Čo sa týka dostupnosti počítačov (pozri ukazovateľ A1), v niektorých štátoch vrátane Nemecka, Luxemburska, Holandska, Fínska, Švédska a Spojeného kráľovstva, je prístup takmer úplný. Kým v Grécku a Rumunsku má prístup k internetu menej ako 60 % domácností, nárast od roku 2006 bol pozoruhodný. Česká republika, Lotyšsko, Litva, Maďarsko, Malta a Slovensko postúpili z pozície pod úrovňou EÚ v roku 2006, na pozíciu rovnakú alebo vyššiu ako je európsky priemer v roku 2009

● Ukazovateľ A3: Domácnosti s deťmi, ktoré majú doma pripojenie na internet, 2006 a 2009



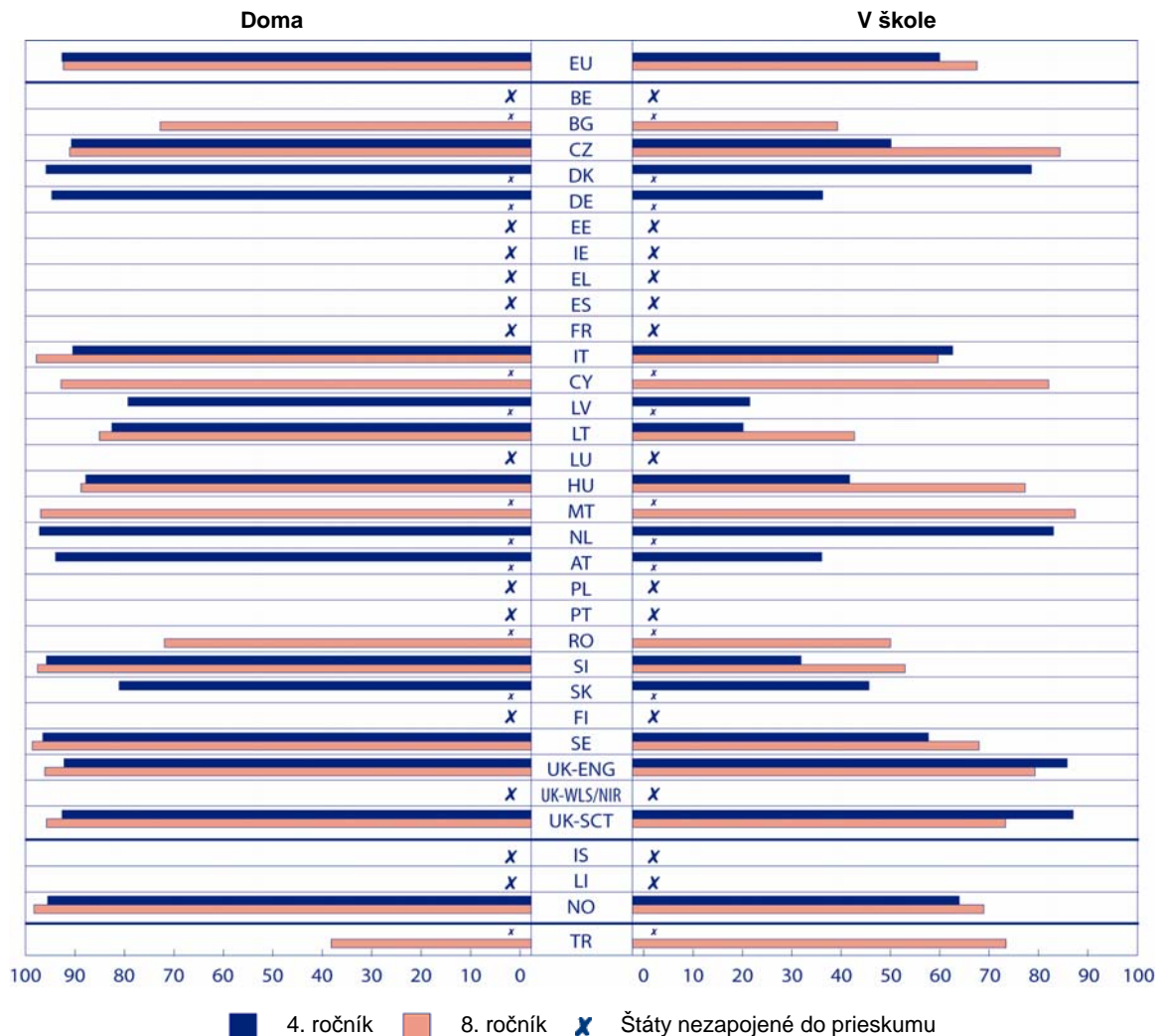
	EU	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU
2006	61	72	:	45	:	87	69	61	32	49	54	51	52	62	52	85
2009	79	84	59	78	96	96	90	80	55	67	78	67	74	80	84	96
	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	TR
2006	42	51	:	68	47	47	17	75	34	89	93	77	95	:	91	:
2009	73	88	99	92	75	72	46	85	81	98	97	90	97	:	99	:

Zdroj: Eurostat, štatistiky Informačnej spoločnosti (údaje vybrané v decembri 2010).

ŽIACI, KTORÍ POUŽÍVAJÚ POČÍTAČ ČASTEJŠIE DOMA AKO V ŠKOLE

Prístup k počítačom a internetu je častejší doma (pozri ukazovateľ A1 a A3), ale nemusí to nevyhnutne znamenať, že študenti využívajú tieto zariadenia. Kým súčasné údaje z Eurostat-u o 16 až 24-ročných mladých ľuďoch ukazujú, že prakticky všetci mladí európski občania využívajú počítače (Eurostat, 2010b). Bulharsko, Taliansko a Rumunsko mierne zaostávajú za ostatnými štátmi so svojim podielom používania približne 80 %. Podobný obraz sa skladá z najnovších údajov Eurostat-u o využívaní internetu (ibid.). Skupina pre IKT Európskej komisie (*European Commission/ICT cluster, 2010*), zistila, že súčasní žiaci nepoužívajú iba počítače, ale tiež prístup k ďalším mobilným technológiám ako sú multimedialne zariadenia – mobilné telefóny s internetovým prístupom. Okrem toho sa zistilo, že existuje stúpajúca nezrovnalosť medzi možnosťami využívania IKT doma a v škole. Vzdelávacie inštitúcie by preto mali podporovať rozvoj moderného, technického prostredia, aby spojili skúsenosť žiakov z používania týchto zariadení doma s ich školským prostredím a poskytli im relevantné zručnosti v používaní IKT, ktoré ich pripraví pre mimoškolský život.

Ukazovateľ A4: Percento žiakov v 4. a 8. ročníku používajúci počítače doma a v škole, 2007



		EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
Doma		92.7	x	90.8	95.9	94.7	90.6	x	79.7	82.8	88.0	x	97.2	94.0	x	95.8	81.4	96.5	92.3	92.7	95.6	x
		92.4	73.3	91.2	x	x	97.8	92.9	x	85.3	88.9	96.9	x	x	72.5	97.6	x	98.6	96.1	95.8	98.3	39.5
V škole		60.7	x	51.1	78.8	37.5	63.2	x	23.2	21.9	42.9	x	83.2	37.4	x	33.3	46.7	58.5	85.8	87.0	64.6	x
		68.1	40.5	84.4	x	x	60.3	82.2	x	43.9	77.6	87.4	x	x	51.0	53.8	x	68.5	79.5	73.7	69.4	73.8

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivka

Priemer EÚ: V tomto a v ďalších ukazovateľoch sa priemer EÚ vypočítaný Eurydice týka iba štátov EÚ-27, ktoré sa zapojili do prieskumu. Je to vážený priemer, kde príspevok štátu je proporcionálny k jeho veľkosti.

V dotazníku sa pýtali žiakov, aby uviedli, kde používajú počítač. Poskytnuté možnosti odpovede boli: a) doma, b) v škole, c) kdekoľvek (napríklad vo verejnej knižnici, u priateľa doma, v internetovej kaviarni). V horeuvedenom ukazovateli sú prezentované iba možnosti doma a v škole.

Ďalšie informácie o výberových postupoch v medzinárodnom prieskume TIMSS, pozri časť Slovník a Štatistické nástroje.



Ak sa pozrieme podrobnejšie na údaje o žiakoch, v roku 2007 viac ako 92 % študentov v EÚ v 4. a 8. ročníkoch uvádza používanie počítača doma. Väčšina štátov, s dostupnými údajmi z medzinárodného prieskumu TIMSS 2007 uvádza počet vysoko nad 90 %. Bulharsko, Rumunsko a Turecko sú pre 8. ročník jasne pod hranicou, kým Lotyšsko a Slovensko uvádzajú nižší počet pre žiakov 4. ročníka. Naproti tomu používanie počítača v škole je oveľa nižšie so 60 % žiakov v 4. ročníku a 68 % v 8. ročníku. Ďalej sú rozsiahle variácie v rozpätí od 20 % v Litve a Lotyšsku po takmer 90 % na Malte a v Spojenom kráľovstve v 4. ročníku, a menej ako 40 % v Lotyšsku a viac ako 85 % na Malte v 8. ročníku.

Údaje TIMSS 2007 tiež ukazujú, že keď sú žiaci starší, odlišnosti v používaní počítača doma a v škole sa zmenšujú. Kým v 4. ročníku percento žiakov uvádza, že používajú počítače iba mimo školy je nad 40% v Lotyšsku, Maďarsku a Slovinsku, v 8. ročníku to v týchto štátoch klesá pod 20 %. Pokiaľ to nie je výrazne odlišné, rovnaký trend je vo väčšine ďalších štátov. Iba v Taliansku a v Spojenom kráľovstve (Anglicko a Škótsko) odpovede poukazujú, že odlišnosti sú väčšie v 8. ročníku ako v 4. ročníku. V Turecku výrazný počet (takmer 35%) žiakov 8. ročníka používa počítače iba v škole. Môže to byť z dôvodu relatívne malej dostupnosti počítačov doma (38 %, pozri ukazovateľ A1).

ŽIACI, KTORÍ POUŽÍVAJÚ POČÍTAČ ČASTEJŠIE DOMA NA ZÁBAVU AKO NA ŠKOLSKÉ AKTIVITY

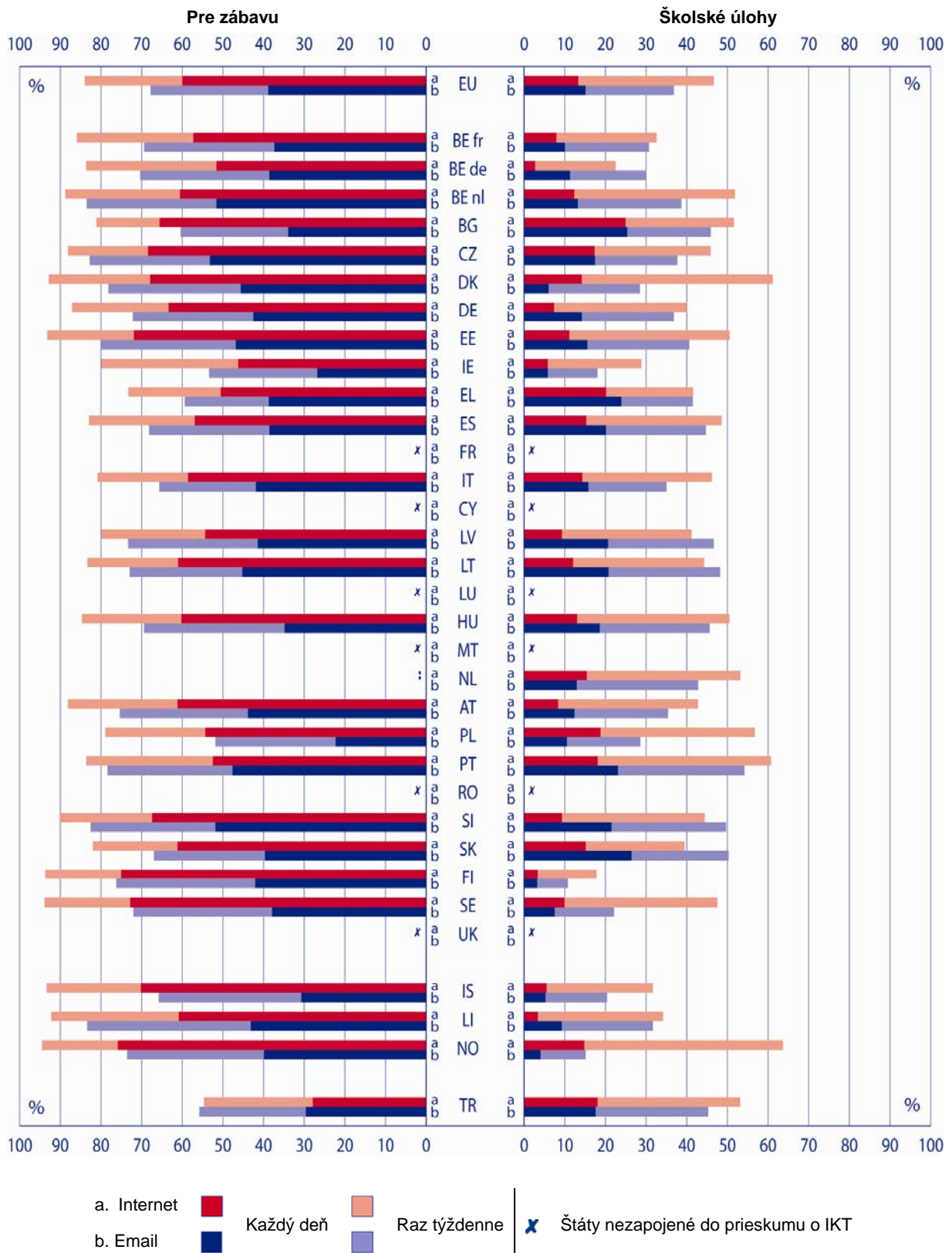
Najnovšie údaje z programu *Programme of International Student Assessment 2009* (PISA 2009) prezrádzajú, že študenti používajú počítače doma väčšinou pre zábavu a zriedkavo na školské úlohy. V Európskej únii si takmer dvakrát viac študentov prezerá internetové stránky pre zábavu než pre školské úlohy najmenej raz týždenne (83 %, resp. 46 %). Mierne nižší celkový počet v rovnakej vzorke, môžeme vidieť pri používaní emailu, ktorý používa všeobecne 67 % najmenej raz týždenne, ale iba 37 % na školské úlohy.

Trináť až pätnásť percent študentov vyhľadáva alebo posielala elektronickú poštu na školské účely každý deň, ale v tejto kategórii sú veľké odchýlky. Vyše 23 % študentov v Bulharsku, Grécku, Portugalsku a na Slovensku posielala elektronickú poštu za účelom komunikácie o školských úlohách každý deň, v siedmich štátoch je to menej ako 10 % študentov. Pri používaní internetu na domáce úlohy je to dokonca výraznejšie. Iba v Bulharsku a Grécku viac ako 20 % študentov odpovedalo, že surfujú na internete denne, kým v jedenástich štátoch to bolo menej ako 10 %.

Kým celkové počty používania sa výrazne medzi štátmi odlišujú i, popísaná vzorka je reálna pre všetky európske štáty. Vo všetkých štátoch viac ako 50 % študentov uvádza používanie *emailu* pre zábavu, ale iba v Portugalsku a na Slovensku žiaci uvádzajú používanie *emailu* na školské úlohy vo viac ako v polovici prípadov. Čo sa týka používania internetu iba v 10 štátoch viac ako 50 % žiakov uvádza surfovanie na internete kvôli domácim úlohám, ale osem štátov uvádza, že viac ako 90 % študentov surfuje pre zábavu.

Ak sa pozrieme špeciálne na Belgicko, ktoré uvádza, že vzorky pre používanie elektronickej pošty medzi tromi spoločenstvami sú veľmi podobné, dvakrát viac študentov surfuje kvôli domácim úlohám vo Flámskom spoločenstve než v Nemeckom spoločenstve, s tým, že Francúzske spoločenstvo sa nachádza v strede, ale surfovanie pre zábavu je veľmi podobné vo všetkých troch spoločenstvách. Kolísanie v používaní buď internetu alebo emailu na školské účely môže tiež korelovať so vzorkami vyučovania a domácich úloh. Napríklad vo Fínsku sa domáce úlohy nedávajú často, a tak sa aj vo veľmi malom rozsahu používa internet a email kvôli školským úlohám v porovnaní s rekreačným používaním, čím by to mohlo byť vysvetlené.

Ukazovateľ A5: Používanie počítača doma 15-ročnými žiakmi pre zábavu a školské úlohy, 2009



Zdroj: OECD, databáza PISA 2009.

Údaje (ukazovateľ A5)

Vyhľadávanie na internete pre zábavu			Používanie emailu				Vyhľadávanie na internete pre školské úlohy			Používanie emailu na komunikáciu s ostatnými žiakmi o školských úlohách		
Raz týždenne	Každý deň	>1 týždenne	Raz týždenne	Každý deň	>1 týždenne		Raz týždenne	Každý deň	>1 týždenne	Raz týždenne	Každý deň	>1 týždenne
24.0	60.0	84.0	28.9	38.9	67.8	EU	33.3	13.3	46.7	21.7	15.1	36.8
28.6	57.3	85.9	32.0	37.4	69.4	BE fr	24.7	7.9	32.6	20.7	10.0	30.7
32.0	51.6	83.6	31.7	38.6	70.3	BE de	19.8	2.7	22.5	18.8	11.3	30.1
28.2	60.6	88.8	31.9	51.6	83.5	BE nl	39.5	12.3	51.9	25.5	13.2	38.7
15.5	65.6	81.1	26.5	34.0	60.4	BG	26.6	25.0	51.6	20.6	25.3	45.9
19.6	68.5	88.1	29.5	53.2	82.8	CZ	28.6	17.3	45.9	20.2	17.4	37.7
24.9	67.9	92.8	32.5	45.6	78.1	DK	47.0	14.1	61.1	22.5	6.0	28.5
23.7	63.4	87.1	29.6	42.5	72.2	DE	32.6	7.3	40.0	22.6	14.2	36.8
21.3	71.9	93.2	33.2	46.8	80.1	EE	39.4	11.1	50.5	25.1	15.5	40.6
33.7	46.2	79.9	26.6	26.8	53.4	IE	23.0	5.8	28.8	12.2	5.8	18.0
22.7	50.6	73.3	20.7	38.7	59.4	EL	21.4	20.2	41.6	17.6	23.9	41.5
26.0	56.9	83.0	29.6	38.6	68.1	ES	33.3	15.3	48.5	24.6	20.1	44.7
22.2	58.6	80.8	23.8	41.9	65.6	IT	31.9	14.3	46.2	19.2	15.8	35.0
25.5	54.4	79.9	31.8	41.5	73.3	LV	31.8	9.3	41.2	26.0	20.6	46.6
22.3	61.0	83.3	27.7	45.2	72.9	LT	32.2	12.1	44.3	27.5	20.8	48.2
24.5	60.2	84.7	34.6	34.9	69.4	HU	37.5	13.0	50.5	27.0	18.6	45.6
:	:	:	:	:	:	NL	37.7	15.4	53.2	29.9	12.9	42.8
26.9	61.2	88.1	31.5	43.9	75.3	AT	34.4	8.4	42.7	23.0	12.4	35.4
24.6	54.3	78.9	29.5	22.3	51.8	PL	38.0	18.8	56.7	18.1	10.5	28.6
31.1	52.5	83.6	30.7	47.7	78.4	PT	42.6	18.1	60.7	31.1	23.1	54.2
22.7	67.5	90.2	30.7	51.8	82.5	SI	35.1	9.3	44.4	28.2	21.5	49.7
20.8	61.2	82.0	27.3	39.7	67.0	SK	24.3	15.2	39.4	23.9	26.4	50.3
18.6	75.1	93.7	34.2	42.1	76.2	FI	14.5	3.3	17.8	7.5	3.2	10.7
21.0	72.8	93.9	34.1	38.0	72.0	SE	37.6	9.9	47.5	14.6	7.5	22.1
23.1	70.2	93.3	35.0	30.7	65.8	IS	26.2	5.5	31.7	15.2	5.2	20.4
31.3	60.9	92.2	40.2	43.2	83.4	LI	30.8	3.4	34.2	22.4	9.3	31.7
18.6	75.9	94.5	33.7	39.9	73.6	NO	48.8	14.8	63.7	11.1	4.0	15.1
26.7	27.9	54.7	26.2	29.6	55.8	TR	35.1	18.0	53.1	27.7	17.6	45.3

Zdroj: OECD, databáza PISA 2009.

Vysvetlivka

Priemer EÚ: V tomto a v ďalších ukazovateľoch sa priemer EÚ vypočítaný Eurydice týka iba štátov EÚ-27, ktoré sa zapojili do prieskumu. Je to vážený priemer, kde príspevok štátu je proporcionálny k jeho veľkosti.

VŠETKY EURÓPSKE ŠTÁTY MAJÚ NÁRODNÉ STRATÉGIE NA PODPORU POUŽÍVANIA IKT VO VZDELÁVANÍ

V roku 2010, Komisia prijala nový digitálny program pre Európu *Digital agenda for Europe* (Európska komisia, 2010b), ktorý znovu potvrdil a upresnil počet centrálnych výziev pre nastávajúce roky. Je v rozsahu od poskytovania elektronických verejných služieb (elektronická správa *eGovernment*) po zavádzanie rýchleho a ultrarýchleho širokopásmového internetu, lepšiu infraštruktúru a bezpečnosť (Infraštruktúra a bezpečnosť), zabezpečenie vysokej úrovne praktických zručností pre používateľov IKT, vrátane digitálnej a mediálnej gramotnosti (*eLearning, digital/media literacy, eSkills*).

Všetky európske štáty majú národné stratégie na podporovanie IKT v rôznych oblastiach. Už 28 štátov prijalo stratégiu IKT zameranú na vzdelávanie, väčšina štátov ju prijíma od roku 2000. Fínsko uvádza,

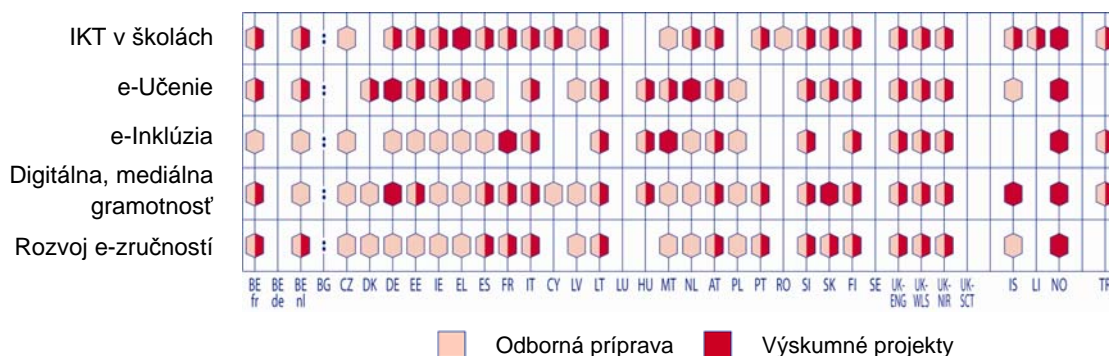
že stratégiu používania IKT vo vzdelávaní v súčasnosti pripravujú, kým vo Švédsku oblasť vzdelávania sa rieši v rámci širokopásmovej stratégie. V Holandsku sú otázky vzdelávania obsahom všeobecnej stratégie pre IKT. V Poľsku ešte stále pripravujú stratégiu IKT pre vzdelávacie účely. V mnohých prípadoch sú tieto stratégie zamerané na poskytovanie potrebných IKT zručností žiakom/študentom (predovšetkým zručnosti digitálnej gramotnosti) ako aj na poskytovanie odbornej prípravy v používaní IKT pre učiteľov. Ďalšou, presne vymedzenou stránkou je zabezpečovanie aktuálnych technológií a infraštruktúry v školách.

Cielovými skupinami týchto opatrení vo všetkých štátoch sú žiaci a učitelia primárnej a sekundárnej úrovne vzdelávania. Zameranie na vysokoškolské inštitúcie a ich študentov je trochu menej rozšírené. V snahe predniesť tému digitálnych rozporov (priepasť medzi ľuďmi, ktorí majú efektívny prístup k digitálnym a informačným technológiám a tými, ktorí majú veľmi obmedzený alebo vôbec žiadny prístup), polovica európskych štátov sa zameriava aj na rodičov, zatiaľ čo druhá polovica sa zameriava na dospelých a všeobecnú verejnosť.

Štátne/regionálne všeobecné stratégie pre IKT zvyčajne pokrývajú široký okruh a využívajú celú škálu opatrení na implementáciu týchto stratégií. Azda najdôležitejšie je zabezpečenie odbornej prípravy pre používateľov IKT na vzdelávacie účely – žiakov alebo učiteľov. Relevantnými strategickými oblasťami v tomto ohľade sú *e-Learning*, poskytovanie digitálnych a mediálnych zručností, rozmiestnenie IKT v školách a *e-Inclusion*. Vo väčšine štátov rozsah odbornej prípravy IKT pre školy zvyčajne pokrýva niekoľko z vyššie uvedených tém. Avšak na Cypre, v Rumunsku a Lichtenštajnsku je iba jedna z dvoch tém zahrnutá v rozsahu odbornej prípravy. Nórsko má skôr výskumné projekty ako opatrenia odbornej prípravy na všetky vyššie uvedené témy. To ukazuje, že všeobecný rámec už bol vytvorený začiatkom roku 2000, v ktorom sú IKT a vzdelávanie spolu.

Mnoho štátov požadovalo, aby výskumné projekty/štúdie boli tiež dôležitými nástrojmi na implementáciu všeobecných IKT stratégií. Také projekty zvyšujú pochopenie vplyvu používania IKT a tým umožňujú, aby zameranie opatrení bolo efektívnejšie. Je to dôležité predovšetkým pri používaní IKT v školách, keďže je to oblasť, kde väčšina štátov uvádza existenciu výskumných projektov.

Ukazovateľ A6: Opatrenia odbornej prípravy a výskumné projekty v oblastiach, ktoré pokrývajú národné stratégie IKT, 2009/10



Zdroj: Eurydice.

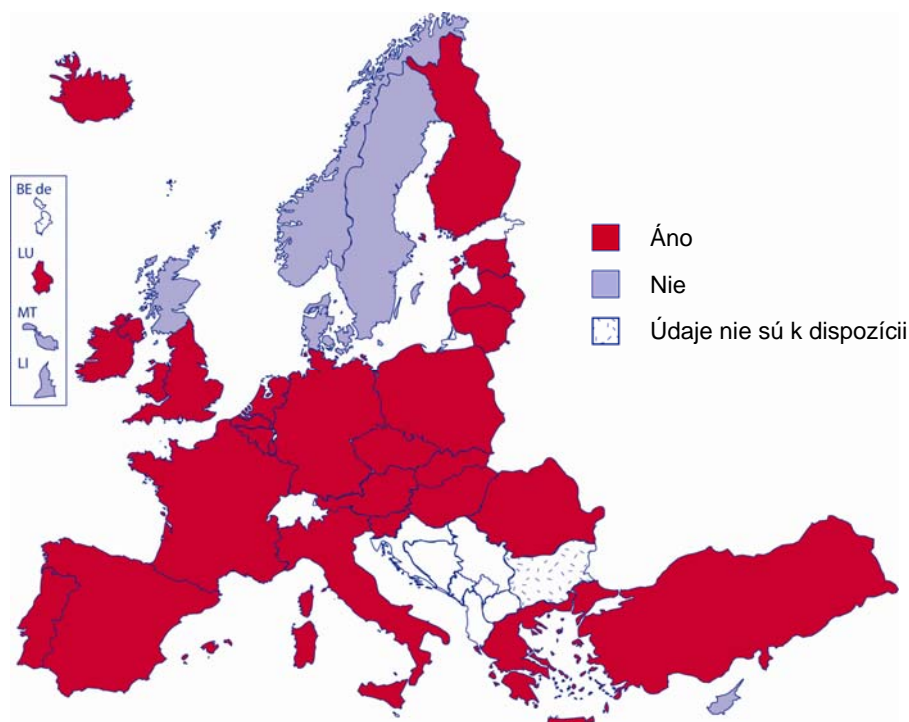
MONITOROVANIE CENTRÁLNYCH STRATÉGIÍ IKT SA ČASTO POUŽÍVA, ALE FORMY A ČAS SÚ ODLIŠNÉ

Iba sedem európskych štátov nemá centrálny mechanizmus monitoringu na hodnotenie národných IKT stratégií. V niektorých štátoch sa implementácia a hodnotenie vykonáva na miestnej úrovni a nerobí sa národný monitoring.

Tam, kde bol zavedený centrálny monitorovací mechanizmus, bol vykonávaný rôznymi formami, vykonávali ho rôzne orgány, a obsahoval rôznu úroveň detailov. Belgicko (Flámske spoločenstvo), Španielsko a Poľsko vypracovali indikátory o infraštruktúre a informačnej spoločnosti, aby sa zhodnotilo napredovanie v implementácii stratégie IKT. Belgicko (Flámske spoločenstvo) tiež zahrňuje názor spoluúčastníkov o využívaní IKT na vzdelávanie. V Nórsku výkonná agentúra ministerstva školstva, centrum pre IKT v školstve, monitoruje implementáciu stratégie IKT, zatiaľ čo v Českej republike vypracúva každoročné hodnotenie školská inšpekcia. Maďarsko a Slovensko robia hodnotenie v kontexte projektov financovaných EÚ (*Phare, ESF*), kým Taliansko zapája partnerov do hodnotenia externe podporovaných projektov. Nemecko, Estónsko, Francúzsko, Lotyšsko a Portugalsko majú pravidelné správy o aktivitách a projektoch. Vo Švédsku sa hodnotenia budú robiť iba na záver akčného plánu.

Francúzsko, Litva a Poľsko majú inštitúcie, ktoré sa venujú kontrole implementácie stratégie IKT. Tieto inštitúcie sa však viac zameriavajú na všeobecné stratégie IKT a/alebo širokopásmové stratégie než na stratégie so školským vzdelávacím obsahom.

● Ukazovateľ A7: Existencia centrálnych kontrolných mechanizmov na hodnotenie národných stratégií IKT, 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka

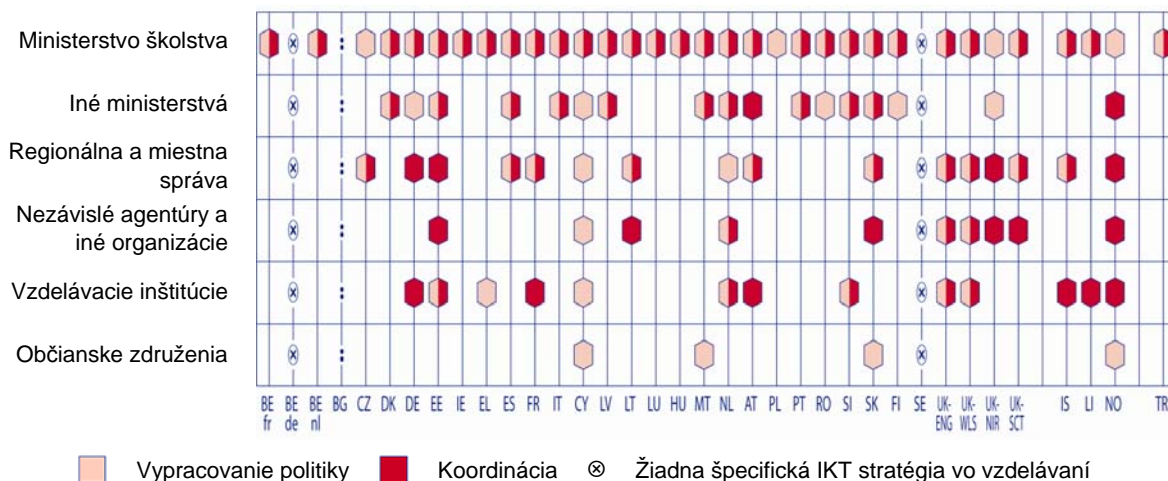
Spojené kráľovstvo: Škótsko nemá vlastnú IKT stratégiu, ale je zahrnutá v *UK-wide strategies* a týka sa mechanizmu hodnotenia.

CENTRÁLNE INŠTITÚCIE SÚ VÄČŠINOU ZODPOVEDNÉ ZA VYPRACOVANIE POLITIKY A JEJ KOORDINÁCIU

Vypracovanie politiky a koordinácia jej implementácie sú pravdepodobne najcitlivejšie politické úlohy pri vykonávaní stratégie IKT vo vzdelávaní. Nie je prekvapením, že táto zodpovednosť leží predovšetkým na centrálnej administratívnej úrovni ministerstiev školstva. V šesnástich štátoch určuje politiku výlučne centrálna úroveň. V Maďarsku je to agentúra v rámci ministerstva školstva. V ďalších štátoch, ktoré majú stratégiu IKT vo vzdelávaní, je formulovanie politiky spoločne vypracované niekoľkými orgánmi. Na Cypre, Malte, Slovensku a v Nórsku sú to aj občianske združenia, kým samotné vzdelávacie inštitúcie sa zapájajú v Estónsku, Grécku, na Cypre, v Holandsku, Slovinsku a Spojenom kráľovstve (Anglicko a Wales).

Úzko prepojenou otázkou formulovania politiky je otázka koordinácie stratégie. V dvanástich zo štrnástich štátov/regiónov, kde politiku výlučne formuluje centrálna administrácia, aj zodpovednosť za koordináciu stratégie zostáva na tejto úrovni. Napríklad vo Fínsku je to v kompetencii národnej rady pre vzdelávanie v rámci ministerstva. V ostatných štátoch existuje spolupráca medzi orgánmi na rôznych úrovniach: v Slovinsku a Lichtenštajnsku vzdelávacie inštitúcie spolupracujú s centrálnou administráciou. Tento prístup by sme mohli rozšíriť na Nemecko spolu s ďalšími piatimi štátmi, zapájaním verejných orgánov z rôznych úrovní správy ako aj vzdelávacie inštitúcie v koordinácii politiky. Nakoniec, niekoľko štátov (Španielsko, Litva, Slovensko a Spojené kráľovstvo (Severné Írsko a Škótsko)) sa spolieha na spoluprácu orgánov verejného sektoru, ale z rôznych odlišných úrovní verejnej správy.

● **Ukazovateľ A8: Orgány zodpovedné za VYPRACOVANIE POLITIKY a KOORDINÁCIU národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka (ukazovateľ A8, A9 a A10)

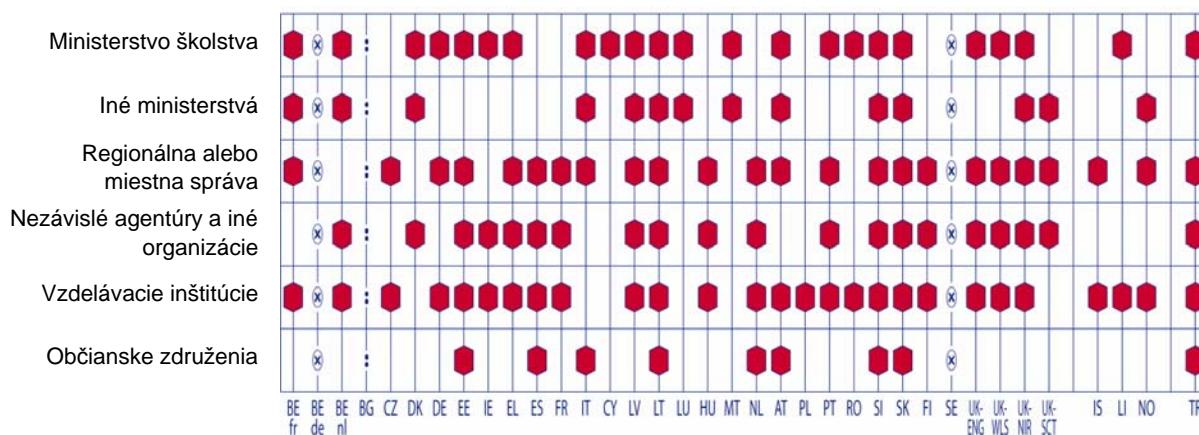
Spojené kráľovstvo: Podľa zmeny správy v máji 2010, nezávislá agentúra 'Becta' bola formálne zrušená 31. marca 2011.

VO VÄČŠINE ŠTÁTOV/REGIÓNOV SÚ VZDELÁVACIE INŠTITÚCIE ZODPOVEDNÉ ZA IMPLEMENTÁCIU CENTRÁLNYCH STRATÉGIÍ IKT DO VZDELÁVANIA

Implementácia centrálnych stratégií IKT do vzdelávania znamená zabezpečenie, že opatrenia sa sprevádzkujú a dostanú sa k cieľovej skupine. Takto sú vo väčšine európskych štátoch vzdelávacie inštitúcie zapojené do implementácie týchto stratégií. Realizuje sa to v spojení s miestnou a regionálnou správou, v závislosti od stupňa (de)centralizácie vzdelávacieho systému.

Na Cypre je ministerstvo školstva výlučne zodpovedné za implementáciu stratégie IKT vo vzdelávaní. Na Malte je to tiež ministerstvo pre infraštruktúru, dopravu a komunikáciu. V Luxembursku zodpovedá ministerstvo školstva a centrálné úrovne iných ministerstiev. V ďalších štátoch miestna a/alebo regionálna správa majú spoločnú zodpovednosť, v Poľsku je implementácia výlučne doménou nezávislých agentúr, ďalších organizácií alebo vzdelávacích inštitúcií.

Ukazovateľ A9: Orgány poverené IMPLEMENTÁCIOU národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10



⊗ Žiadna špecifická stratégia IKT vo vzdelávaní

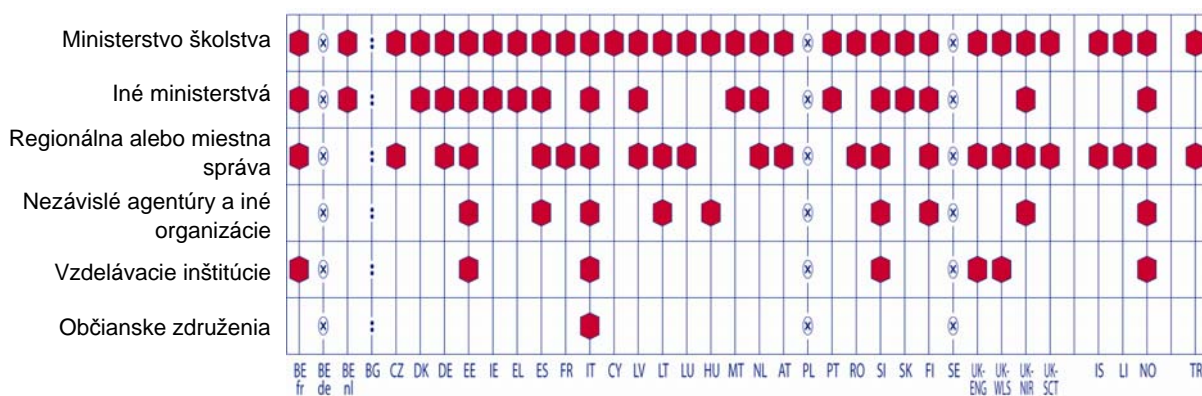
Zdroj: Eurydice.

FINANCOVANIE JE VEREJNÉ, ALE V JEHO DISTRIBÚCII SÚ ZAPOJENÉ RIZNE ADMINISTRATÍVNE ÚROVNE

Zodpovednosť za vypracovanie politiky a koordináciu stratégie (pozri ukazovateľ A8) a zodpovednosť za poskytovanie financovania stratégií IKT do vzdelávania spočíva na verejných inštitúciách na centrálnej a regionálnej/miestnej úrovni. Vo väčšine štátov sú obidve úrovne spoločne zodpovedné. V ôsmich štátoch je iba centrálna úroveň zodpovedná za financovanie.

Kým implementácia vo väčšine prípadov zapája vzdelávacie inštitúcie v Belgicku (Francúzske spoločenstvo), Estónsku, Taliansku, Slovinsku, Spojenom kráľovstve (Anglicko a Wales) a Nórsku, existujú aj vzdelávacie inštitúcie zapojené do financovania opatrení na implementáciu stratégie IKT vo vzdelávaní spolu s centrálnou a regionálnou/miestnou správou. V Taliansku sú zapojené tiež občianske združenia.

● **Ukazovateľ A10: Orgány zodpovedné za FINANCOVANIE národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10**



⊗ Žiadne špecifické financovanie stratégie IKT vo vzdelávaní

Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka

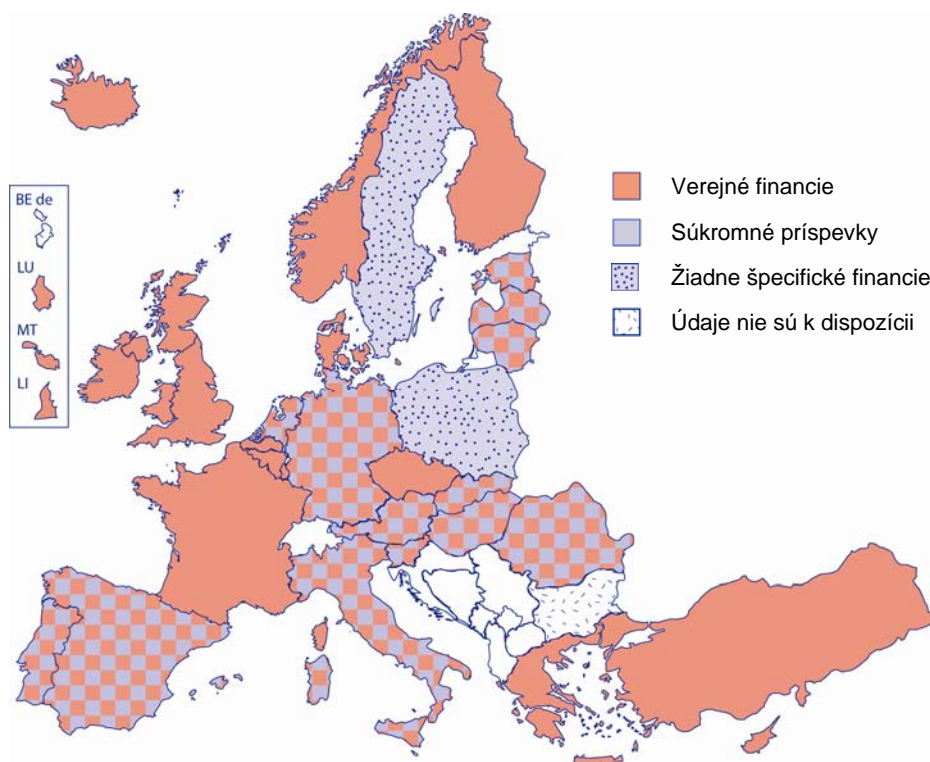
Island: Regionálna/miestna správa sú zodpovedné iba za primárne a nižšie sekundárne vzdelávanie (ISCED 1 a 2). Stredné školy (ISCED 3) sú financované štátom a je v kompetencii každej školy alebo inštitúcie rozhodnúť ako použije svoj rozpočet.

NA ZABEZPEČOVANIE AKTIVÍT STRATÉGIE IKT VO VZDELÁVANÍ SA PREVAŽNE VYUŽÍVAJÚ VEREJNÉ FINANČIE

V takmer všetkých štátoch sú aktivity v rámci stratégie používania IKT vo vzdelávaní financované zo štátneho rozpočtu. Iba Poľsko a Švédsko uvádzajú, že nemajú špecifický mechanizmus financovania. Vo Švédsku je to spojené so skutočnosťou, že nemajú národnú stratégiu IKT, ani všeobecne zameranú, ani zameranú na vzdelávanie. Je to tiež v súlade s princípom, že švédsky vzdelávací systém neposkytuje financie z centrálnej úrovne. V Poľsku je to z toho dôvodu, že nemajú stratégiu IKT zameranú na vzdelávanie.

Z 32 štátov, ktoré využívajú verejné financie na vzdelávanie s používaním IKT, 14 uvádza investovanie do špecifických projektov, zatiaľ čo ostatné poskytujú všeobecné verejné dotácie. Napríklad Rakúsko vypracúva budúcu stratégiu vzdelávania; Maďarsko financuje pilotný projekt *e-Paper pilot project*, mentorský projekt *eLearning mentor project* a poradný systém *workflow adviser system*; a v Španielsku plán *Avanza plan* kombinuje národné a subnárodné opatrenia. Trinásť štátov financuje vzdelávacie aktivity stratégie IKT prostredníctvom spojených verejných a súkromných príspevkov.

Ukazovateľ A11: Financovanie IKT vo vzdelávaní, 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka

Belgicko(BE nl) a Lotyšsko: Dodatočné využívanie pôžičiek na financovanie IKT vo vzdelávaní.

TAKMER VŠETKY ŠTÁTY MAJÚ VO SVOJICH RIADIACICH DOKUMENTOCH ZAHRNUTÉ KLÚČOVÉ SPÔSOBILOSTI EÚ A ČASTO ODPORÚČAJÚ POUŽÍVANIE IKT

Spôsobilosti alebo zručnosti sú v súčasnosti široko používané pojmy v systémoch vzdelávania. Stúpajúci počet kurikúl definuje vzdelávacie zámery a ciele v týchto podmienkach. Spôsobilosť „znamená schopnosť splniť komplexné požiadavky, ktoré vychádzajú a mobilizujú psychosociálne zdroje (vrátane schopností a prístupov) v konkrétnom kontexte“ (OECD 2005, s. 4). Vo všeobecnosti sú definované ako *výstupy* vzdelávacieho procesu, a preto tvoria časť pojmového posunu „od prístupu založenom na vzdelávacom obsahu k prístupu založenom na zručnostiach ako výstupe vzdelávacieho procesu“ (Malan 2000, s. 27).

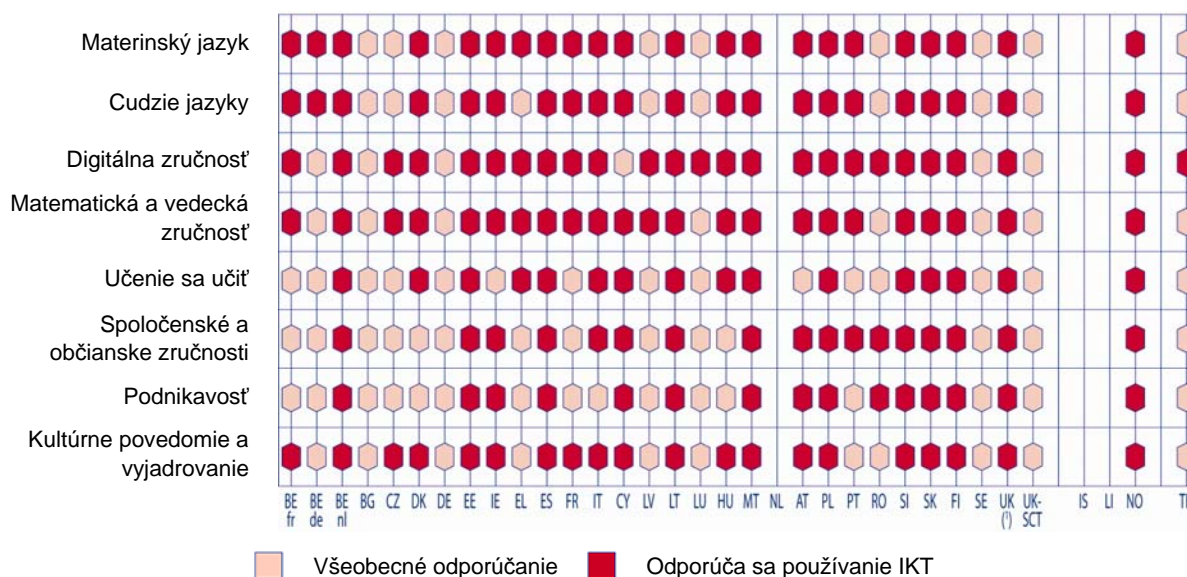
Odporúčanie prijaté Európskym parlamentom a Radou v roku 2006 o kľúčových spôsobilostiach pre celoživotné vzdelávanie definuje Európsky referenčný rámec pre túto oblasť. Zahŕňa zručnosti, ktoré „všetci jednotlivci potrebujú pre osobné naplnenie a rozvoj, aktívne občianstvo, sociálne začlenenie a zamestnateľnosť“⁽³⁾.

Skoro všetky európske štáty uvádzajú kľúčové zručnosti EÚ pre povinné vzdelávanie vo svojich centrálnych riadiacich dokumentoch. Nemecko a Lichtenštajnsko ich zahŕňajú vo svojich národných učebných osnovách bez špeciálneho odvolania na Európsky referenčný rámec pre kľúčové spôsobilosti. V Holandsku a na Islande neexistujú žiadne národné smernice v tomto smere. Väčšina štátov zaviedla tieto pojmy v ostatnom desaťročí; iba niekoľko z nich využíva tieto zručnosti alebo podobný prístup založený na zručnostiach od polovice 90. rokov (napr. Belgicko – Francúzske spoločenstvo), Fínsko, Švédsko a Spojené kráľovstvo (Anglicko a Wales). Tam, kde štáty vo svojich učebných osnovách/kurikulách spomínajú kľúčové zručnosti, všetky sú obsiahnuté v európskom rámci.

Skoro všetky štáty, ktoré uplatňujú tento rámec zručností, navrhujú používanie informačných a komunikačných technológií (IKT) ako prostriedok na pomoc deťom pri získavaní aspoň niektorých týchto zručností. Výnimkou sú Bulharsko, Nemecko, Švédsko a Spojené kráľovstvo (Škótsko). Jedenásť štátov dokonca odporúča používanie IKT pre všetky kľúčové zručnosti EÚ. Nie je prekvapujúce, že používanie IKT sa najčastejšie odporúča v súvislosti s digitálnou zručnosťou, nasleduje matematická zručnosť a základné zručnosti vo vede a technológiách. Používanie IKT sa najmenej odporúča pri zručnostiach učenia sa učiť a podnikavosti.

⁽³⁾ Odporúčanie Európskeho parlamentu a Rady z 18. decembra 2006 o kľúčových zručnostiach pre celoživotné vzdelávanie, OJ L 394, 30.12.2006, s. 13.

Ukazovateľ B1: Kľúčové zručnosti EÚ a používanie IKT v centrálnych riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

UK ⁽¹⁾ = UK-ENG/WLS/NIR

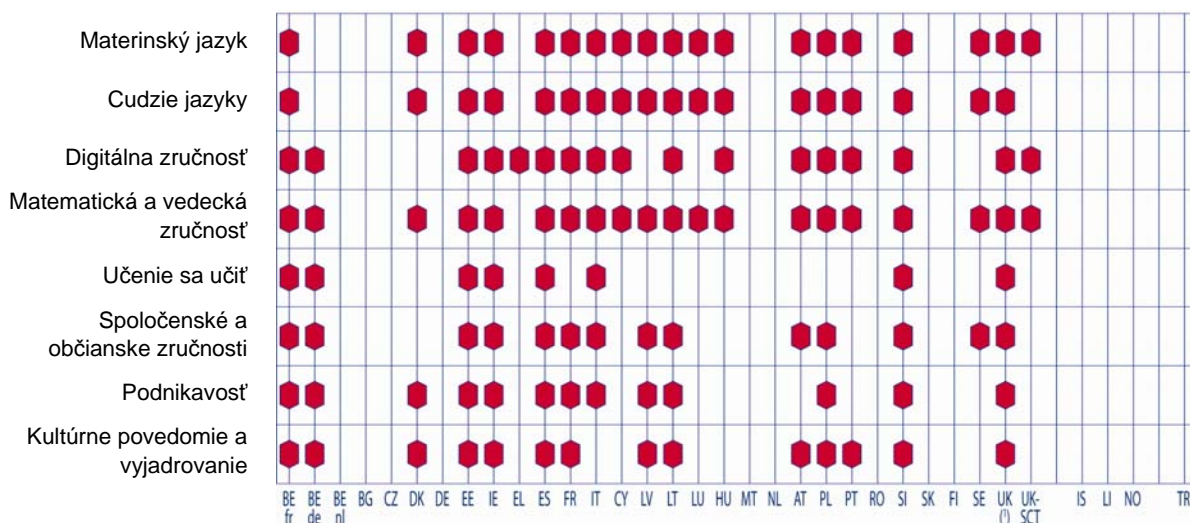
NIEKOĽKO ŠTÁTOV CENTRÁLNE ODPORÚČA HODNOTENIE VŠETKÝCH KLÚČOVÝCH ZRUČNOSTÍ

Podľa skupiny IKT pri Európskej komisii, stratégie hodnotenia sú nevyhnutné pre realizáciu rámca založenom na zručnostiach. Keďže nové vzdelávacie výstupy sa pravdepodobne budú hodnotiť použitím nových hodnotiacich metód (Európska komisia/skupina IKT, 2010), je dôležité pozrieť sa na to, či riadiace dokumenty zahŕňajú akékoľvek odporúčania pre hodnotenie kľúčových zručností.

Väčšina štátov odporúča hodnotenie jednej alebo viacerých kľúčových zručností EÚ zahrnutých v centrálnych riadiacich dokumentoch. Tam, kde sa odporúča hodnotenie kľúčových zručností, často sa to týka iba parciálnej časti. Konkrétne, šesť štátov/regiónov odporúča hodnotenie všetkých kľúčových zručností: Belgicko (Francúzske spoločenstvo), Estónsko, Írsko, Španielsko, Slovinsko a Spojené kráľovstvo (Anglicko, Wales a Severné Írsko). Zručnosti, pre ktoré sa hodnotenie zvyčajne odporúča, sú matematická zručnosť, komunikácia v materinskom jazyku, digitálna zručnosť a komunikácia v cudzích jazykoch. Nórsko v súčasnosti vytvára hodnotiaci systém pre základné spôsobilosti.

Ak sa pozrieme bližšie na „digitálnu zručnosť“, ktorá najviac súvisí s IKT, sedemnást' štátov uvádza, že majú odporúčania pre jej hodnotenie. Zručnosti v materinskom jazyku, matematike a cudzom jazyku sú jediné oblasti, pre ktoré sa odporúča hodnotenie vo viacerých štátoch.

- **Ukazovateľ B2: Ústredne odporúčané/požadované hodnotenie kľúčových zručností EÚ pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (¹) = UK-ENG/WLS/NIR

Doplňujúca poznámka

Írsko: Na základnej úrovni neexistujú žiadne ústredné odporúčania.

VÄČŠINA CENTRÁLNYCH RIADIACICH DOKUMENTOV ŠPECIFIKUJE ŠKÁLU MEDZIPREDMETOVÝCH SPÔSOBILOSTÍ AKO POŽADOVANÉ VÝSTUPY VZDELÁVANIA

Okrem zapracovania Európskeho referenčného rámca kľúčových zručností európske štáty vo svojich riadiacich dokumentoch tiež zahŕňajú ďalšie všeobecné a medzipredmetové spôsobilosti. Mnoho medzinárodných organizácií zostavilo zoznamy, ktoré sa musia žiaci v školách učiť, aby boli dobre pripravení na zvládnutie komplexných spoločenských a pracovných prostredí. Dobrým príkladom je Partnerstvo pre spôsobilosti 21. storočia (P21). Zostavilo zoznam vedomostných spôsobilostí a odborností považovaných za základné pre „zabezpečenie pripravenosti pre každého študenta 21. storočia“. Ukazovateľ B3 obsahuje výber spôsobilostí uvedených v tomto rámci z kategórií „spôsobilosti učenia sa a inovácií“ a „spôsobilosti pre život a kariéru“. Ukazuje, ktoré európske vzdelávacie systémy ich majú vo svojich riadiacich dokumentoch ako požadované vzdelávacie výstupy, a konkrétnejšie, ukazovateľ z názorňuje, kde sa IKT odporúča ako nástroj na rozvoj týchto spôsobilostí (pozri definície v Slovníku).

Všetky riadiace dokumenty pre povinné vzdelávanie zahŕňajú minimálne šesť týchto spôsobilostí ako požadované výstupy vzdelávacieho procesu. Ako pri kľúčových zručnostiach EÚ (pozri tabuľku B1), väčšina štátov zaviedla tieto spôsobilosti v ostatnom desaťročí, s výnimkou Belgicka (Francúzske spoločenstvo), Španielska, Rakúska, Švédska a Spojeného kráľovstva (Anglicko a Wales), ktoré ich zaviedli už v 90. rokoch minulého storočia. Analýza riadiacich dokumentov ukazuje, že v skupine učiacich sa a inovačných spôsobilostí všetky štáty majú tvorivosť, riešenie problémov a komunikáciu. Avšak ďalšie spôsobilosti z tejto kategórie nie sú zavedené vo všetkých štátoch, napr.:

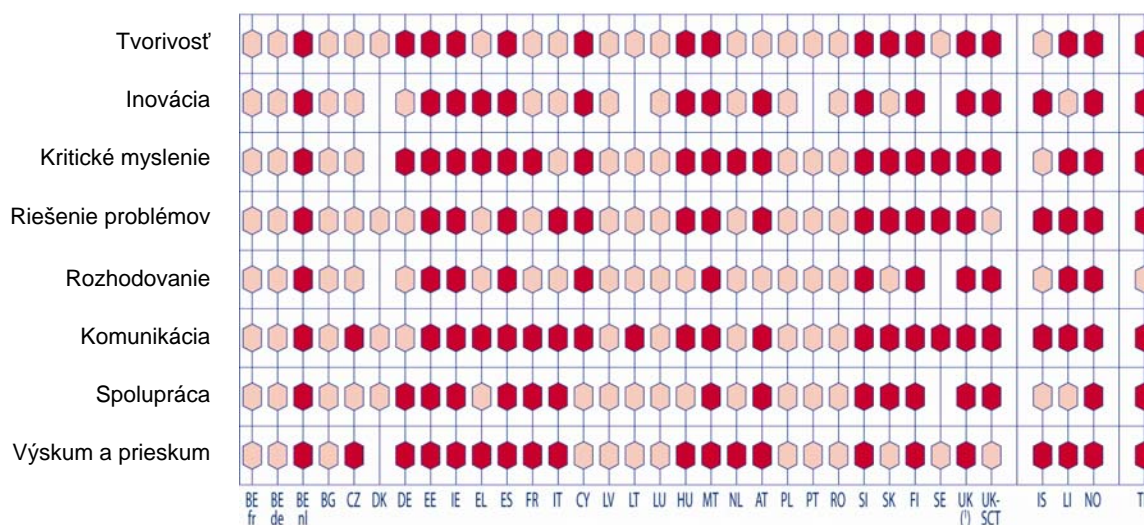
- kritické myslenie, výskum a prieskum nie sú zahrnuté v Dánsku;
- spolupráca nie je zahrnutá vo Švédsku;
- rozhodovanie sa neobjavuje v riadiacich dokumentoch ani vo Švédsku, ani v Dánsku;
- inovácia nie je zapracovaná v dokumentoch v Dánsku, Litve, Portugalsku alebo Švédsku.

Z kategórie spôsobilosti potrebné pre život a kariéru, sú iniciatíva a osobná nezávislosť zahrnuté vo všetkých analyzovaných riadiacich dokumentoch, ale:

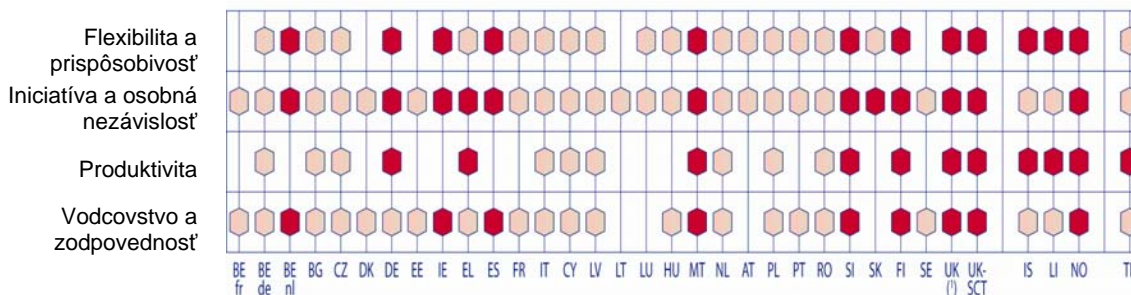
- flexibilita a prispôsobivosť nie sú zahrnuté v Belgicku (Francúzske spoločenstvo), Dánsku, Estónsku, Litve a Švédsku;
- Litva, Luxembursko, Rakúsko a Slovensko nezahŕňajú vodcovstvo a zodpovednosť;
- produktivita sa objavuje najmenej a spomína sa iba v dvadsiatich štátoch.

Ukazovateľ B3: Centrálné odporúčania o začlenení medzipredmetových spôsobilostí a používanie IKT ako nástroj pre vyučovanie spôsobilostí pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10

Učia sa a inovačné spôsobilosti



Spôsobilosti pre život a kariéru



Legend: ■ Všeobecné odporúčanie ■ Odporúča sa používanie IKT

Zdroj: Eurydice.

UK ⁽¹⁾ = UK-ENG/WLS/NIR

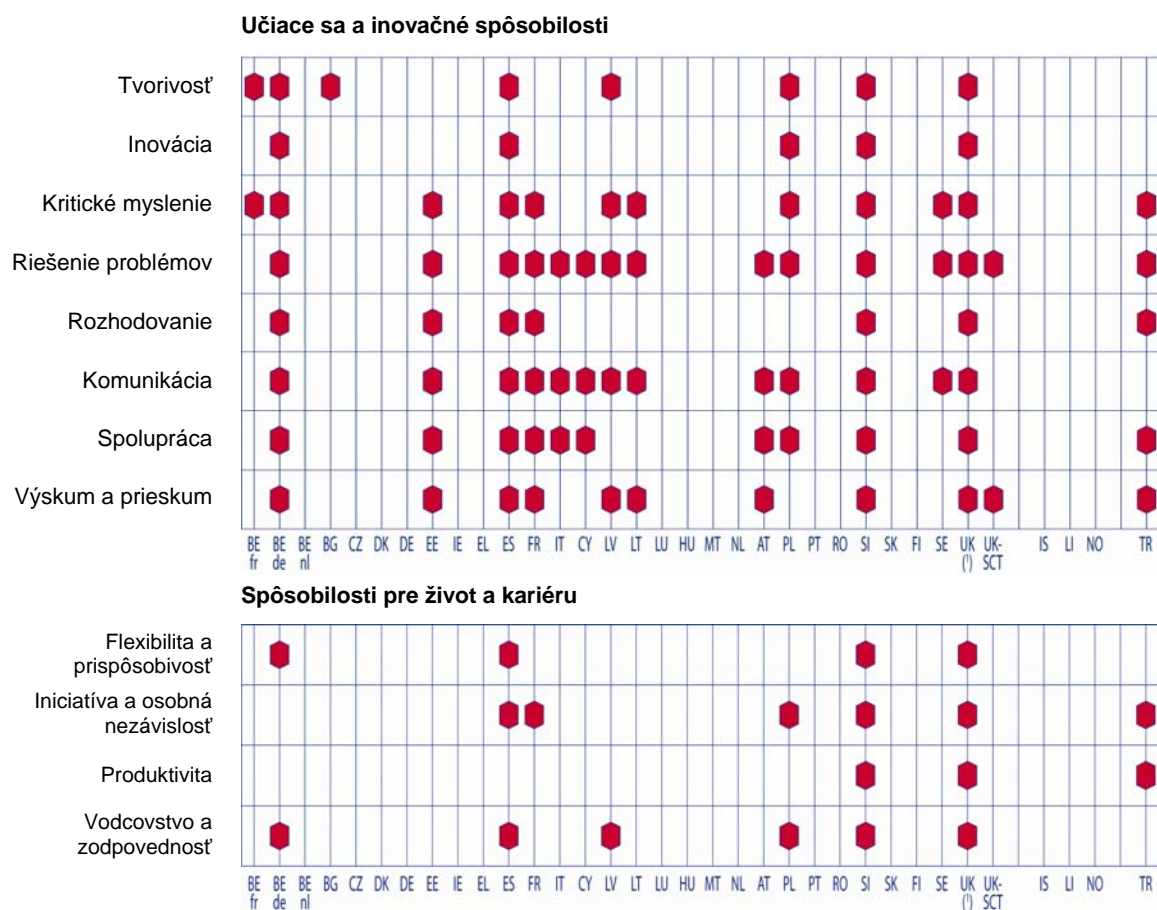
Používanie IKT ako nástroj na podporu žiakov rozvíjať tieto všeobecné a medzipredmetové spôsobilosti je najčastejším odporúčaním v riadiacich dokumentoch s ohľadom na vyučovanie spôsobilostí komunikácie a kritického myslenia. Avšak používanie IKT sa najmenej odporúča pri podpore rozvoja spôsobilostí vodcovstva a zodpovedností a pre produktivitu.

Štáty, ktoré majú vo svojich riadiacich dokumentoch zahrnuté používanie IKT pre všetky medzipredmetové spôsobilosti, sú Belgicko (Flámske spoločenstvo), Írsko, Španielsko, Malta, Slovinsko, Fínsko, Spojené kráľovstvo (Anglicko, Wales a Severné Írsko) a Nórsko. Riadiace dokumenty Estónska navrhujú používanie IKT pre všetky spôsobilosti učenia sa a inovácie.

HODNOTENIE MEDZIPREDMETOVÝCH SPÔSOBILOSTÍ SA ODPORÚČA V NIEKOLKÝCH ŠTÁTOCH

Odporúčania pre hodnotenie medzipredmetových spôsobilostí sa neobjavujú tak často ako hodnotenie kľúčových zručností EÚ (pozri tabuľku B2). Iba 17 štátov uvádza, že v ich riadiacich dokumentoch sú odporúčania na hodnotenie aspoň niektorých medzipredmetových spôsobilostí. Spôsobilosti, ktoré sú najčastejšie odporúčané na hodnotenie, sú riešenie problémov a komunikácia. Vo všeobecnosti spôsobilosti učenia sa a inovácií sa odporúčajú na hodnotenie častejšie ako spôsobilosti týkajúce sa života a kariéry. Počet spôsobilostí, ktoré sa odporúčajú na hodnotenie, sa pohybuje od jednej (v Bulharsku, kde sa odporúča iba hodnotenie tvorivosti) po všetky (v Slovinsku a Spojenom kráľovstve – Anglicko, Wales a Severné Írsko).

- **Ukazovateľ B4: Centrálne odporúčané/požadované hodnotenie medzipredmetových spôsobilostí pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2, a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (¹) = UK-ENG/WLS/NIR

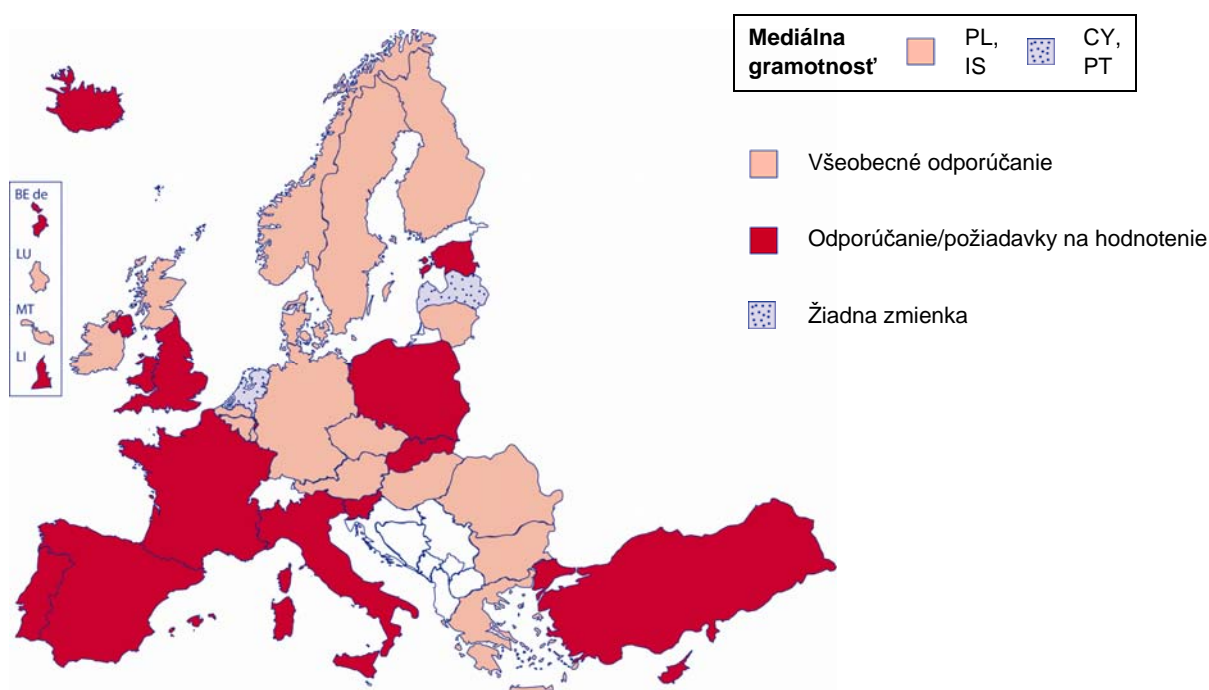
INFORMAČNÁ A MEDIÁLNA GRAMOTNOSŤ SÚ ZAHRNUTÉ V SKORO VŠETKÝCH RIADIACICH DOKUMENTOCH, ALE ICH HODNOTENIE NIE JE AŽ TAKÉ ROZŠÍRENÉ

Partnerstvo pre systém spôsobilostí 21. storočia zahŕňa dve spôsobilosti priamo súvisiace s IKT: informačná a mediálna gramotnosť (2009). Informačná gramotnosť je definovaná ako spôsobilosť „prístupu, hodnotenia a správneho použitia informácií, riadenia informačného toku pochádzajúceho z viacerých zdrojov“ a „použitie základného porozumenia etických/právnych záležitostí o prístupe a použití informácií“ (ibid, s. 5). Mediálna gramotnosť je tiež dôležitým pojmom v kontexte EÚ, ako je uvedené napr. v Oznámení 2007 (Európska komisia, 2007) a Záveroch Rady 2009 o mediálnej gramotnosti v digitálnom prostredí⁽⁴⁾. V týchto dokumentoch je mediálna gramotnosť definovaná ako „schopnosť prístupu k médiám, porozumeniu a kritickému zhodnoteniu rôznych aspektov médií, mediálneho obsahu a tvorbe komunikácie v rôznych kontextoch“ (Európska komisia 2007, s. 3).

Skoro všetky štáty zahŕňajú informačnú a mediálnu gramotnosť vo svojich riadiacich dokumentoch ako požadované výstupy vzdelávacieho procesu. Avšak v Lotyšsku a Holandsku sa žiadna z týchto zručností nespomína. Mediálna gramotnosť nie je zahrnutá v riadiacich dokumentoch na Cypre, ale je nepriamo vyjadrená v škótskych dokumentoch.

Riadiace dokumenty v menej ako polovici štátov zahŕňajú odporúčania o hodnotení žiakov v informačnej a mediálnej gramotnosti. Pokiaľ ide o informačnú gramotnosť, riadiace dokumenty 16 vzdelávacích systémov zahŕňajú odporúčania na jej hodnotenie. Ohľadne mediálnej gramotnosti odporúčania na jej hodnotenie existujú v 14 vzdelávacích systémoch. Poľsko a Island majú iba odporúčania na hodnotenie informačnej gramotnosti.

Ukazovateľ B5: Informačná a mediálna gramotnosť zahrnutá v riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

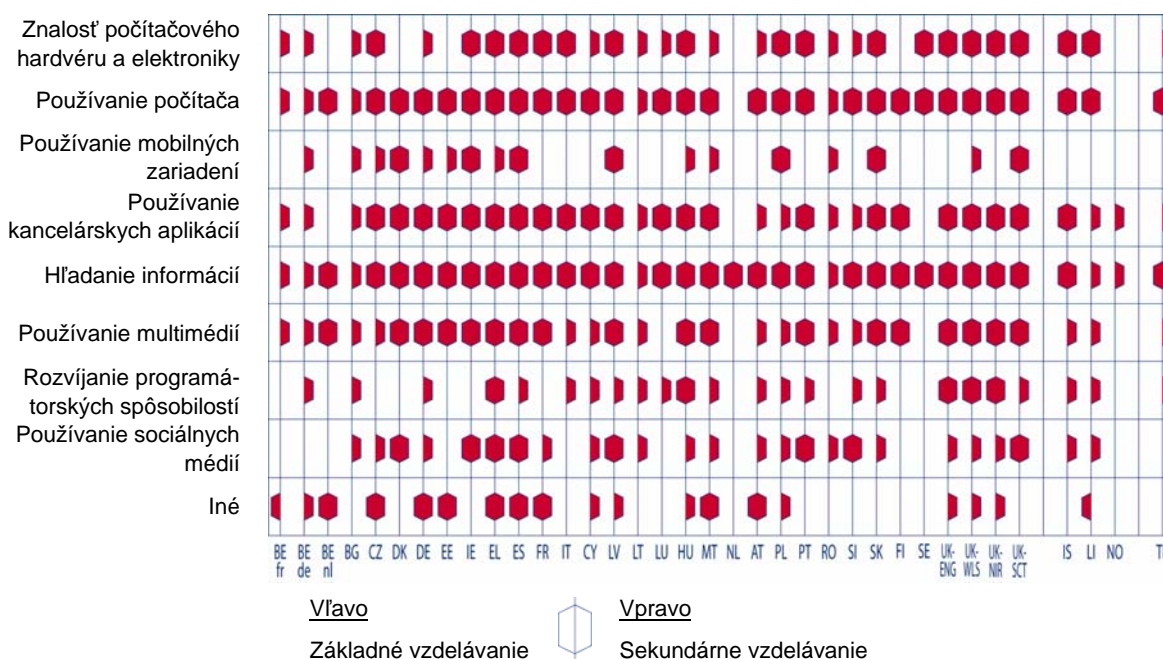
⁽⁴⁾ Závěry Rady z 27. novembra 2009 o mediálnej gramotnosti v digitálnom prostredí, OJ C 301, 11.12.2009.

CIELE IKT VZDELÁVANIA SÚ ZAHRNUTÉ NAJMÄ V KURIKULÁCH SEKUNDÁRNEJ ÚROVNE

Digitálna gramotnosť, vedomosti a spôsobilosti požadované pre zapojenie sa do základných činností IKT užívateľa sa dnes považujú za podmienku pre získanie základných spôsobilostí, pre oba typy – zamerané špecificky na predmet a medzipredmetové spôsobilosti (IKT skupina, 2010). Európska komisia taktiež uviedla digitálnu gramotnosť ako vzdelávací výstup medzi priority vo svojom programe pre ďalšie desaťročie (Európska komisia, 2010b). Preto sa ukazovateľ B6 pozerá na špecifické vzdelávacie ciele týkajúce sa používania IKT.

Všetky štáty zahŕňajú aspoň niektoré z vymenovaných vzdelávacích cieľov IKT vo svojich riadiacich dokumentoch pre povinné vzdelávanie. Vzdelávacie ciele „používanie počítača“ a „hľadanie informácií“ prijali všetky štáty, v riadiacich dokumentoch sa citujú špecifické ciele. „Používanie kancelárskych aplikácií“ je tiež rozšíreným cieľ prijatý skoro vo všetkých štátoch. Najmenej osvojeným vzdelávacím cieľom je „používanie mobilných zariadení“, ktorý je zahrnutý v dokumentoch iba polovice vzdelávacích systémov. Štáty, ktoré majú všetky vymenované ciele vo svojich riadiacich dokumentoch pre základné alebo sekundárne vzdelávanie, sú Bulharsko, Nemecko, Grécko, Španielsko, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Poľsko, Slovensko a Spojené kráľovstvo (Wales a Škótsko).

Ukazovateľ B6: Vzdelávacie ciele IKT v centrálnych riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Belgicko (BE nl): Definované vzdelávacie výstupy platia iba pre základný stupeň vzdelávania a prvú úroveň sekundárneho stupňa vzdelávania.

Belgicko (BE nl), Španielsko a Poľsko: „Ako používať sociálne médiá“ zahŕňa schopnosť komunikovať s inými prostredníctvom používania IKT. Používanie kancelárskych aplikácií obsahuje spôsobilosti spracovania textu, tabuliek a prezentácií. To zahŕňa tvorivé prezentovanie informácií a myšlienok – Belgicko (Flámske spoločenstvo) a Poľsko.

Vzdelávacie ciele IKT uvedené vyššie sú zvyčajne zahrnuté v riadiacich dokumentoch pre sekundárne vzdelávanie, aj keď ich má väčšina štátov v oboch povinných úrovniach. Je zriedkavé, aby štáty začlenili tieto vzdelávacie ciele iba do základnej úrovne vzdelávania, aj keď „používanie mobilných zariadení“ je v Poľsku iba na základnej úrovni. Častejšie vzdelávacie ciele v riadiacich dokumentoch pre sekundárnu úroveň vzdelávania sú „používanie mobilných zariadení“, „rozvoj programovacích spôsobilostí“ a „používanie sociálnych médií“.

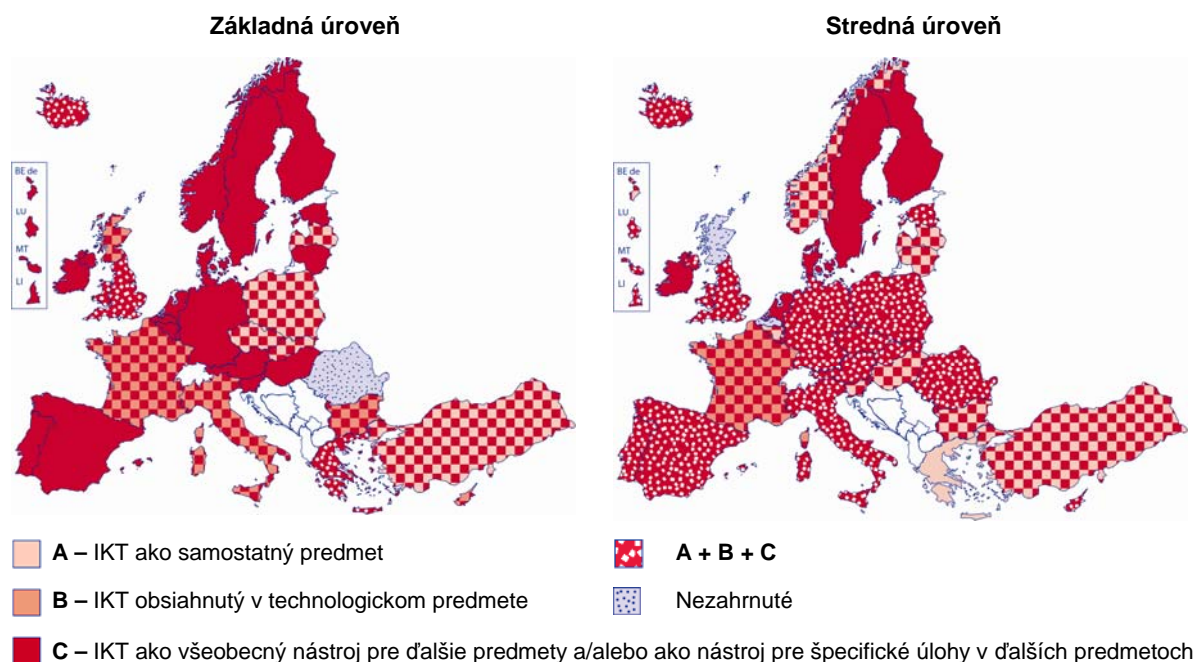
Niekoľko štátov má v kurikulumoch dodatočné vzdelávacie ciele IKT. Tie pokrývajú širokú škálu problémov. Estónsko zdôrazňuje hranie počítačových hier a analýzu údajov. Druhý aspekt je dôležitý tiež pre Lotyšsko a Spojené kráľovstvo. Spoločenský vplyv IKT je vzdelávacím cieľom v Španielsku, Francúzsku, Maďarsku, Spojenom kráľovstve a Lichtenštajnsku.

VO VÄČŠINE EURÓPSKÝCH ŠTÁTOV ŠKOLY POUŽÍVAJÚ IKT NAPRIEČ KURIKULAMI

Príručka o *Digitálnych stratégiách pre transformáciu vzdelávania* odporúča zakotvenie používania IKT a digitálnych médií naprieč kurikulumom prostredníctvom špecifických úloh vo všetkých predmetoch, aby sa rozvíjala digitálna plynulosť (Európska komisia/IKT skupina 2010, s. 29). Empirický prieskum poukázal na posun od vyučovania spôsobilostí IKT v izolácii smerom k horizontálnejším prístupom, „prekročenie tradičných hraníc akademických predmetov“ a formovanie ďalších komplexných spôsobilostí, ako sú spolupráca a komunikácia (Voogt a Pelgrum 2005, s. 172).

Informácie Eurydice o kurikulumoch a riadiacich dokumentoch ukazujú, že vzdelávacia politika tieto zistenia akceptuje. IKT sa používa ako všeobecný nástroj a/alebo pre špecifické úlohy v rôznych predmetoch vo väčšine štátov.

- **Ukazovateľ B7: Podanie vzdelávacích cieľov IKT ako odporúčajú centrálné riadiace dokumenty pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka

Nórsko: IKT ako samostatný predmet je iba na vyššej sekundárnej úrovni vzdelávania (ISCED 3).

Okrem toho, že sa používa ako všeobecný nástroj, IKT sa vyučuje ako samostatný predmet v ôsmich štátoch/regiónoch (Česká republika, Lotyšsko, Poľsko, Slovensko, Spojené kráľovstvo (Anglicko a Wales), Island a Turecko) na základnej úrovni vzdelávania. Na tejto úrovni je IKT zahrnuté ako technologický predmet v Bulharsku, Francúzsku, Taliansku, Cypre, Spojenom kráľovstve a Islande. Na sekundárnej úrovni sa IKT vyučuje ako samostatný predmet a/alebo súčasť technologického predmetu v skoro každom vzdelávacom systéme. Výnimku tvoria Dánsko, Írsko, Holandsko, Fínsko a Švédsko, kde sa IKT používa ako všeobecný nástroj pre všetky predmety.

V KURIKULÁCH JE ZAHNUTÁ ŠIROKÁ ŠKÁLA PROBLÉMOV ONLINE BEZPEČNOSTI

Online bezpečnosť (OB) môže obsahovať veľkú škálu tém. V tejto správe bolo analyzovaných šesť hlavných prvkov: *Bezpečné online správanie*, *Otázky súkromia*, *Internetové šikanovanie*, *Otázky sťahovania a autorských práv*, *Bezpečné používanie mobilných telefónov* a *Kontakt s cudzími osobami* (viac informácií pozri EACEA/Eurydice, 2010).

„Bezpečné online správanie“ a „otázky súkromia“ sú ako témy vo všetkých štátoch, ktoré majú OB zahrnutú v nejakej forme v kurikulumoch. Pri téme bezpečného online správania žiakov sa učí neodhaľovať žiadne osobné informácie, vrátane adries, názov školy, telefónne čísla, atď. V kurzoch vyššej úrovne sa žiaci tiež učia, ako spoločnosti a agentúry získavajú informácie o jednotlivcoch a ako môžu byť tieto informácie použité spôsobmi, ktoré ľudia nemusia očakávať alebo súhlasiť s nimi.

„Otázky sťahovania a autorských práv“ tvoria druhý prvok OB, ktorý je v kurikulumoch temer všetkých štátov. Deti sa učia o existencii autorských práv pre niektoré online materiály, čo to znamená z pohľadu autorských práv – šíriť, reprodukovat' a sprístupňovať práce verejnosti. Zámerom je pomôcť deťom porozumieť otázky ako napr. ilegálne zdieľanie súborov, predovšetkým s ohľadom na služby ponúkajúce zdieľanie medzi rovesníkmi.

Učenie sa o tom, ako zvládať „kontakt s cudzími osobami“ na internete je tiež veľmi dôležitou témou v skoro všetkých národných osnovách. Aby sa vyhli akémukoľvek fyzickému ublíženiu, deťom sa odporúča nikdy si nedohovárať stretnutie s niekým, koho spoznali online bez toho, aby o tom povedali dospelým, a tiež sa učia, aby akékoľvek stretnutia boli vždy na verejnom mieste.

Šikanovanie v školách sa v ostatných rokoch stalo stredom záujmu s rastúcou dôležitosťou, a keďže stále viac a viac detí používa internet a mobilné telefóny na komunikáciu, „internetové šikanovanie“ sa stalo problémom. Deťom sa vždy odporúča, aby informovali o virtuálnom šikanovaní svojich rodičov alebo učiteľov a nemlčali o tom. Niektoré štáty sa tejto téme venujú v spolupráci s asociáciami alebo inými verejnými úradmi.

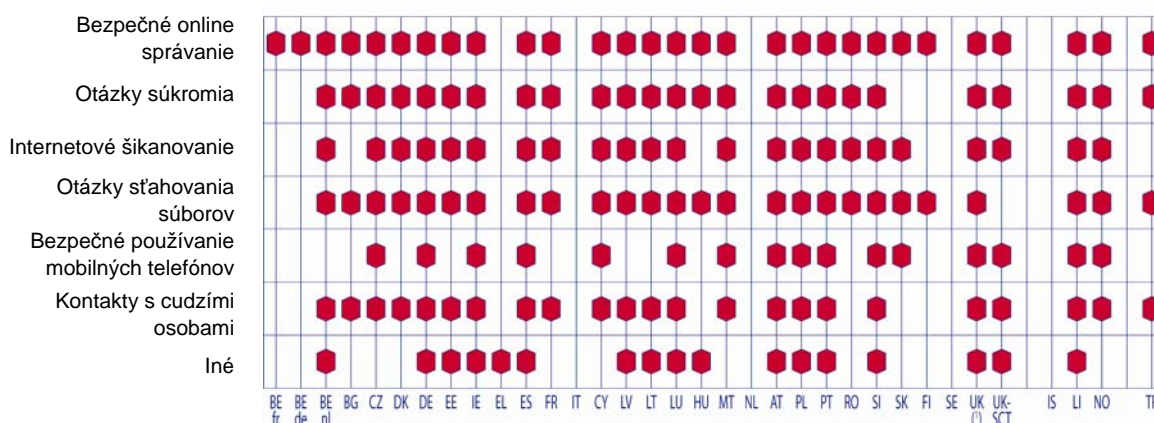
„Bezpečné používanie mobilných telefónov“ sa menej objavuje ako predmet OB v osnovách, ale v mnohých európskych štátoch existuje niekoľko doplnkových iniciatív. Mobilné telefóny čoraz častejšie majú plný prístup na internet, deti a mladí ľudia používajú pevné pripojenie aj mobilné telefóny na prehľadávanie internetu. Preto tie isté bezpečnostné opatrenia ako pri používaní internetu sa stali dôležité aj pri používaní mobilných telefónov (ochrana osobných údajov, vyhnutie sa škodlivému obsahu, ochrana spotrebiteľa, závislosť na hrách, atď.).

V mnohých štátoch kurikulumy zahŕňajú aj ďalšie témy o OB. Môžu to byť niektoré otázky okolo internetových trestných činov alebo závislosť na počítačových hrách (Lotyšsko), alebo niektoré právne otázky o nákupe cez internet alebo internetové bankovníctvo (Nemecko, Maďarsko alebo Rakúsko). V Belgicku (Flámske spoločenstvo), Grécku, Španielsku a Spojenom kráľovstve hodiny online bezpečnosti (najmä na vyššej sekundárnej úrovni vzdelávania) zahŕňajú otázky, ako sú spoľahlivosť informácií, prevencia a ochrana pred nevyžiadanou poštou, vírusmi a ďalšími chybovými a

technickými riešeniami elektronickej bezpečnosti (firewall, zálohovanie, zásady bezpečného hesla, atď.).

Aj keď niektoré štáty/regióny neuvádzajú zahrnutie OB v kurikulumoch, neznamená to, že súvisiace otázky škola nepokrýva. V Belgicku (Nemecké spoločenstvo) prvky ako „bezpečné online správanie“, „otázky súkromia“, „otázky sťahovania a autorských práv“ ako aj „kontakt s cudzími osobami“ sú zahrnuté v rôznych predmetoch. V Holandsku a Švédsku školské orgány alebo miestne magistráty môžu rozhodnúť, či takéto témy budú zahrnuté do kurikulov aj tam, kde neexistujú ústredné odporúčania pre túto problematiku.

Ukazovateľ B8: Otázky online bezpečnosti zahrnuté vo vzdelávacích programoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

UK (1) = UK-ENG/WLS/NIR

Doplňujúce poznámky

Španielsko: Na základnej úrovni je vo vzdelávacích programoch zahrnuté iba „bezpečné online správanie“.

Taliansko: Online bezpečnosť nie je zahrnutá v kurikulumoch, ale ministerstvo školstva, univerzít a výskumu informuje všetky školy na základe bilaterálnych dohôd s políciou, telekomunikačnými spoločnosťami a asociáciami spotrebiteľov.

Malta: Na vyššej sekundárnej úrovni vzdelávania (ISCED 3) sa to uplatňuje pre žiakov do veku 16 rokov.

Holandsko: Online bezpečnosť sa vyučuje na holandských školách na základnej a sekundárnej úrovni ako súčasť *Mediawijsheid* (mediálnej gramotnosti) a informačných zručností. Ani jeden predmet nie je výhradne viazaný na osnovy v zmysle oprávnenosti a (výstupných) kvalifikácií.

Švédsko: Otázky online bezpečnosti môžu byť integrované do predmetov, ak tak rozhodnú miestne školské orgány alebo riaditeľ školy.

Island: Online bezpečnosť sa vyučuje v niektorých školách základnej a sekundárnej úrovne, ale neexistujú žiadne centrálné informácie o tejto téme.

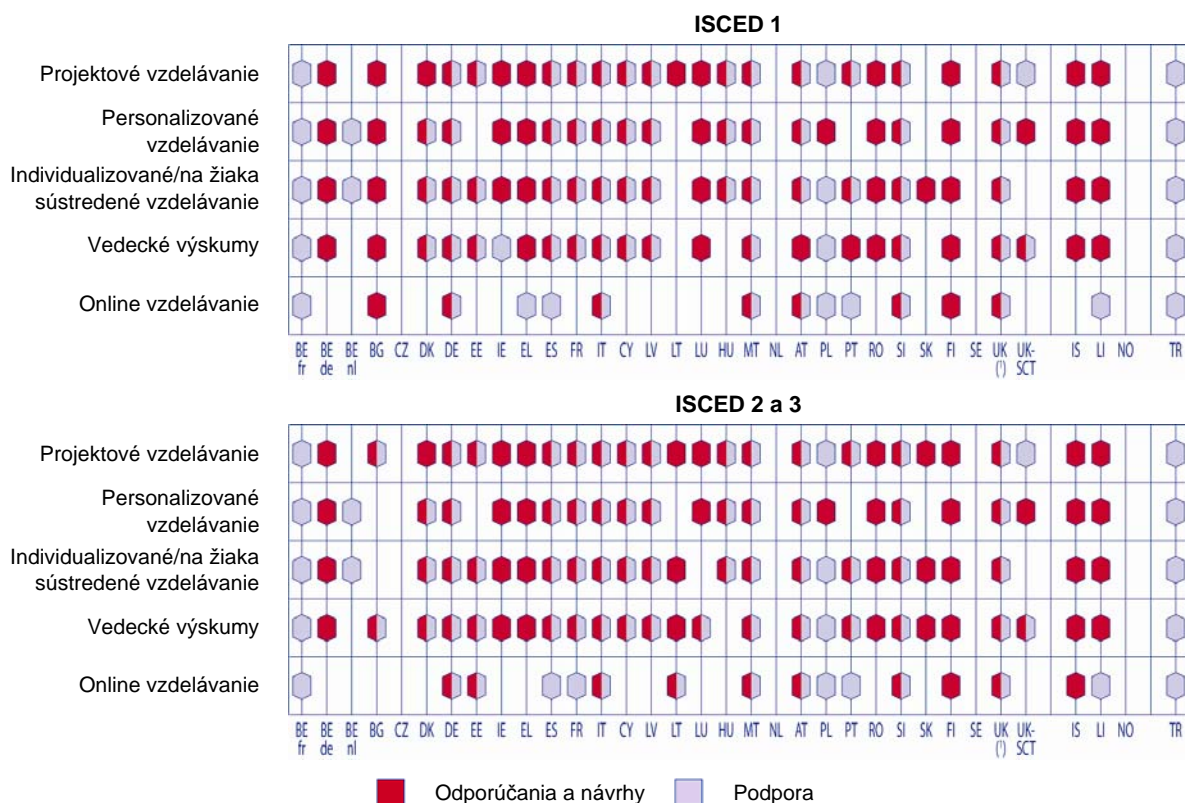
Vzdelávacie procesy

ČASŤ I – Vyučovacie metódy

EURÓPSKE ŠTÁTY PODPORUJÚ MNOHO INOVAČNÝCH VYUČOVACÍCH METÓD NA ZÁKLADNEJ A SEKUNDÁRNEJ ÚROVNI

Inovačné vyučovacie metódy založené na aktívnom a empirickom učení a rozšírené o informačné a komunikačné technológie môžu zvýšiť angažovanosť žiakov a zlepšiť ich výsledky. Na oboch, primárnej aj sekundárnej úrovni väčšina európskych štátov odporúča alebo navrhuje niekoľko inovačných pedagogických prístupov. Tie môžu zahŕňať projektové vzdelávacie aktivity, ktoré angažujú žiakov v dlhšie trvajúcich otvorených otázkach alebo problémoch (týždeň alebo viac); personalizované vzdelávanie, v ktorom sa žiaci učia vekuprimerane skúsenostiam a záujmom; individualizované vzdelávanie, pomocou ktorého učiteľ umožňuje jednotlivým žiakom postupovať vlastným tempom, alebo prispôsobujú svoju výučbu úrovniam zručností a vzdelávacím potrebám; a vedecké výskumy založené na pozorovaní, hypotézach, experimentovaní a záveroch.

„Ukazovateľ C1: Odporúčania/návrhy/podpora pre používanie inovačných pedagogických prístupov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

UK (!) = UK-ENG/WLS/NIR

Vysvetlivky

Odporúčania a návrhy sú predkladané v úradných dokumentoch, ktoré navrhujú použitie špecifických nástrojov, metód a /alebo stratégií výučby a vzdelávania. Podpora poskytovaná pre školy a učiteľov odkazuje na praktické rady a pomoc pri plánovaní hodín, efektívnu výučbu, vedenie triedy, využívanie rôznych zdrojov, atď.

Doplňujúce poznámky

Turecko: Neexistujú žiadne odporúčania/návrhy/podpora na úrovni ISCED 3.



Menej ako polovica európskych štátov podporuje on-line vzdelávania tam, kde učiteľ a žiak sú oddelení vzdialenosťou a/alebo časom, a interakcie sú prostredníctvom on-line technológií.

Vo väčšine štátov, kde sú v oficiálnych dokumentoch odporúčané alebo navrhované inovačné pedagogické prístupy, je prístupná podpora školám a učiteľom vo forme poradenstva a pomoci pri implementácii týchto nových vyučovacích metód. Niekoľko štátov sa zameriava predovšetkým alebo výhradne na poskytovanie praktickej pomoci na oboch úrovniach vzdelávania, ako je Belgicko (Francúzske a Flámske spoločenstvo), Poľsko a Turecko.

V Českej republike, Holandsku, Švédsku a Nórsku nie je z centrálnej úrovne vzdelávania odporúčaný, navrhovaný alebo podporovaný žiadny z vyššie uvedených inovačných pedagogických prístupov, ani na primárnej, ani na sekundárnej úrovni. V Holandsku, Švédsku a Nórsku je to preto, že školy a učitelia majú vysoký stupeň autonómie pri voľbe vyučovacích metód. V Českej republike preto, že Rámcový vzdelávací program pre základné vzdelávanie spomína pedagogické postupy iba všeobecne a neexistujú žiadne konkrétne odporúčania alebo návrhy na využitie inovačných postupov.

VYUŽÍVANIE HARDVÉRU A SOFTVÉRU INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ UČITEĽMI V TRIEDACH JE ŠIROKO PODPOROVANÉ

Všeobecne sa predpokladá, že IKT majú pozitívny vplyv na učenie. Prínosy plynúce presahujú používanie počítačov a internetu. Patrí sem aj použitie iných technológií ako sú digitálne fotoaparáty a mobilné telefóny, ktoré môžu podporiť vzdelávanie žiakov a ich osobný rozvoj.

Vo väčšine európskych štátov sa použitie širokej škály nástrojov informačných a komunikačných technológií vo výučbe a vzdelávaní v súčasnej dobe podporuje. Väčšina štátov odporúča alebo navrhuje, aby učitelia používali rôzne typy hardvéru, vrátane počítačov, projektorov; DVD, videá, televízie, kamery, smartboardy a také virtuálne vzdelávacie prostredie, ktoré integruje infraštruktúru informačných a komunikačných technológií, aby vytvorilo personalizovaný online vzdelávací priestor. Pomerne málo štátov odporúča alebo navrhuje používanie mobilných zariadení a čítačiek elektronických kníh.

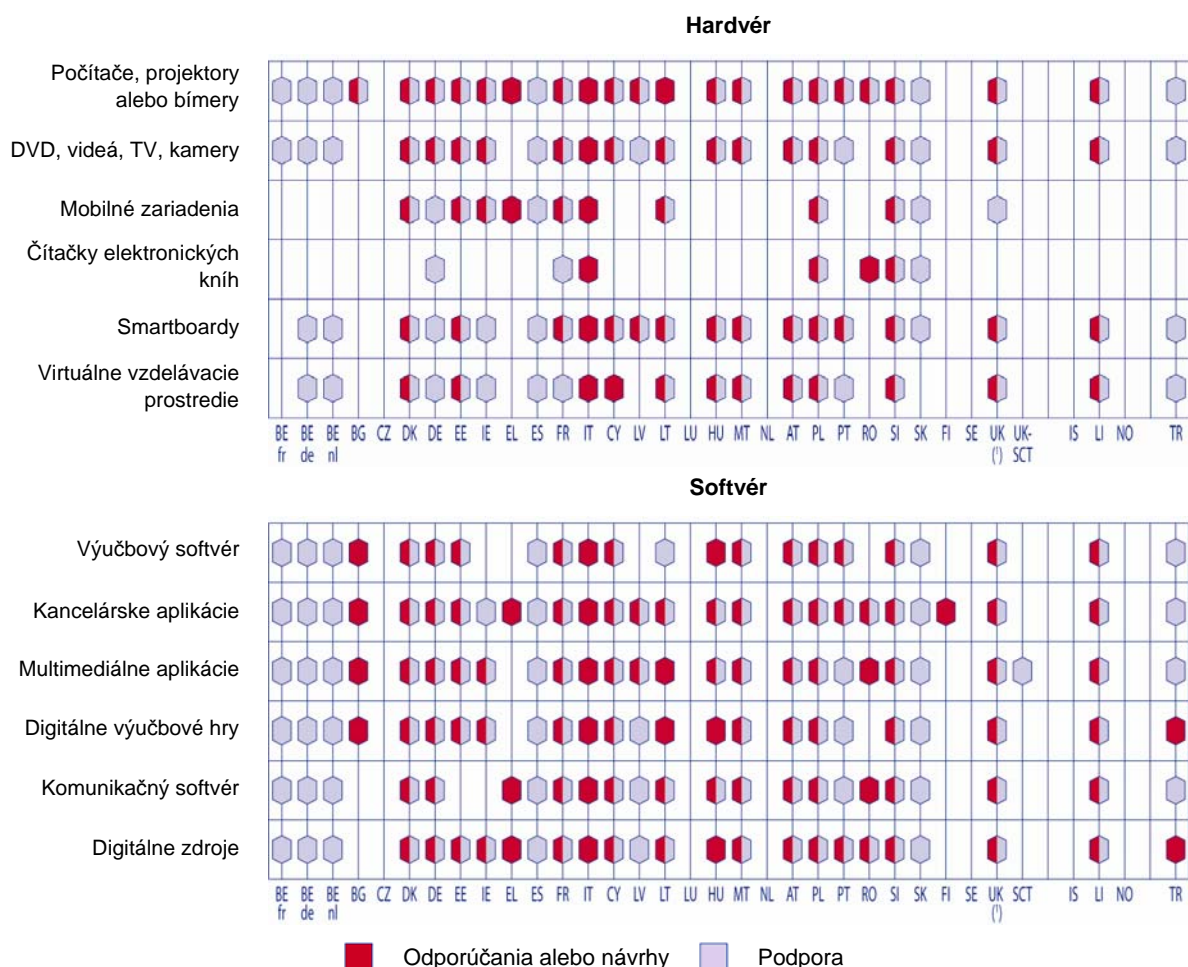
Väčšina štátov, ktoré odporúčajú alebo navrhujú vo svojich oficiálnych dokumentoch, využívanie nástrojov informačných a komunikačných technológií vo výučbe, ponúka taktiež podporu a poradenstvo pre školy a učiteľov. V Belgicku, Španielsku, na Slovensku a v Turecku neexistujú oficiálne odporúčania alebo návrhy, ale napriek tomu školy a učitelia majú podporu pri používaní rôznych nástrojov informačných a komunikačných technológií.

V Českej republike, Luxembursku, Holandsku, Fínsku, Švédsku, na Islande a v Nórsku nie je na centrálnej úrovni špecificky odporúčaný, navrhovaný alebo podporovaný žiadny z vyššie uvedených nástrojov. Rovnako ako u inovačných výučbových postupov (pozri ukazovateľ C1), je to vo väčšine týchto štátov dané autonómiou školy a učiteľa vo výbere vyučovacích metód.

Viac štátov odporúča používanie určitého softvéru a hardvéru vo výučbe v triede. Typy programov, ktoré podporujú takmer všetky štáty zahŕňajú výučbový softvér; bežné kancelárske aplikácie, ako sú textové a tabuľkové editory; multimediálne aplikácie; digitálne výučbové hry; komunikačný softvér, ako je e-mail, chat či diskusné fóra; a digitálne zdroje, napr. encyklopédie a slovníky.

Vo väčšine štátov, kde sú odporúčané alebo navrhnuté rôzne typy softvéru pre použitie v triede, je taktiež podpora pri jeho implementácii. V Belgicku, Španielsku, na Slovensku a v Spojenom kráľovstve (Škótsko), hoci neexistujú žiadne oficiálne odporúčania a návrhy v tejto oblasti, je podpora školám a učiteľom k dispozícii.

● **Ukazovateľ C2: Odporúčania/návrhy/podpora pre využívanie hardvéru a softvéru IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (¹) = UK-ENG/WLS/NIR

Vysvetlivky

Odporúčania a návrhy pre použitie špecifických nástrojov, metód a/alebo stratégií vyučovania sú uvádzané v oficiálnych dokumentoch. Podpora pre školy a učiteľov sa odkazuje na praktické rady a pomoc pre plánovanie hodín, efektívnu výučbu, vedenie triedy, využívanie rôznych zdrojov, atď.

ŽIAKOM SA ODPORÚČA VYUŽÍVANIE IKT V TRIEDE, AJ V DOPLNKOVÝCH AKTIVITÁCH

Ak digitálna kompetencia, ako je definovaná v Odporúčaní o kľúčových kompetenciách z roku 2006 (⁵), obsahuje isté a kritické používanie IKT, ktoré tvorí základ pre učenie, potom je dôležité sa pozrieť na to, či jeho používanie je integrované do konkrétnych predmetov v kurikule/učebnom pláne. Riadiace dokumenty uvádzajú odporúčania alebo návrhy nielen pre využitie informačných a komunikačných technológií študentmi (pozri ukazovateľ C3), ale aj učiteľmi (pozri ukazovateľ C4).

Oficiálne riadiace dokumenty v európskych štátoch navrhujú, že žiaci by mali využiť informačné a komunikačné technológie pre vzdelávanie v triede a/alebo doplnkové aktivity, napr. domáce alebo projektové práce. Odporúčania/návrhy sú veľmi podobné ako pre primárnu, tak aj sekundárnu úroveň

(⁵) Odporúčanie Európskeho parlamentu a Rady z 18. decembra 2006 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie, OJ L 394, 30.12.2006.

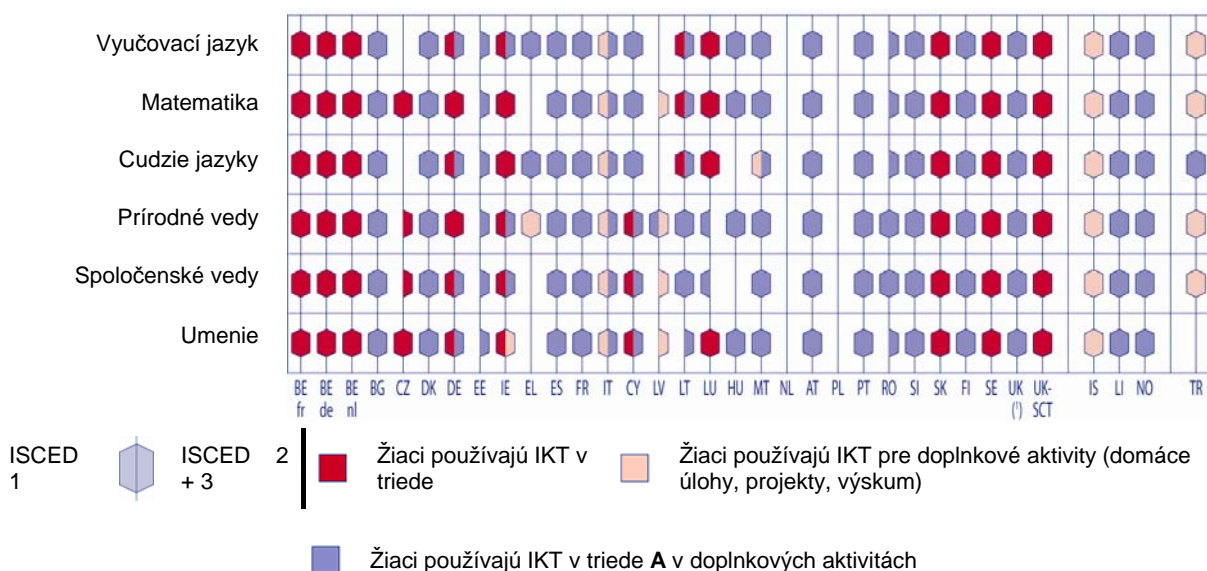


vzdelávania, hoci doplnkové aktivity sú možno podporované viac na sekundárnej úrovni, než na primárnej úrovni.

S výnimkou Holandska a Poľska, vo všetkých ostatných štátoch riadiace dokumenty navrhujú, aby žiaci používali IKT v konkrétnych predmetoch. Avšak, v niektorých prípadoch neexistujú žiadne alebo iba málo centrálnych odporúčaní/návrhov o používaní IKT žiakmi, alebo o podpore škôl na primárnej úrovni, napríklad v Českej republike, Estónsku, Lotyšsku a Rumunsku.

Tam, kde oficiálne dokumenty majú odporúčania alebo návrhy na využitie IKT, zvyčajne platia pre všetky alebo takmer všetky uvedené predmety. Všeobecne platí, že žiaci sú vedení k používaniu IKT na školských triedach, rovnako ako v doplnkových aktivitách. Lotyšsko, Island a Turecko odporúčajú, aby žiaci používali IKT z veľkej časti pre doplnkové aktivity.

Ukazovateľ C3: Používanie IKT žiakmi podľa predmetových oblastí podľa oficiálnych riadiacich dokumentov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

UK ⁽¹⁾ = UK-ENG/WLS/NIR

POUŽÍVANIE IKT UČITEĽMI JE ODPORÚČANÉ V RÔZNYCH PREDMETOCH

Používanie IKT učiteľmi závisí od niekoľkých faktorov, ako sú školská a národná politika, dostupnosť a prístup k zdrojom, podpora v škole, odborná príprava v informačných a komunikačných technológiách alebo vlastné presvedčenie učiteľov o výučbe a učení (Mumtaz, 2000). Účinne uplatňované, môžu informačné a komunikačné technológie hrať dôležitú úlohu pri transformácii a podpore výučby.

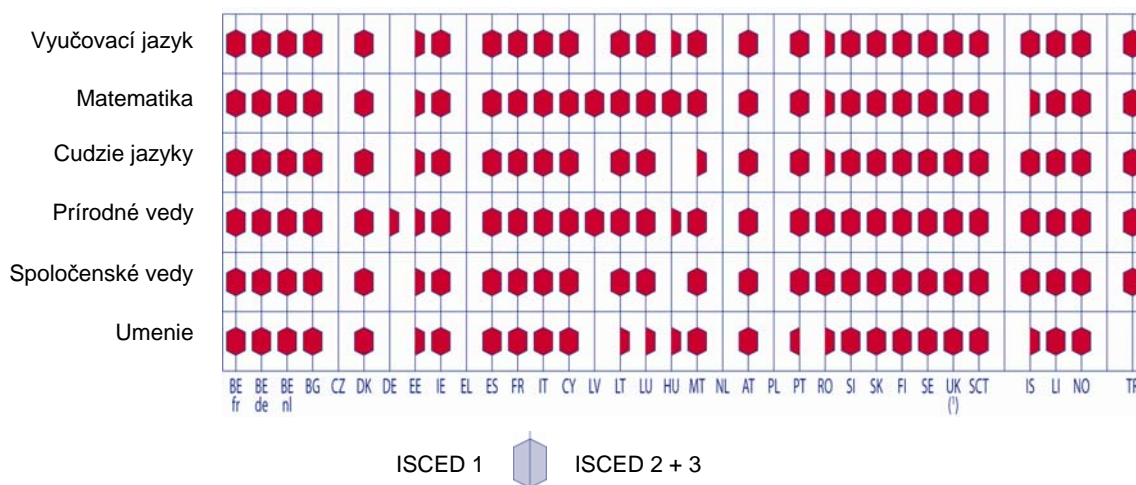
Odporúčania alebo návrhy na využitie IKT učiteľmi na rôznych úrovniach vzdelávania sú podobné ako u žiakov (pozri ukazovateľ C3). Oficiálne riadiace dokumenty všeobecne nerozlišujú medzi primárnou a sekundárnou úrovňou, ale tam, kde rozdiely existujú, je bežnejšie, že IKT sú odporúčané pre učiteľov na nižšej a vyššej sekundárnej úrovni, než na primárnej úrovni.

Existuje taktiež malý rozdiel medzi predmetmi. Častejšie sa IKT odporúčajú alebo navrhujú pre použitie v prírodných vedách, než pre spoločenské vedy alebo umenie na primárnej úrovni.

Využívanie IKT učiteľmi nie je navrhované s ohľadom na špecifické predmety v Českej republike, Grécku, Holandsku a Poľsku. Okrem toho, je využitie IKT učiteľmi podporované menej než u žiakov v Nemecku, kde sú spomínané iba prírodné vedy a v Lotyšsku, kde je spomínaná iba matematika a prírodné vedy.



● **Ukazovateľ C4: Používanie IKT učiteľmi podľa predmetových oblastí podľa oficiálnych riadiacich dokumentov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (¹) = UK-ENG/WLS/NIR

V MATEMATIKE SÚ POČÍTAČE POUŽÍVANÉ VIAC NA PRECVIČOVANIE ZRUČNOSTÍ, ZATIAĽ ČO V PRÍRODNÝCH VEDÁCH SÚ POUŽÍVANÉ ČASTEJŠIE NA VYHLÁDÁVANIE INFORMÁCIÍ

Aj keď využitie IKT je pre žiakov (pozri ukazovateľ C3) a učiteľov (pozri ukazovateľ C4) bežne podporované, výskum nasvedčuje, že úspešná implementácia informačných a komunikačných technológií vo výučbe nie je tak veľmi rozšírená. "Správa o vplyve informačných a komunikačných technológií" Európskej školskej siete (European Schoolnet) (2006) zistila na základe hodnotenia národných, európskych a medzinárodných štúdií a prieskumov, že učitelia rozoznávajú hodnotu informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní. Avšak, stretávajú sa s problémami pri procese prijímania týchto technológií, a preto zatiaľ iba niektorí učitelia ich začlenili do vyučovania.

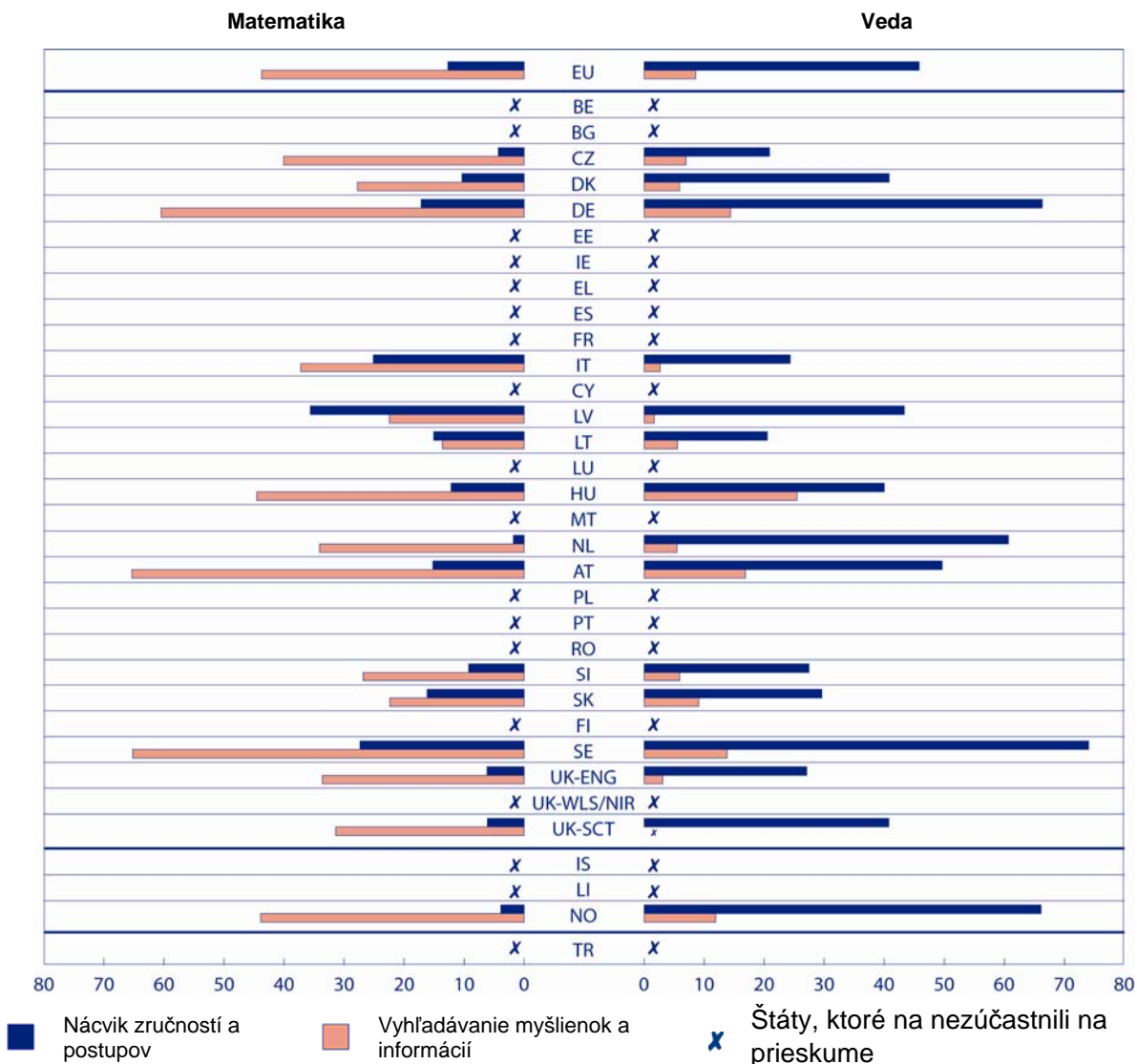
Údaje z medzinárodného prieskumu TIMSS 2007 ukazujú veľké rozdiely v používaní IKT učiteľmi. Najvýraznejšie rozdiely sú v činnostiach, pre ktoré vyžadujú učitelia od svojich žiakov použitie počítača. Pomerne veľká časť žiakov (44 %) v zúčastnených štátoch mala učiteľov, ktorí od nich nikdy nevyžadovali použiť počítač pre vyhľadávanie myšlienok a informácií na hodine matematiky, v porovnaní s použitím počítača pre nácvik zručností a postupov. Na druhej strane na hodinách prírodných vied veľká časť žiakov (46 %) mala učiteľov, ktorí nikdy nevyžadovali použiť počítač pre nácvik zručností a postupov tak, ako pre vyhľadávanie myšlienok a informácií.

Štáty inklinujú k tomu, že majú podobné podiely žiakov, ktorých učitelia nikdy nevyžadovali od nich používať počítač pre jednu z týchto dvoch aktivít v oboch predmetoch. Inými slovami, v Nemecku, Rakúsku, Švédsku a Nórsku, napríklad, vysoký podiel žiakov malo učiteľov, ktorí nikdy nevyžadovali použitie počítača na vyhľadávanie myšlienok a informácií v matematike, alebo pre nácvik zručností a postupov v prírodných vedách. V štátoch ako je Česká republika, Holandsko, Spojené kráľovstvo (Anglicko) a Nórsko, podiel žiakov, ktorých učitelia nikdy nevyžadovali použitie počítača pre nácvik zručností a postupov na hodine matematiky bol veľmi nízky, tak, ako bol podiel žiakov, ktorí ich používali na vyhľadávanie myšlienok a informácií na hodine prírodných vied.



VZDELÁVACIE PROCESY

- Ukazovateľ C5: Percento žiakov 4. ročníka, ktorí NIKDY nepoužili počítač na hodine matematiky alebo prírodných vied, ani v prípade, že počítače boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007**



Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Matematika

	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	12.7	x	4.3	10.4	17.2	25.1	x	35.6	15.1	12.2	x	1.8	15.2	x	9.2	16.1	27.3	6.2	6.1	3.9	x
■	43.7	x	40.1	27.8	60.5	37.2	x	22.4	13.6	44.5	x	34.1	65.3	x	26.8	22.4	65.2	33.6	31.4	43.9	x

Prírodné vedy

	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	45.8	x	20.9	40.8	66.3	24.3	x	43.3	20.5	40.0	x	60.7	49.7	x	27.4	29.6	74.0	27.1	40.7	66.1	x
■	8.6	x	7.0	5.9	14.4	2.7	x	1.7	5.5	25.5	x	5.5	16.9	x	5.9	9.1	13.8	3.1	x	11.9	x

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.



Vysvetlivky

Dotazník žiadal od učiteľov, aby uviedli, či boli počítače k dispozícii, keď vyučovali matematiku a vedu. Ak boli počítače k dispozícii, učitelia boli vyzvaní, aby špecifikovali, či vyžadovali od žiakov použitie počítača počas výučby na nasledujúce aktivity: a) Objavte matematické princípy a koncepcie, b) Nacvičujte zručnosti a postupy, c) Vyhľadajte myšlienky a informácie, d) Vykonajte vedecké postupy alebo experimenty, e) Študujte prirodzené javy pomocou simulácií. Možné odpovede boli (i) Každú alebo takmer každú hodinu, (ii) Asi polovicu hodín, (iii) Niektoré hodiny, (iv), Nikdy.

Ukazovateľ predstavuje iba percento žiakov, ktorých učitelia uvádzajú, že nikdy nevyžadovali od svojich žiakov, aby používali počítač počas hodiny matematiky alebo prírodných vied – **ani vtedy, aj keď bol k dispozícii** – pre nácvik zručností a postupov alebo vyhľadávanie myšlienok a informácií.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri časť Register a Štatistické nástroje.

ŽIACI ZRIEDKAVO POUŽÍVAJÚ POČÍTAČE PRI POKUSOCH ALEBO SIMULÁCIÁCH PRIRODZENÝCH JAVOV NA HODINÁCH PRÍRODNÝCH VIED

Pokiaľ ide o výučbu vedných predmetov, medzinárodný prieskum TIMSS 2007 analyzoval využívanie počítačov pri vykonávaní vedeckých postupov a experimentov, rovnako ako pre štúdium prirodzených javov pomocou simulácií. Počítače žiaci používali pre oba typy činností rovnako zriedkavo, ako pre nácvik zručností a postupov (pozri ukazovateľ C5). Okrem toho, žiaci používali počítače dokonca menej často pre oba typy aktivít na primárnej úrovni, ako na nižšej sekundárnej úrovni.

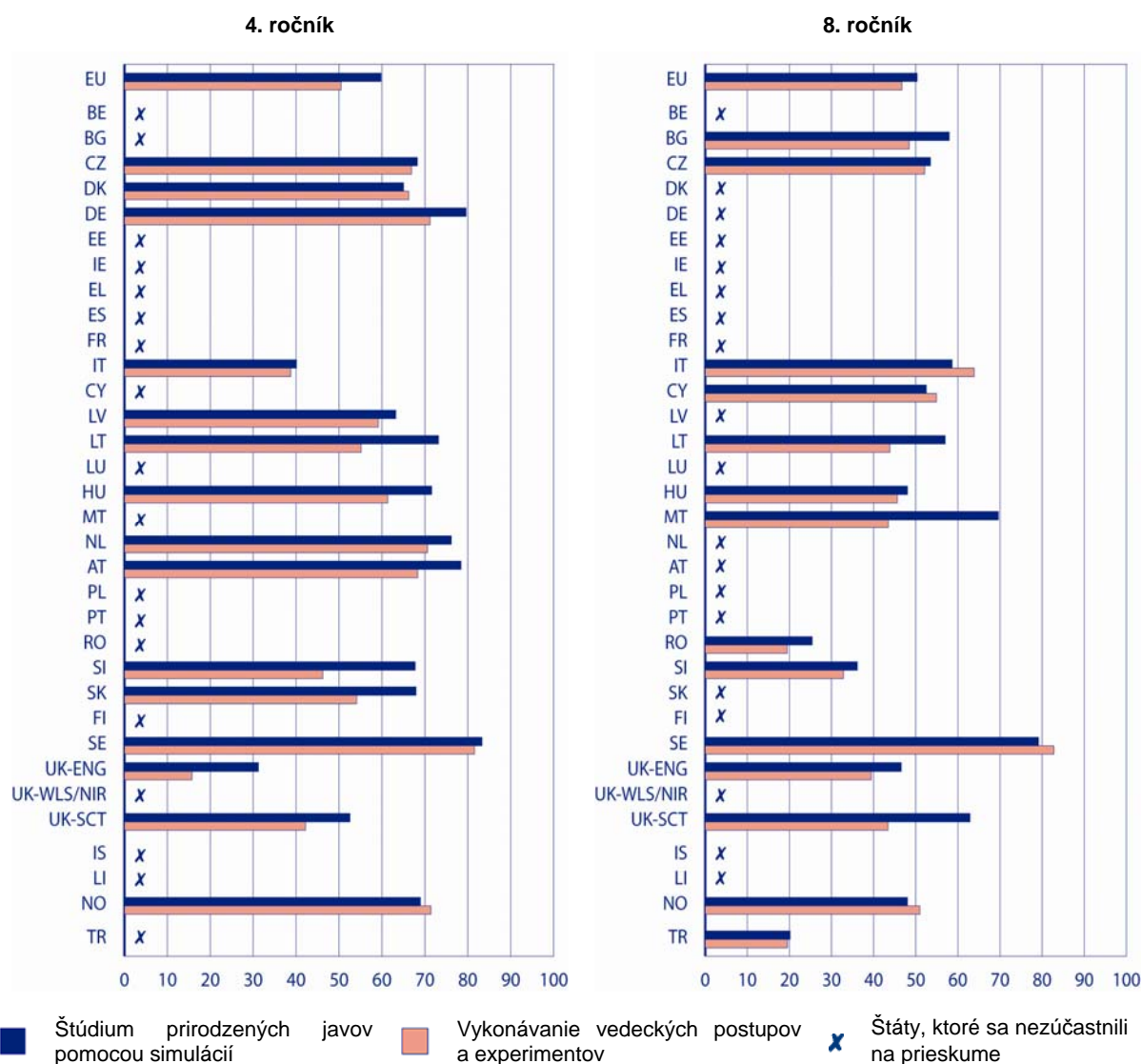
V európskych štátoch zapojených v prieskume, bolo vo 4. ročníku priemerne 60 % žiakov s učiteľmi, ktorí nikdy nevyžadovali od nich použitie počítača pre štúdium prirodzených javov pomocou simulácií. V porovnaní, podiel žiakov vo 4. ročníku s učiteľmi, ktorí nikdy od nich nevyžadovali použitie počítača pre realizáciu vedeckých postupov alebo experimentov je mierne nižšie, v priemerne 51 % v Európe.

Takmer všetky štáty majú pomerne vysoké percento žiakov s učiteľmi, ktorí od nich nikdy nevyžadovali použiť počítač na hodinách prírodných vied pre štúdium experimentov alebo prirodzených javov pomocou simulácií. Nižšie percento možno nájsť iba v Spojenom kráľovstve (Anglicko) vo 4. ročníku a v Rumunsku, Slovinsku a Turecku v 8. ročníku. Ďalšia rozšírenosť medzi jednotlivými štátmi je, že vo 4. ročníku bol podiel žiakov, ktorí používajú počítač pre štúdium experimentov vyšší, než tých, ktorí študujú prirodzené javy pomocou simulácií. Jedinou výnimkou bolo Nórsko, kde to bolo naopak.

V 8. ročníku malo podobné množstvo žiakov, učiteľov, ktorí od nich nikdy nevyžadovali použitie počítača pre vykonávanie vedeckých postupov a experimentov ako pre štúdium prirodzených javov pomocou simulácií. Percentá sú opäť vyššie vo väčšine štátov pre vykonávanie vedeckých postupov a experimentov, ako pre štúdium prirodzených javov pomocou simulácií, s výnimkou Talianska, Cypru, Švédska a Nórska, kde je to naopak.



Ukazovateľ C6: Percento žiakov vo 4. a 8. ročníku, ktorí NIKDY NEPOUŽILI POČÍTAČ NA HODINE PRÍRODNÝCH VIED, hoci boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007



4. ročník

	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	59.8	X	68.3	65.0	79.6	40.1	X	63.2	73.2	71.6	X	76.2	78.4	X	67.8	67.9	83.3	31.2	52.6	69.0	X
■	50.5	X	66.9	66.2	71.2	38.8	X	59.1	55.2	61.4	X	70.6	68.3	X	46.2	54.1	81.6	15.7	42.2	71.4	X

8. ročník

	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	50.3	57.9	53.5	X	X	58.6	52.5	X	57.0	48.0	69.6	X	X	25.4	36.1	X	79.1	46.5	62.9	48.0	20.2
■	46.7	48.5	52.1	X	X	63.9	54.9	X	43.9	45.7	43.5	X	X	19.5	32.8	X	82.8	39.4	43.4	51.0	19.5

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivky

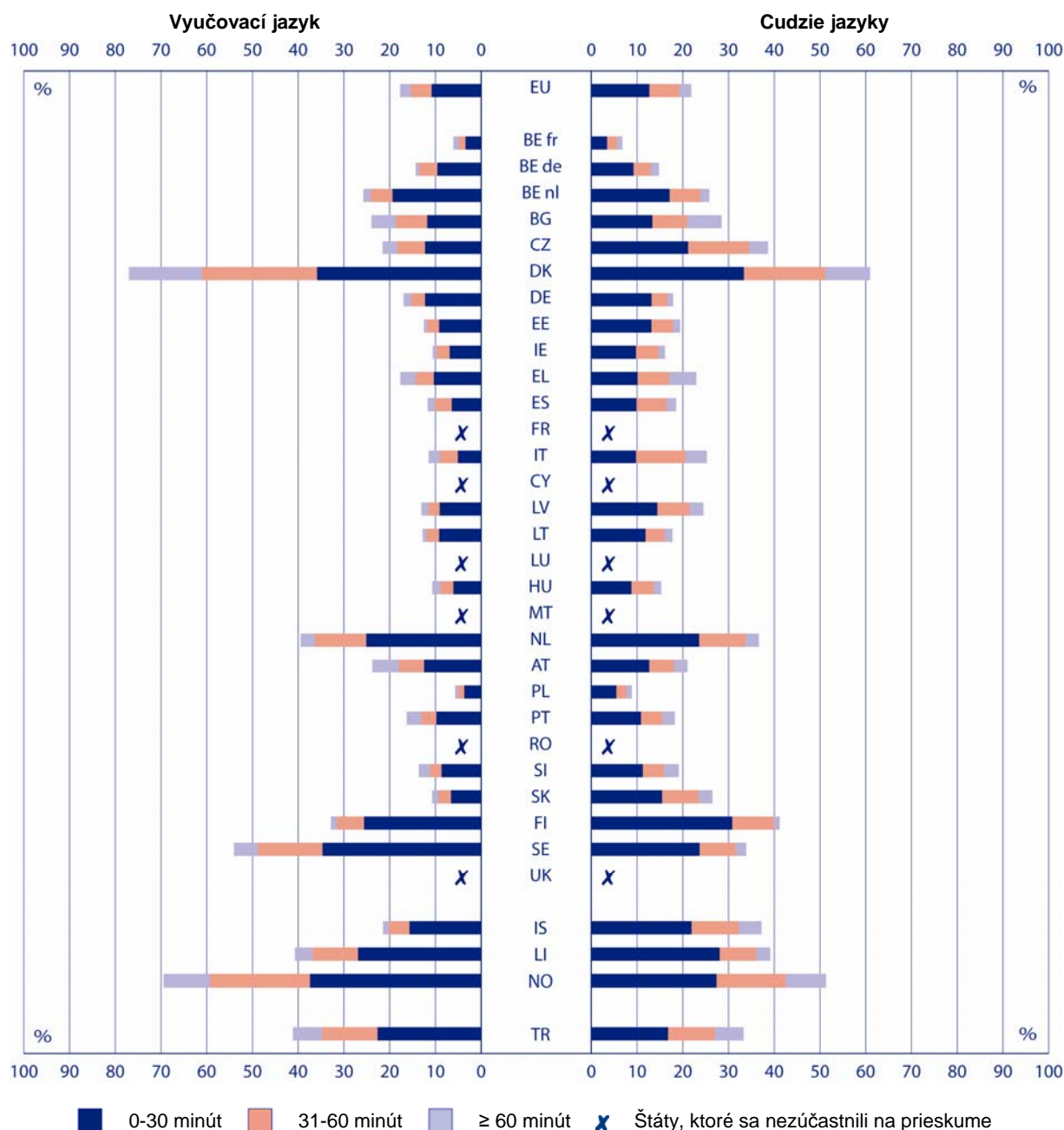
Ukazovateľ predstavuje iba percento žiakov, ktorých učitelia uvádzajú, že nikdy nevyžadovali, aby žiaci používali počítače na hodinách matematiky a prírodných vied – aj v prípade, že boli k dispozícii – pre vykonávanie vedeckých postupov alebo experimentov, alebo štúdium prirodzených javov pomocou simulácií. Podrobnejšie informácie o všetkých položkách a možnostiach odpovede na túto otázku pozri ukazovateľ C5.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri časť Register a Štatistické nástroje.

POUŽÍVANIE POČÍTAČOV VO VYUČOVACOM JAZYKU A V CUDZÍCH JAZYKOCH JE SKÔR VÝNIMKOU AKO PRAVIDLOM

Podobne, ako pri údajoch o použití počítačov na hodinách matematiky a prírodných vied (pozri ukazovateľ C5 a C6), v PISA 2009 boli zhromaždené informácie o použití vyučovacieho jazyka a na hodinách cudzích jazykov. Údaje ukazujú, že aj v týchto predmetoch je používanie počítača na podporu výučby skôr obmedzené.

- **Ukazovateľ C7: Použitie počítačov 15-ročnými žiakmi za týždeň počas hodín vyučovacieho jazyka a cudzích jazykov, 2009**



Zdroj: OECD, databáza PISA 2009.



VZDELÁVACIE PROCESY

Vyučovací jazyk (%)				Cudzíe jazyky (%)				
NIKDY	≥ 60 minút	31-60 minút	0-30 minút		0-30 minút	31-60 minút	≥ 60 minút	NIKDY
82.3	2.4	4.5	10.8	EU	12.7	6.5	2.6	78.2
93.9	1.2	1.5	3.4	BE fr	3.4	2.2	1.2	93.2
85.7	0.8	3.9	9.6	BE de	9.2	3.8	1.8	85.2
74.2	1.6	4.8	19.4	BE nl	17.1	6.7	1.9	74.2
76.0	5.3	6.9	11.8	BG	13.3	7.7	7.5	71.5
78.5	3.2	6.1	12.3	CZ	21.2	13.3	4.2	61.4
23.0	15.9	25.2	35.9	DK	33.3	17.8	9.7	39.1
83.1	1.7	3.0	12.3	DE	13.2	3.5	1.2	82.1
87.5	0.7	2.6	9.2	EE	13.1	4.7	1.6	80.6
89.4	0.8	2.9	6.9	IE	9.8	4.9	1.4	83.9
82.3	3.3	4.0	10.4	EL	10.1	6.9	6.0	77.1
88.3	1.6	3.7	6.4	ES	9.9	6.6	2.1	81.5
88.6	2.5	3.9	5.1	IT	9.8	10.9	4.6	74.7
89.3	1.8	2.8	6.1	HU	8.7	4.8	1.7	84.7
87.0	1.5	2.4	9.1	LV	14.4	7.0	3.1	75.5
87.2	0.9	2.7	9.2	LT	11.8	4.2	1.7	82.3
60.5	3.1	11.3	25.1	NL	23.6	10.1	2.9	63.4
76.2	5.8	5.5	12.5	AT	12.7	5.3	3.0	79.0
94.3	0.7	1.3	3.7	PL	5.5	2.1	1.2	91.2
83.7	3.2	3.3	9.8	PT	10.8	4.7	2.8	81.7
86.4	2.5	2.4	8.7	SI	11.2	4.7	3.2	80.9
89.3	1.4	2.7	6.6	SK	15.5	8.0	3.0	73.5
67.2	1.3	6.0	25.6	FI	30.8	9.1	1.3	58.8
45.9	5.2	14.2	34.7	SE	23.7	7.9	2.3	66.1
78.5	1.2	4.5	15.7	IS	21.9	10.4	4.9	62.8
59.3	3.9	9.9	26.9	LI	28.1	8.0	3.1	60.9
30.6	10.1	21.9	37.4	NO	27.4	15.2	8.7	48.7
58.8	6.5	12.0	22.7	TR	16.8	10.2	6.4	66.7

Zdroj: databáza PISA 2009.

Vysvetlivky

Ukazovateľ predstavuje percento žiakov, ktorí uvádzajú čas, počas ktorého využívajú počítače pri výučbe v triede počas typického školského týždňa.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu PISA, pozri časť Register a Štatistické nástroje.

V zúčastnených európskych štátoch priemerne 80 % žiakov udávalo, že nikdy nepoužili počítače ani v jednej z týchto predmetových oblastí. Avšak existujú niektoré rozdiely medzi štátmi; rozdiely sú výraznejšie vo vyučovacom jazyku, než na hodinách cudzích jazykov.

V šiestich štátoch – Dánsku, Holandsku, Švédsku, Lichtenštajnsku, Nórsku a Turecku – cca 40 % žiakov uvádzalo používanie počítačov na hodinách vyučovacieho jazyka do 60 minút týždenne alebo dokonca viac. Čísla sú zvlášť vysoké v Dánsku a Nórsku, kde asi 60 % žiakov tvrdilo, že používa počítač menej ako jednu hodinu týždenne, a ďalších 10-16 % uviedlo, že ich používa viac než 60 minút týždenne. Vo väčšine ostatných štátov sú percentá pomerne nízke s menej než 20 % všetkých žiakov, ktorí uviedli, že používajú počítače na hodinách vyučovacieho jazyka do 60 minút týždenne alebo viac.

Vo výučbe cudzích jazykov sú rozdiely medzi štátmi rovnomerné. Dánsko a Nórsko opäť majú približne 60 % a 50 % žiakov, ktorí uviedli, že používajú počítače na hodinách cudzích jazykov do 60



minút týždenne alebo viac. Vo väčšine ostatných štátov sa percento žiakov pohybuje v rozmedzí 20-40 %. Existujú niektoré výnimky, napríklad Belgicko (Francúzske spoločenstvo) a Poľsko, kde dokonca menej než 10 % žiakov uvádzalo použitie počítačov na hodinách cudzích jazykoch viac ako jednu hodinu týždenne alebo viac, ale v oboch štátoch podobné percentá súviseli s hodinami vyučovacieho jazyka.

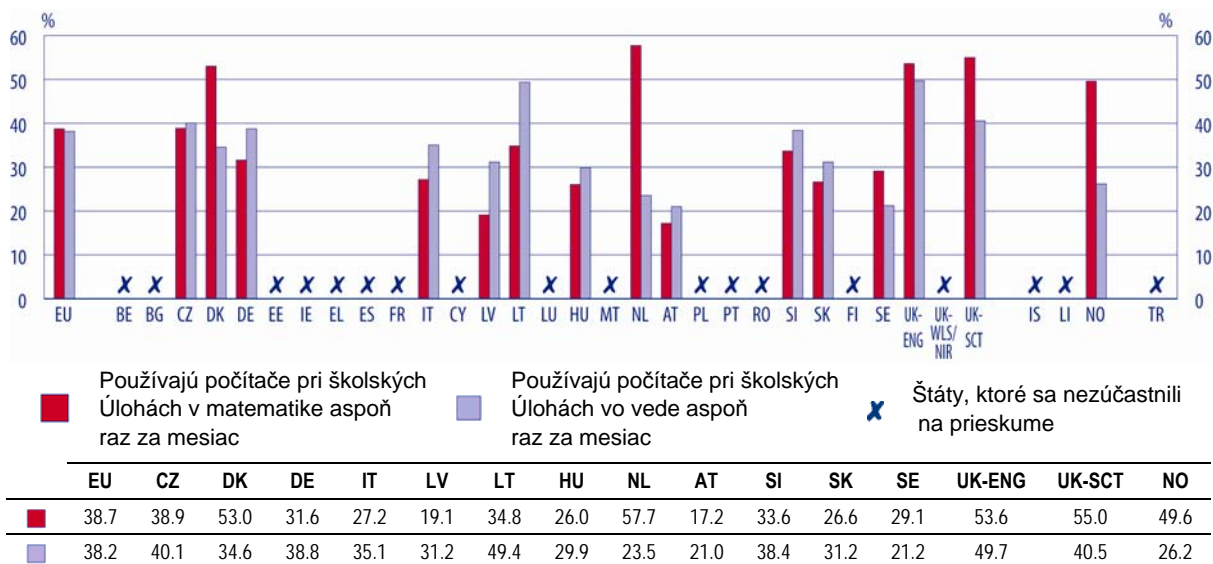
VYŠE TRETINA ŽIAKOV PRIEMERNE POUŽÍVA POČÍTAČE PRI ŠKOLSKÝCH ÚLOHÁCH Z MATEMATIKY A PRÍRODNÝCH VIED MINIMÁLNE RAZ ZA MESIAC

Oficiálne riadiace dokumenty vo väčšine európskych štátov navrhujú používanie počítačov nielen pre učiteľov vyučujúcich rôzne predmety na škole, ale taktiež na pomoc žiakom s ich vzdelávacími aktivitami v škole aj mimo nej (pozri ukazovateľ C3 a C4).

Medzinárodný prieskum TIMSS 2007 skúmal predovšetkým používanie počítačov žiakmi pri školských úlohách z matematiky a prírodných vied. Výsledky ukazujú, že v európskych štátoch, ktoré sa zúčastnili tejto časti prieskumu, bolo priemerné percento žiakov 4. ročníka používajúcich počítač pre tento účel aspoň raz za mesiac podobné v matematike, aj vo vede.

Vo väčšine štátov je všeobecný model rovnaký: podiel žiakov používajúcich počítač v matematike a vede, je podobný. Väčšie rozdiely možno pozorovať iba v Dánsku, Holandsku a Nórsku, kde viac žiakov používalo počítač aspoň raz za mesiac pri školských úlohách v matematike; zatiaľ čo v Lotyšsku a Litve, proporcionálne väčšia časť žiakov používala počítač pre školskú prácu vo vede.

Ukazovateľ C8: Percento žiakov 4. ročníka, ktorí používajú počítač pri školských úlohách v matematike a prírodných vedách (v škole, aj mimo nej) aspoň raz za mesiac, 2007



Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivky

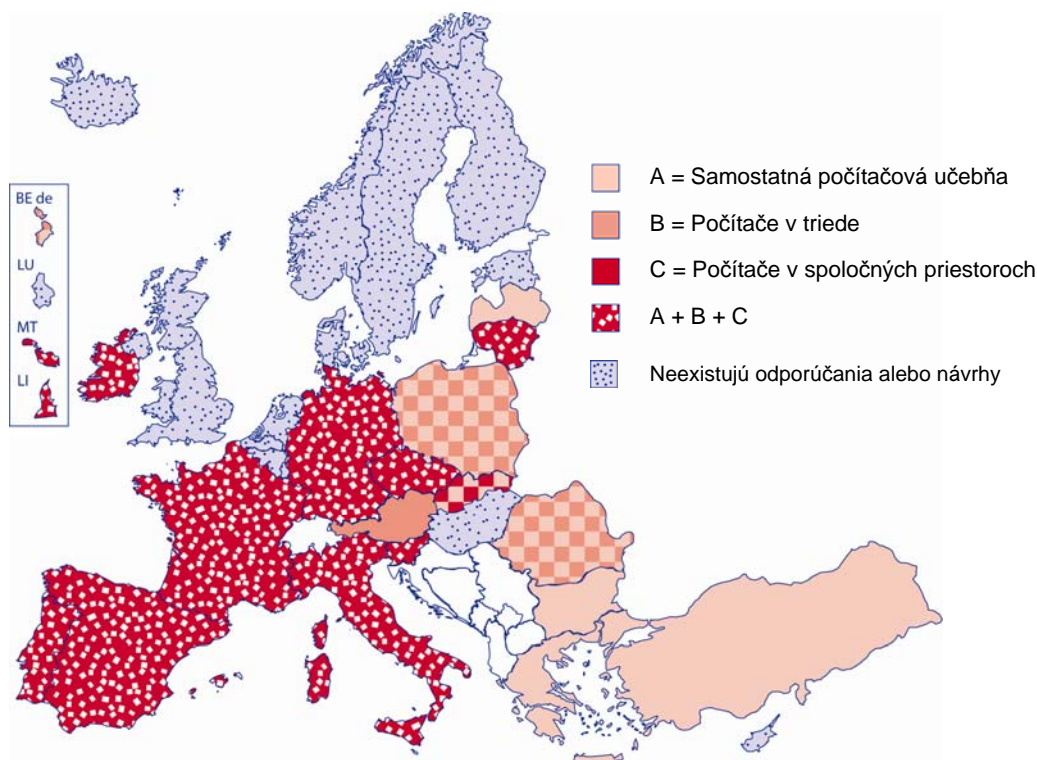
Dotazník požadoval od žiakov, aby uviedli, ako často používali počítač pri školských úlohách v matematike a vede (v škole aj mimo nej). Možné odpovede boli (i) Každý deň, (ii) Aspoň raz týždenne, (iii) Raz alebo dvakrát za mesiac, (iv), Niekoľkokrát za rok, (v) Nikdy.

Výsledky sú agregované, aby predstavovali: "Každý deň", "Aspoň raz za týždeň" a "Raz alebo dvakrát za mesiac. Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu PISA, pozri časť Register a Štatistické nástroje.

VÄČŠINA EURÓPSKÝCH ŠTÁTOV ODPORUČA UMIESTNENIE VYBAVENIA IKT NA RÔZNYCH MIESTACH V ŠKOLE

Keď už sa počítače na škole používajú, robia sa rôzne voľby o tom, kde sa umiestnia. Počítačové učebne umožňujú, aby IKT boli súčasťou kurikúl/vyučovaných osnov nákladovo efektívnym spôsobom. Avšak toto riešenie môže prispieť k vyučovaniu o informačných a komunikačných technológiách, ale nie prostredníctvom informačných a komunikačných technológií. Na druhej strane, počítače, ktoré sú priamo k dispozícii v triede, môžu byť používané rutinnejšie po celý deň a v mnohých každodenných činnostiach. Počítače v triede môžu byť užitočné najmä pri personalizácii vyučovania a učenia, či už je cieľom reagovať na špecifické potreby, individuálne záujmy alebo implementovať individuálne vzdelávacie programy alebo činnosti (Condie a Munro, 2007).

- **Ukazovateľ C9: Odporúčania/návrhy o umiestnení vybavenia IKT v školách pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Rozdielne odporúčania/návrhy na úrovni ISCED 2 a 3

	Samostatná počítačová učebňa	Počítače v triede	Počítače v spoločných priestoroch
CY	X	-	-
LV	X	x	X
AT	X	-	X

Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Portugalsko: Počas prvého cyklu vzdelávania (prvé štyri roky školskej dochádzky) je odporúčané alebo navrhované používať IKT iba v priestoroch triedy.



V európskych štátoch je najbežnejší kombinovaný prístup: v Belgicku (Nemecké spoločenstvo), v Poľsku a Rumunsku sú školy vyzvané na používanie IKT v samostatných počítačových učebniach rovnako ako v triedach. V jedenástich štátoch – Česká republika, Nemecko, Írsko, Španielsko, Francúzsko, Taliansko, Litva, Malta, Portugalsko, Slovinsko a Lichtenštajnsko, sú odporúčané alebo navrhované tri miesta – samostatné počítačové učebne, triedy a spoločné priestory. Tak je to aj v Lotyšsku, ale iba na sekundárnej úrovni.

V Bulharsku, Grécku a Turecku sú odporúčania alebo návrh používať IKT iba v samostatných počítačových učebniach na oboch úrovniach, primárnej aj sekundárnej; zatiaľ čo na Cypre len na sekundárnej. V Rakúsku sa odporúča/navrhuje používať IKT iba v triede počas primárneho vzdelávania a v počítačových učebniach rovnako ako v spoločných priestoroch počas nižšieho a vyššieho sekundárneho vzdelávania.

Trináť európskych štátov alebo regiónov nemá centrálné odporúčania/návrhy na umiestnenie vybavenia informačných a komunikačných technológií v školách.

Všeobecne možno povedať, že tam, kde je vybavenie IKT v samostatných počítačových učebniach, alebo v triede, odporúčania/návrhy predpokladajú, že žiaci ich môžu používať iba pod dohľadom učiteľa a počas určitých hodín. Bezplatné využitie informačných a komunikačných technológií žiakmi možno nájsť iba v niekoľkých štátoch, najmä tam, kde sú počítače umiestnené v spoločných priestoroch školy a na nižšej a vyššej sekundárnej úrovni.

VÄČŠINA ŠTÁTOV PODPORUJE POUŽÍVANIE INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ AKO NÁSTROJ NA PODPORU ROVNOSTI

IKT môžu byť použité ako nástroj pre personalizovanie vzdelávania a na podporu rovnosti vo vzdelávaní. Európska komisia (2008b) upozorňuje na úlohu informačných a komunikačných technológií pri pomoci žiakom so špeciálnymi vzdelávacími potrebami získať väčšiu autonómiu. Môžu taktiež umožniť hospitalizovaným deťom udržať si kontakt s triedou. Tým, že umožňujú používateľom učiť sa svojim vlastným tempom, môžu taktiež motivovať menej schopných žiakov a posilniť ich sebavedomie.

Vo väčšine európskych štátov existujú centrálné odporúčania/návrhy na podporu využívania IKT pri problémoch rovnosti. Výnimkou sú Bulharsko, Cyprus, Litva, Luxembursko, Holandsko, Rumunsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo (Škótsko), Nórsko a Turecko.

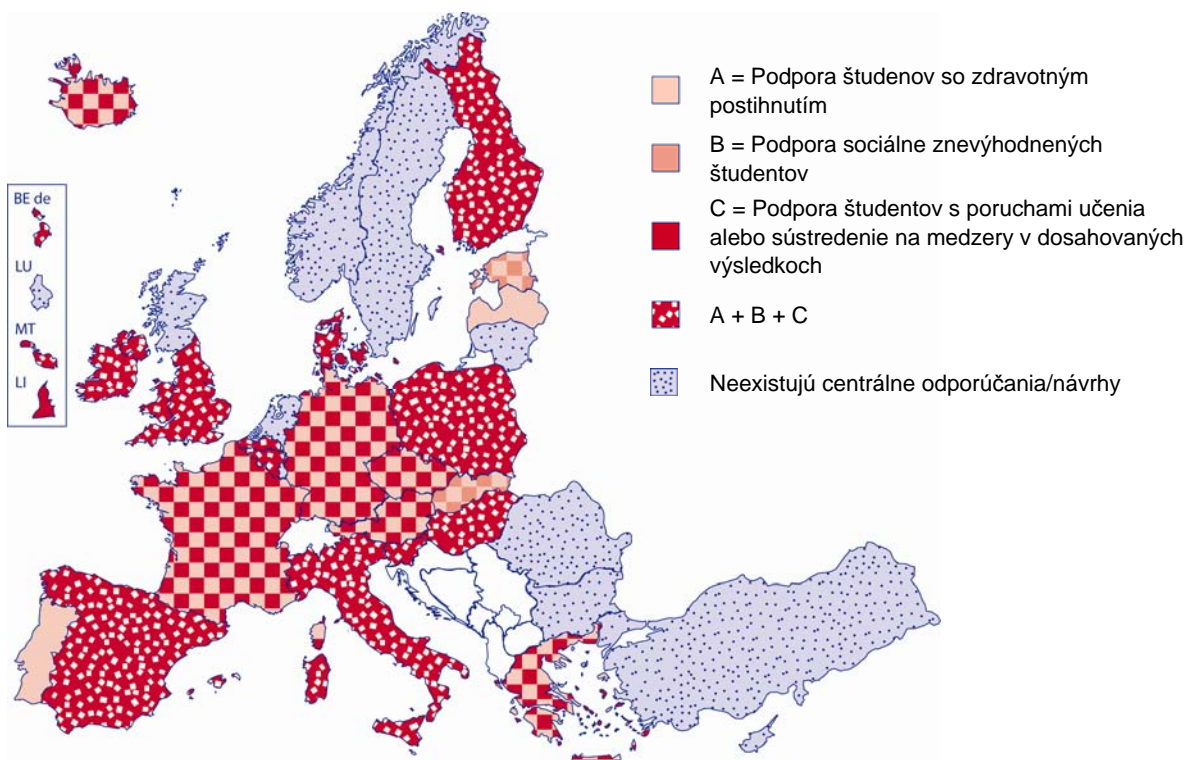
V mnohých štátoch je používanie IKT odporúčané alebo podporované s ohľadom na dosiahnutie niekoľkých cieľov. V Českej republike, Nemecku, Grécku, Francúzsku, Rakúsku a na Islande je cieľom podporiť žiakov so zdravotným postihnutím a s poruchami učenia. V Estónsku a na Slovensku sú dva ciele podpory – podpora žiakov so zdravotným postihnutím a sociálne marginalizovaných. A nakoniec v Belgicku, Dánsku, Írsku, Španielsku, Taliansku, Maďarsku, Malte, Poľsku, Slovinsku, Fínsku a v Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales a Severné Írsko) je využívanie informačných a komunikačných technológií podporované vo vzdelávaní hlavného prúdu, aby podporovalo všetky tri cieľové skupiny, žiakov so zdravotným postihnutím, sociálne znevýhodnených a žiakov s poruchami učenia.

V Lotyšsku a Portugalsku sú nástroje informačných a komunikačných technológií podporované, aby podporili prevažne žiakov so zdravotným postihnutím, zatiaľ čo v Lichtenštajnsku sa odporúča, aby podporovali iba žiakov s poruchami učenia, alebo aby boli sústredené na medzery v dosahovaných výsledkoch.



VZDELÁVACIE PROCESY

- **Ukazovateľ C10: Odporúčania/návrhy na využívanie IKT pri podpore rovnosti pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Vzdelávacie procesy ČASŤ II – Hodnotenie

E-PORTFÓLIÁ SA EŠTE STÁLE PRI HODNOTENÍ ŽIAKOV ŠIROKO NEPOUŽÍVAJÚ

V európskych štátoch sa používajú nasledovné ukazovatele zameriavajúce sa na tri prístupy k hodnoteniu žiakov, ktoré môžu ťažiť, alebo skutočne stavať na IKT. Prvý prístup, sebahodnotenie, je druh formatívneho hodnotenia, kde si žiaci posudzujú vlastné práce. IKT môžu pomôcť žiakom hodnotiť sami seba tým, že im poskytnú okamžitú spätnú väzbu o výkone a tým, že im umožňujú zdieľanie informácií. Druhý prístup je založený na výsledkoch vzdelávania, je to paradigma, ktorá sa uchytila v ostatnom čase. Pozornosť je sústredená na to, čo by mal žiak ovládať na konci cyklu alebo stupňa vzdelávania, skôr než na učebné ciele. Hodnotenie týchto kompetencií, ktoré môžu zahŕňať napríklad digitálnu gramotnosť, môžu byť uľahčené pomocou IK technológií a môže ich vykonávať učitelia alebo žiaci. E-portfóliá sú hodnotiacim mechanizmom založeným na IKT. Sú to elektronické súbory dosiahnutých úspechov užívateľov, ktoré umožňujú posúdenie schopností.

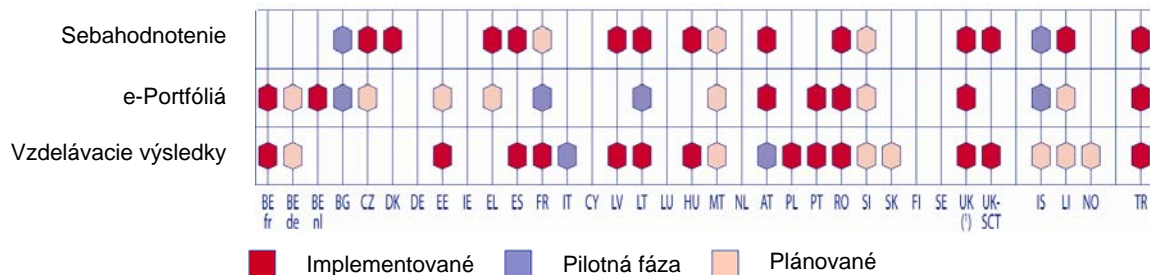
Medzi jednotlivými štátmi sú veľké rozdiely pokiaľ ide o centrálna odporúčania o použití týchto nových prístupov k hodnoteniu žiakov. V Rumunsku, Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales a Severné Írsko) a Turecku sú centrálna odporúčania pre všetky tri formy, zatiaľ čo ďalších šesť štátov prijali dve z týchto foriem hodnotenia. Španielsko, Lotyšsko, Maďarsko a Spojené kráľovstvo (Škótsko) zaviedli sebahodnotenie a hodnotenie výsledkov vzdelávania, zatiaľ čo Rakúsko a Portugalsko zaviedli e-portfóliá a/alebo sebahodnotenie a hodnotenie výsledkov vzdelávania.

Sebahodnotenie a hodnotenie výsledkov vzdelávania bolo najrozšírenejšie (jedenásť štátov). Lichtenštajnsko využíva nástroje IKT pre sebahodnotenie v sekundárnom vzdelávaní. Bulharsko, Litva a Island majú pilotné projekty, zatiaľ čo Francúzsko, Malta a Slovinsko plánujú využívanie sebahodnotenia. Pre hodnotenie založené na výsledkoch učenia majú pilotné projekty iba Taliansko a Rakúsko, zatiaľ čo sedem ďalších štátov plánuje jeho použitie. E-Portfóliá implementovalo šesť štátov, Bulharsko, Nemecko, Francúzsko a Island sú v pilotnej fáze a osem štátov ich plánuje. Deväť štátov uvádza, že nemajú centrálna odporúčania pre použitie nových prístupov k hodnoteniu žiakov.

Existuje teda mnoho spôsobov na odporúčané prístupy k hodnoteniu. Okrem toho etapy, ktoré štáty dosiahli v zavádzaní týchto odporúčaní sa líšia. Estónsko je vo fáze plánovania využívania e-portfólií, zatiaľ čo Portugalsku a Spojené kráľovstvo ich majú počas celej školskej dochádzky a v Anglicku, Walese a Severnom Írsku žiakov hodnotia certifikačné orgány. Poľsko a Lichtenštajnsko sa zameriavajú viac na poskytovanie nástrojov informačných a komunikačných technológií učiteľom na monitorovanie napredovania žiakov.



❶ **Ukazovateľ C11: Centrálne odporúčania o používaní nových prístupov pri hodnotení žiakov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (¹) = UK-ENG/WLS/NIR

Vysvetlivky

Pilotná fáza: experimentálny projekt časovo limitovaný a – pre účel tejto štúdie – minimálne zčásti založený a financovaný relevantnými vzdelávacími orgánmi. Takéto projekty sú systematicky hodnotené.

Doplňujúce poznámky

Belgicko (BE nl): Vzdelávacie výsledky sú aplikované iba v sekundárnom vzdelávaní (ISCED 2-3).

Maďarsko: Sebahodnotenie a kolegiálne hodnotenie sú zvyčajnými postupmi vo vzdelávacom procese, ale nie sú zahrnuté vo formálnych centrálnych odporúčaníach.

Portugalsko: Použitie e-portfólií je explicitne navrhnuté iba v 8. ročníku; avšak existujú iné projekty, ktorých cieľom je podporiť použitie e-portfólií na školách.

Švédsko: Rozhodnutie o tom, ako pristupovať k hodnoteniu žiakov je v kompetencii školy.

IBA NIEKOLKO ŠTÁTOV MÁ ODPORÚČANIA NA CENTRÁLNEJ ÚROVNI O POUŽÍVANÍ IKT PRI CELKOVOM HODNOTENÍ ŽIAKOV

Hoci použitie týchto nových prístupov na hodnotenie žiakov je čoraz rozšírenejšie (pozri ukazovateľ C11), vyvstáva otázka, či a ako sa IKT (predovšetkým vo forme počítačov) používajú v tomto kontexte. Sedem štátov centrálné odporúča použitie IKT pri hodnotení žiakov v povinnej školskej dochádzke. To podporuje predchádzajúce zistenie, že jedenásť štátov využíva informačné a komunikačné technológie v národnom testovaní, a to buď pre známkové testy alebo pre on-screen testovanie (EACEA/Eurydice 2009, str. 36-37).

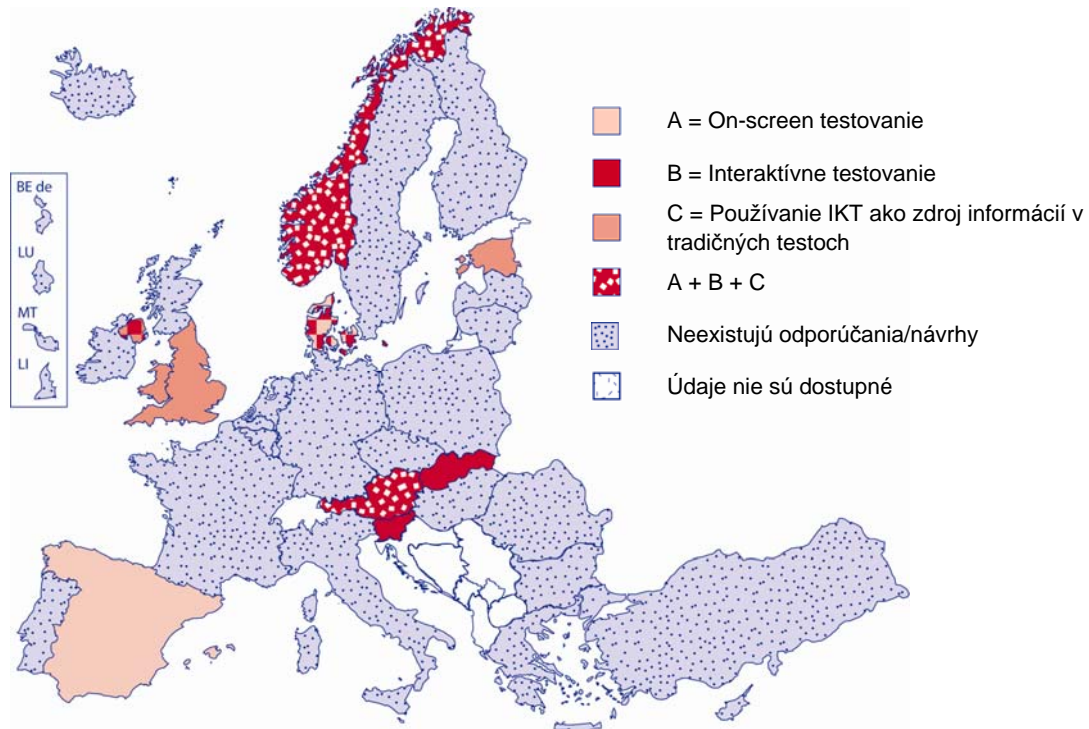
Iba osem štátov, v rôznych oblastiach Európy, odporúča použitie IK technológií pri hodnotení žiakov. Charakter týchto odporúčaní sa veľmi líši. Estónsko, Rakúsko, Spojené kráľovstvo a Nórsko odporúčajú používanie informačných a komunikačných technológií ako zdroj informácií pre použitie v tradičných testoch. Inými slovami, i keď informačné a komunikačné technológie môžu byť použité ako doplnkový nástroj v týchto štátoch, nemenia základný charakter testu.

Ďalšie dve možnosti, on-screen testovanie a interaktívne testy, sa oveľa viac spoliehajú na využívanie nových technológií. Zatiaľ čo on-screen testovanie je predovšetkým replikou tradičného "statického" testu na počítači, interaktívne testy, napríklad, prispôbujú otázky automaticky schopnostiam žiakov v závislosti od výsledku predchádzajúcich odpovedí. Dánsko (v primárnom vzdelávaní), Španielsko, Rakúsko a Nórsko majú centrálné odporúčania pre on-screen testovanie, zatiaľ čo štyri štáty ich majú pre interaktívne testy. Dánsko (v primárnom vzdelávaní), Rakúsko a Nórsko taktiež odporúčajú používanie interaktívnych testov.

Okrem centrálnych odporúčaní niektoré štáty informujú o ďalších novinkách. Napríklad Rumunsko uvádza projekt na využitie informačných a komunikačných technológií pri hodnotení žiakov, zatiaľ čo v Estónsku je v procese vývoja digitálny testovací systém. Maďarsko prehlasuje, že všetky formy testovania zavádzajú novátorskí učitelia.

Tam, kde je odporúčané testovanie pomocou IKT, malo by sa používať na všetkých úrovniach. Existujú však niektoré výnimky. Rakúsko, napríklad, má odporúčania výučne iba pre sekundárne vzdelávanie, zatiaľ čo Dánsko má odporúčania iba pre primárne vzdelávanie.

● **Ukazovateľ C12: Centrálne odporúčania o používaní IKT pri hodnotení žiakov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Dánsko: Centrálne odporúčania sú na primárnom a nižšom sekundárnom vzdelávaní (ISCED 1 a 2).

Rakúsko a Spojené kráľovstvo (ENG/WLS/NIR): Centrálne odporúčanie o používaní IKT ako informačného zdroja v tradičných testoch sú pre sekundárne vzdelávanie (ISCED 2 a 3).

Spojené kráľovstvo (NIR): Centrálne odporúčania o používaní interaktívneho testovania sú iba na primárnej úrovni (ISCED 1).

KOMPETENCIE V IKT SA HODNOTIA POČAS SEKUNDÁRNEHO VZDELÁVANIA PROSTREDNÍCTVOM RIZNYCH TESTOV

Štáty boli vyzvané, aby informovali o hodnotení kompetencií v informačných a komunikačných technológiách (pozri ukazovateľ B6): prostredníctvom teoretických testov, praktických testov alebo projektovým hodnotením. Z analýzy vyplynulo mnoho pozoruhodných charakteristík. Dvadsaťsedem štátov testovalo určitým spôsobom v škole kompetencie v informačných a komunikačných technológiách, zatiaľ čo iba sedem tak neurobilo. Ale v rámci týchto 27 štátov sú veľké rozdiely. Testovanie je omnoho častejšie v sekundárnom než v primárnom vzdelávaní a spôsoby hodnotenia sú taktiež oveľa rozmanitejšie.

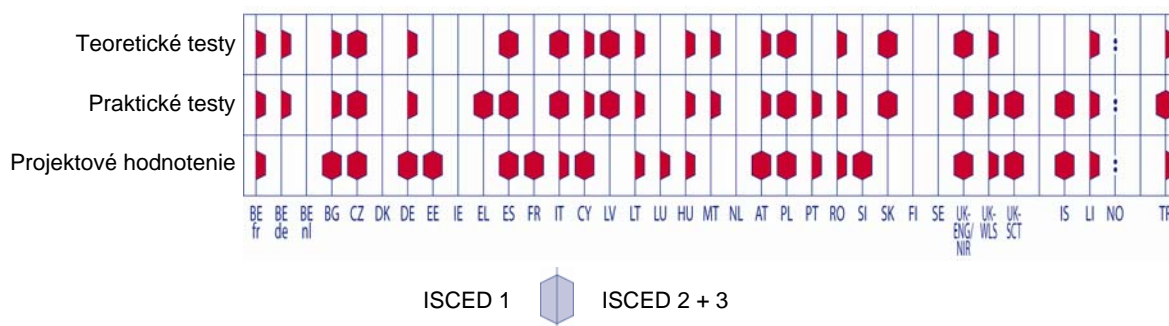
Deväť štátov hodnotí kompetencie v IKT iba počas sekundárneho vzdelávania. V Bulharsku, Nemecku a na Cypre je projektové hodnotenie dodatočne použité na základných školách a praktické testy v Turecku. Česká republika, Španielsko, Poľsko a Spojené kráľovstvo (Anglicko a Severné Írsko) používajú všetky tri druhy testov na všetkých úrovniach. Lotyšsko, Slovensko, Spojené kráľovstvo



(Škótsko) a Island používajú dva typy skúšok na všetkých úrovniach. Grécko, Luxembursko a Slovinsko používajú iba jednu formu testu na sekundárnej úrovni a Grécko na primárnej úrovni.

Projektové hodnotenie a praktické hodnotenie kompetencií v IKT sú v európskych štátoch rovnako rozšírené. Osem štátov používa iba tieto dve formy testov na hodnotenie kompetencií v informačných a komunikačných technológiách. Napriec rôznymi úrovňami vzdelávania je projektové hodnotenie mierne častejšie v primárnom vzdelávaní. Teoretické testy sú celkovo o niečo menej časté, a oveľa viac na základných školách. Dvanásť štátov používa všetky tri typy testov na sekundárnej úrovni.

❖ **Ukazovateľ C13: Hodnotenie kompetencií v IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Vysvetlivky

Projektové hodnotenie: metóda vychádzajúca z projektových vzdelávacích aktivít.

Doplňujúce poznámky

Belgicko (BE fr): Údaje platia pre nižšie sekundárne vzdelávanie (ISCED 2).

Malta: Teoretické testy sa používajú iba vo vyššom sekundárnom vzdelávaní (ISCED 3).

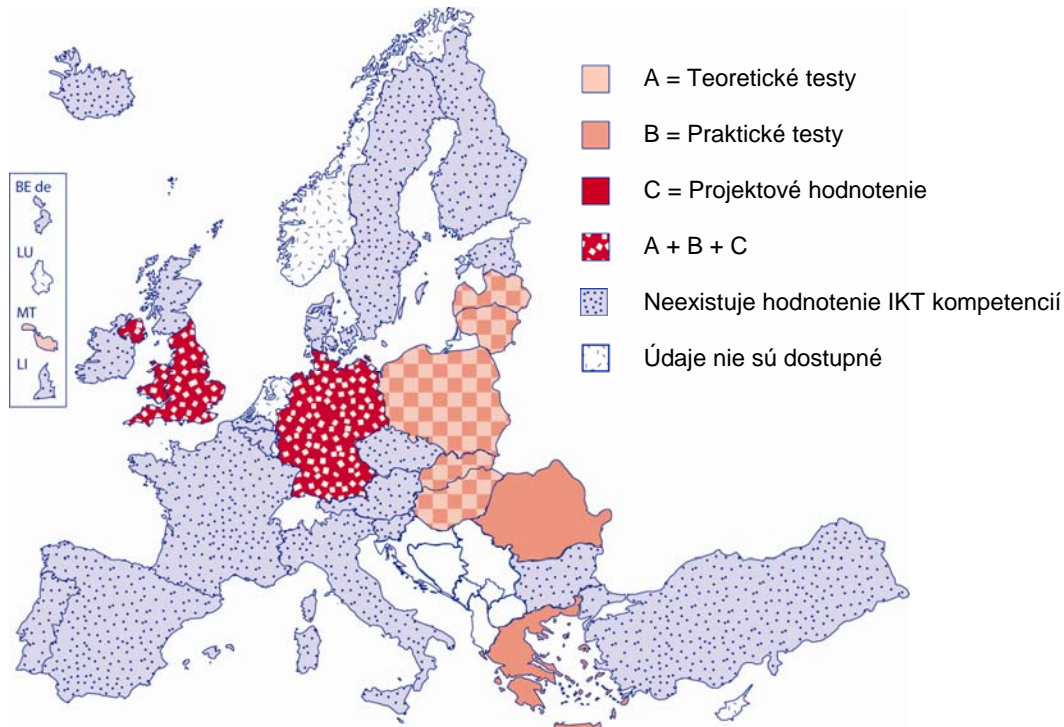
Spojené kráľovstvo (WLS): Údaje platia pre vyššie sekundárne vzdelávanie (ISCED 3).

KOMPETENCIE V IKT SA V NIEKTORÝCH ŠTÁTOCH HODNOTIA V ŠKOLSKÝCH ZÁVEREČNÝCH SKÚŠKACH

Okrem hodnotenia kompetencií v informačných a komunikačných technológiách počas povinného vzdelávania (pozri ukazovateľ C12), v desiatich štátoch taktiež tvoria súčasť školskej záverečnej skúšky. Nemecko a Spojené kráľovstvo (Anglicko, Wales a Severné Írsko) vykazujú najväčšiu rozmanitosť foriem hodnotenia, keďže spájajú teoretické, praktické a na projektoch založené testy. Päť štátov kombinuje teoretické a praktické testy, zatiaľ čo tri štáty vyžadujú od svojich žiakov, aby absolvovali buď teoretické, alebo praktické testy. To znamená, že keď sú kompetencie informačných a komunikačných technológií testované v záverečných školských skúškach, s výnimkou Malty, vždy je súčasťou aj praktický test.

Okrem hodnotenia kompetencií v IKT, niektoré štáty taktiež používajú nástroje informačných a komunikačných technológií v ďalších predmetoch ako súčasť záverečných skúšok. K dispozícii sú údaje iba pre obmedzený počet štátov, takže s číslami by sa malo zaobchádzať opatrne. Používané hodnotiace nástroje sú rovnaké ako v ukazovateli C12, a to on-screen testovanie, interaktívne testovanie a informačné a komunikačné technológie ako informačný nástroj používaný počas tradičných testov. Skúšobný systém v Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales a Severné Írsko) ponúka široký výber skúšok. K dispozícii sú štandardizované skúšky používajúce všetky tri typy hodnotenia na konci vyššieho sekundárneho vzdelávania, hoci iba malá časť je online. Okrem toho, Slovensko odporúča on-screen testovanie a informačné a komunikačné technológie ako informačný nástroj a Dánsko odporúča iba on-screen testovanie.

- **Ukazovateľ C14: Hodnotenie kompetencií v IKT v záverečných školských skúškach na konci povinného vzdelávania, 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Vysvetlivky

Portugalsko: Žiaci musia dosiahnuť určitú úroveň vedomostí v IKT na všetkých vzdelávacích úrovniach, aby splnili prierezové kompetencie definované ako "vzdelávacie ciele" (*metas de aprendizagem*).

CERTIFIKÁTY IKT SA BEŽNE POUŽÍVAJÚ, ALE NIE VŽDY SLEDUJÚ ECDL ŠTANDARD

European Computer Driving Licence (Nadácia ECDL, 2010) je certifikačný systém pre počítačovú gramotnosť poskytovaný Nadáciou ECDL. Získanie ECDL dokazuje, že ovládáte sedem skupín počítačových znalostí a zručností. Sedem štátov pravidelne používa tento akceptovaný certifikát o spôsobilostiach. V ďalších siedmich štátoch rozhodnutie certifikovať podľa štandardov ECDL je v kompetencii škôl, alebo kvalifikácia je k dispozícii iba časti žiackej populácie. Používa sa hlavne v sekundárnom vzdelávaní. Cyprus a Turecko nepoužívajú ECDL, ale hodnotia potrebné kompetencie prostredníctvom všeobecných kurikul. Malta používala ECDL ako základ pre vytvorenie postupov hodnotenia pre ISCED 2 a 3 (pozri ukazovateľ C12 a C13).

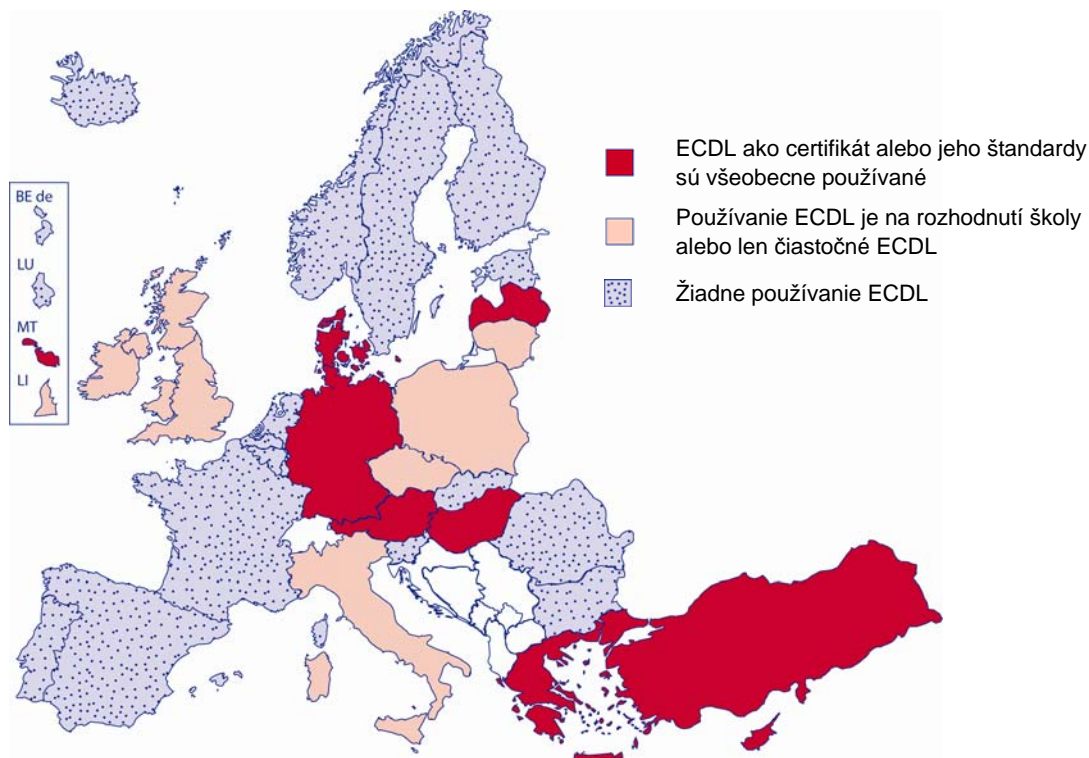
Ďalšia skupina štátov vydáva verejne uznávané certifikáty na informačné a komunikačné technológie na rôznych úrovniach. Tieto všeobecne zahŕňajú podobný súbor právomocí ako ECDL. Francúzske spoločenstvo Belgicka má nepovinný IKT pas pre primárne a sekundárne vzdelávanie. Francúzsko ponúka ministerský certifikát na rôznych úrovniach, zatiaľ čo Nemecko, Litva, Rumunsko a Spojené kráľovstvo ponúkajú ďalšie uznávané kvalifikácie v zručnostiach v informačných a komunikačných technológiách. Škótska kvalifikačná agentúra taktiež ponúka aj certifikáty na informačné a komunikačné technológie. Slovinsko má certifikáty pre žiakov rovnako ako pre učiteľov.

Tam, kde sa nepoužívajú ani ECDL, ani iné certifikáty, neznamená, že kompetencie informačných a komunikačných technológiách nie sú hodnotené (pozri ukazovateľ C13). Portugalsko a Slovensko, napríklad zdôrazňujú, že kompetencie v IKT sú pravidelne hodnotené. V týchto štátoch sú

kompetencie hodnotené v rámci všeobecného vzdelávania a považujú sa za rovnocenné s certifikátom, ale špeciálny certifikát sa nevydáva.

Mnohé štáty zdôrazňujú bežné používanie certifikátov v spolupráci s IT spoločnosťami, ako je Novell, Oracle a Microsoft, a sú spolpatňované. V Grécku sú vydávané súkromné certifikáty, ale pod dohľadom ministerstva školstva.

● **Ukazovateľ C15: Certifikáty ECDL o kompetenciách v IKT, 2009/10**

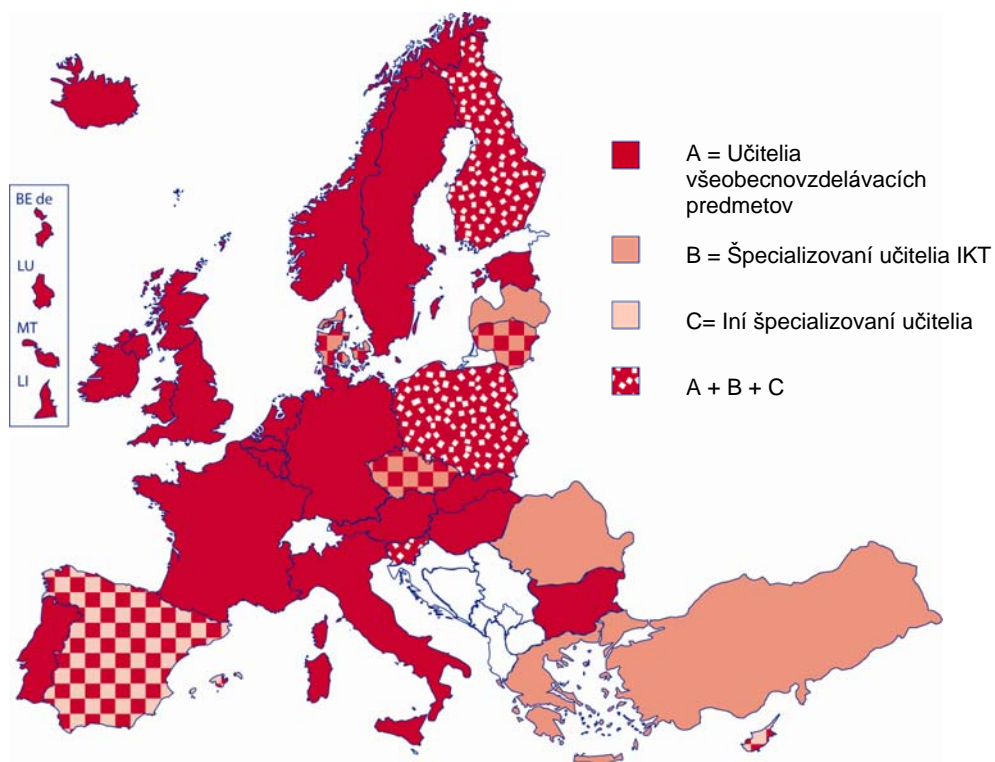


Zdroj: Eurydice.

NA PRIMÁRNEJ ÚROVNI VYUČUJÚ IKT PREDOVŠETKÝM UČITELIA VŠEOBECNOVZDELÁVACÍCH PREDMETOV

Učítelia škôl zohrávajú dôležitú úlohu pri pomoci žiakom získať a prehĺbiť si vedomosti a zručnosti IKT, ktoré budú potrebovať neskôr vo svojom živote. Na primárnej úrovni učítelia zvyčajne učia všetky predmety v jednej triede, zatiaľ čo učítelia stredných škôl bežne vyučujú len jeden alebo dva vyučovacie predmety v jednotlivých triedach. Rozdiel v príprave spočíva v tom, že učítelia základných škôl sú školení ako učítelia všeobecnovzdelávacích predmetov a učítelia stredných škôl ako špecializovaní učítelia (pozri ukazovateľ D2).

Ukazovateľ D1: Typy učiteľov IKT v primárnom vzdelávaní (ISCED 1), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Vo väčšine európskych štátov, ako by sa dalo očakávať, IKT vyučujú na primárnej úrovni špecializovaní učítelia. Avšak vo väčšine štátov, kde sa IKT vyučuje ako samostatný vyučovací predmet (pozri ukazovateľ B7), ho vyučujú špecializovaní učítelia s aprobáciou IKT. Tak je to napríklad v Grécku, Lotyšsku a v Turecku. Napriek tomu, že IKT nie je zahrnuté do povinných kurikúl v primárnom vzdelávaní v Rumunsku, môže byť zahrnuté do činností mimo kurikula a v tom prípade učítelia musia byť špecializovaní s aprobáciou IKT.

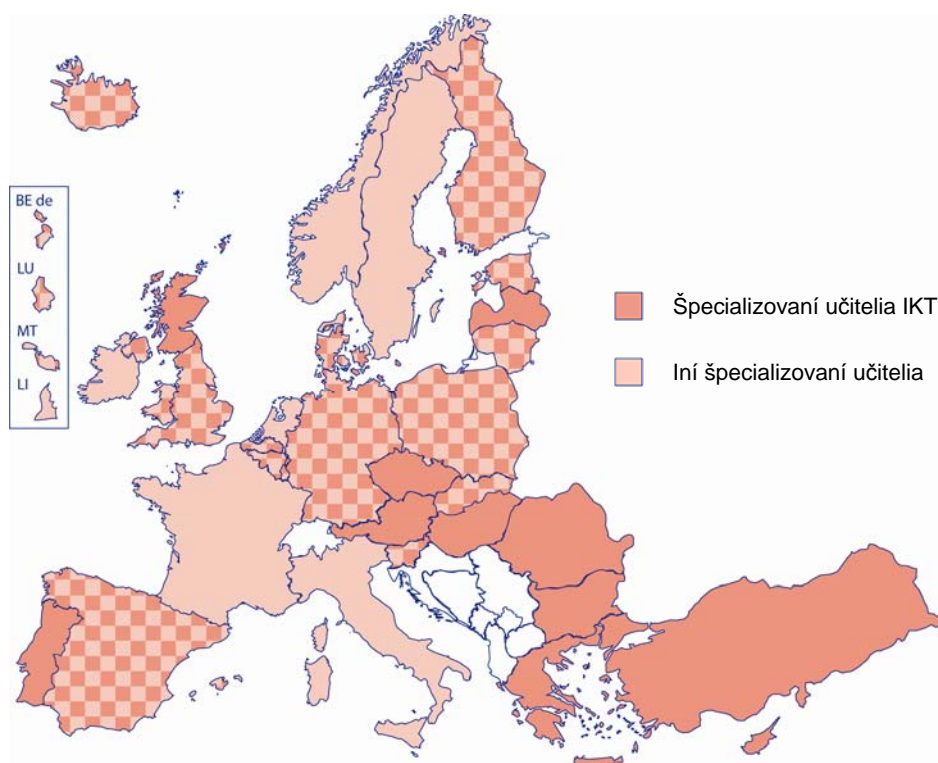
Trochu zmiešaná situácia je v Českej republike, Dánsku a v Litve, kde IKT na primárnej úrovni môžu vyučovať buď učítelia všeobecnovzdelávacích predmetov, alebo špecializovaní učítelia. Na Malte IKT vyučuje triedny učiteľ s pomocou zmluvných učiteľov, ktorí podporujú e-learning. V Španielsku a na Cypre zodpovedajú za výučbu IKT spoločne všeobecnovzdelávací učítelia a špecializovaní učítelia. Na primárnej úrovni v Poľsku, Slovinsku a vo Fínsku môžu IKT vyučovať učítelia všeobecnovzdelávacích predmetov, špecialisti na IKT alebo iní špecializovaní učítelia.

NA SEKUNDÁRNEJ ÚROVNI SÚ ŠPECIALIZOVANÍ UČITELIA IKT VÄČŠINOU ZODPOVEDNÍ ZA VÝUČBU IKT

Na nižšej a vyššej sekundárnej úrovni sa učitelia IKT líšia od učiteľov IKT na primárnej úrovni (ukazovateľ D1). V súčasnosti je vo väčšine štátov výučba tohto predmetu úlohou učiteľov špecializujúcich sa na IKT; okrem toho asi v polovici štátov môžu zručnosti IKT vyučovať iba špecializovaní učitelia IKT.

IKT nevyučujú špecializovaní učitelia IKT iba v niekoľkých štátoch – Írsko, Francúzsko, Taliansko, Holandsko, Švédsko, Lichtenštajnsko a Nórsko. V týchto štátoch tento predmet vyučujú špecializovaní učitelia iných predmetov.

Ukazovateľ D2: Typy učiteľov IKT vo všeobecnom sekundárnom vzdelávaní (ISCED 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

ŠKOLY MAJÚ ŤAŽKOSTI PRI ZÍSKAVANÍ UČITEĽOV IKT

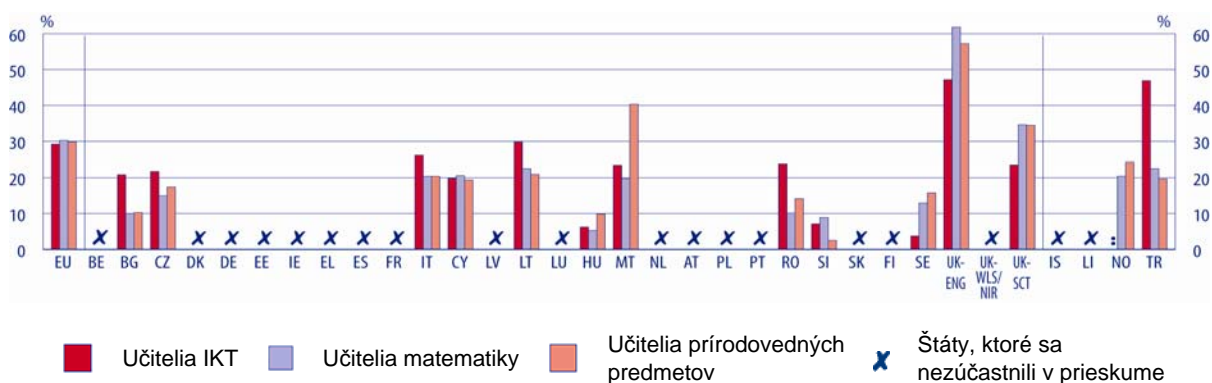
Kvalifikovaný pedagogický zbor závisí od dynamiky ponuky a dopytu. Na získavanie kvalifikovaných ľudí má vplyv niekoľko externých faktorov – trh práce a interných faktorov – pracovné podmienky a profesijné vyhliadky. Štúdia o používaní IKT vo vyšších stredných školách (OECD, 2004) ukazuje, že pri náboře majú všetky štáty ťažkosti a riaditelia škôl považujú za ťažšie získať učiteľov IKT než učiteľov iných predmetov.

Výsledky medzinárodného prieskumu TIMSS 2007 do určitej miery potvrdzujú toto zistenie. Európske štáty v odpovediach na otázku v tomto prieskume mali priemerne 29 % žiakov, ktorých riaditelia uviedli, že považujú za ťažké alebo až veľmi ťažké obsadiť voľné miesta učiteľov IKT. Ukazovateľ uvádza výrazne vyššie čísla v Spojenom kráľovstve (Anglicku) a Turecku s približne 47 %. Na druhej

strane v Maďarsku, Slovinsku a vo Švédsku, menej ako 10 % žiakov malo riaditeľov, ktorí uviedli ťažkosti pri získavaní učiteľov IKT.

Učitelia matematiky a prírodných vied môžu niekde vyučovať aj IKT (pozri ukazovateľ D2). Vo väčšine štátov najvyšší podiel žiakov malo riaditeľov, ktorí uviedli ťažkosti pri obsadzovaní miest pre učiteľov IKT. Tak je to v štyroch štátoch – Maďarsku, na Malte, vo Švédsku a v Nórsku – kde najvyšší podiel predstavovali žiaci, ktorých riaditelia uviedli ťažkosti pri nábore učiteľov prírodovedných predmetov; a iné štyri štáty alebo regióny – Cyprus, Slovinsko, Spojené kráľovstvo (Anglicko a Škótsko) – kde bol najvyšší podiel žiakov, ktorých riaditelia uviedli ťažkosti pri nábore učiteľov matematiky.

● **Ukazovateľ D3: Percento žiakov 8. ročníka školy, ktorá má ťažkosti pri obsadzovaní miest špecializovaných učiteľov, podľa vyjadrení riaditeľov škôl, 2007**



	EU	BG	CZ	IT	CY	LT	HU	MT	RO	SI	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■ Učitelia IKT	29.2	20.8	21.7	26.2	19.8	29.8	6.2	23.5	23.9	7.1	3.7	47.2	23.5	:	46.9
■ Učitelia matematiky	30.3	10.0	15.0	20.4	20.6	22.5	5.3	19.7	10.1	8.9	13.0	61.8	34.6	20.4	22.5
■ Učitelia prírodovedných predmetov	29.8	10.3	17.4	20.4	19.4	20.9	9.9	40.3	14.2	2.5	15.8	57.2	34.4	24.2	19.7

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Vysvetlivka

V dotazníku mali riaditelia škôl uviesť, do akej miery bolo ťažké obsadiť učiteľské miesta počas školského roka pre predmety: matematika, prírodné vedy, počítačové vedy/informačná technológia (informatika). Možné odpovede zneli (i) žiadne voľné miesta pre tento predmet, (ii) obsadenie miest je ľahké, (iii) pomerne ťažké, (iv) veľmi ťažké.

Údaje boli zosumarizované s týmito odpoveďami: 'Pomerne ťažké' a 'Veľmi ťažké' obsadiť učiteľské miesta v každom predmete.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri časť Slovník a Štatistické nástroje.

Doplňujúca poznámka

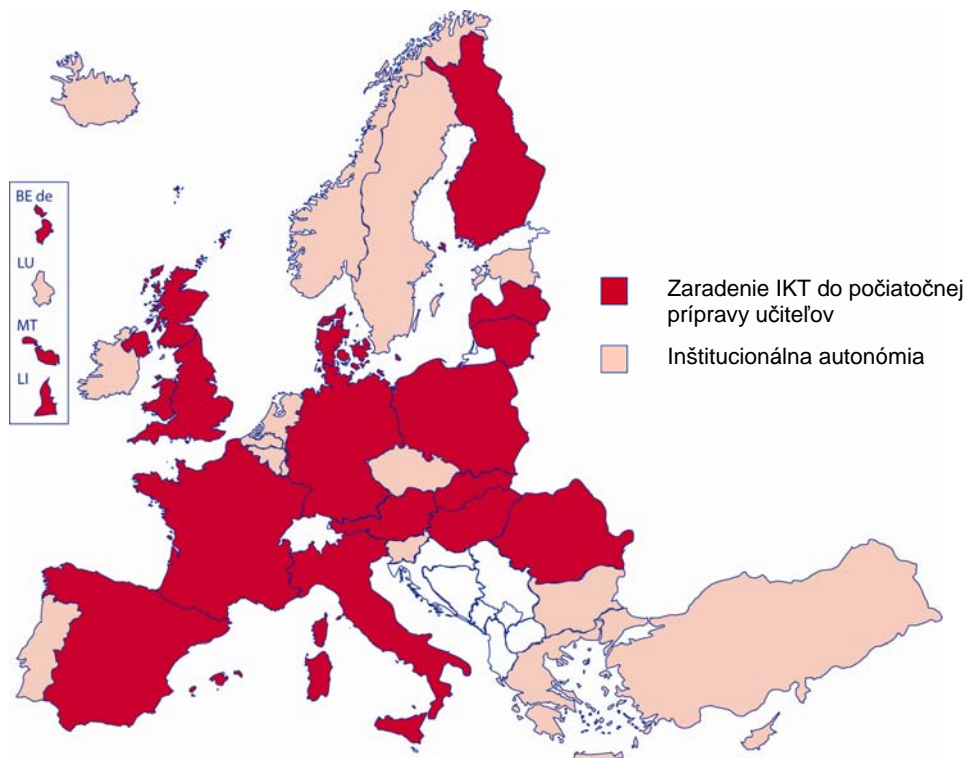
Nórsko: Nie je uvedená žiadna alternatíva pre učiteľov IKT.

MNOHÍ UČITELIA ZÍSKAVAJÚ VEDOMOSTI A ZRUČNOSTI V IKT POČAS POČIATOČNÝCH PROGRAMOV UČITEĽSKEJ PRÍPRAVY

Je dôležité mať nielen odborne zaškolených učiteľov IKT, ale tiež, aby všetci učitelia predmetov mali také vedomosti a zručnosti, aby vedeli IKT začleniť do svojej každodennej vyučovacej praxe. Podľa prieskumnej správy o IKT pre vzdelávanie, inováciu a kreativitu vypracovanú pre Inštitút pre perspektívne technické štúdium (Ala-Mutka, Punie and Redecker, 2008), IKT môže v skutočnosti zvýšiť efektívnosť vzdelávania a vyučovacích výsledkov, ale tieto výsledky závisia od použitých prístupov. Preto je nevyhnutné, aby počiatková príprava učiteľov poskytla vedomosti o nových a inovatívnych prístupoch a aby ich tiež povzbudila v experimentovaní s digitálnymi a mediálnymi technológiami a prejavila sa v učiteľskej praxi.

Analýza smerníc o počiatkovej príprave učiteľov v celej Európe ukazuje, že IKT sú zahrnuté do ich základného štúdia vo vyše polovici štátov. Pritom však ich uplatnenie v praxi sa na niektorých vysokých školách môže odlišovať. Iné štáty zas uvádzajú, že v tejto oblasti existuje inštitucionálna autonómia; inými slovami, školy môžu rozhodovať, či IKT zahrnú do počiatkovej prípravy učiteľov.

- **Ukazovateľ D4: Smernice o zaradení IKT do počiatkového vzdelávania učiteľov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Vysvetlivka

Ukazovateľ zahnuje počiatkové vzdelávanie učiteľov pre všetkých učiteľov okrem špecializovaných na IKT.

UČITELIA SI MUSIA OSVOJIŤ MNOŽSTVO RÔZNYCH ZRUČNOSTÍ IKT POČAS POČIATOČNÉHO VZDELÁVANIA A ODBORNEJ PRÍPRAVY, PREDOVŠETKÝM TIE, KTORÉ SA TÝKAJÚ PEDAGOGICKÉHO VYUŽÍVANIA IKT

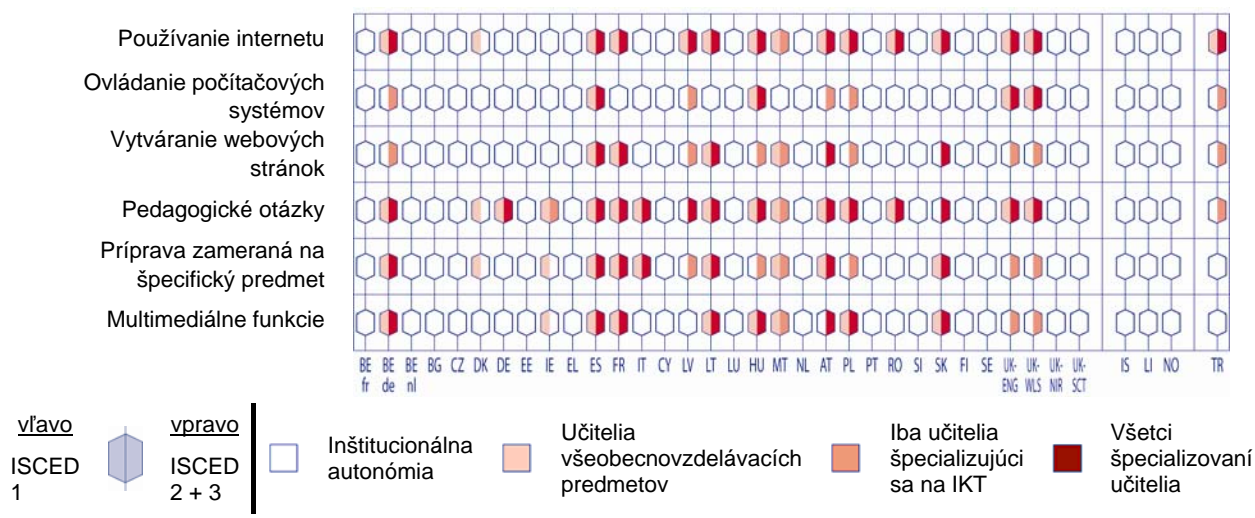
Hlavnou osobou, ktorá pomáha žiakom rozvíjať zručnosti v IKT, je triedny/a učiteľ/ka. Zodpovedá za poskytnutie možností štúdia, ktoré pomáhajú žiakom používať IKT na učenie a komunikáciu. Preto je potrebné, aby učitelia absolvovali odbornú prípravu zameranú na vytvorenie týchto možností pre žiakov.

V mnohých európskych štátoch je IKT zahrnuté v smerniciach o počiatočnom vzdelávaní učiteľov (pozri ukazovateľ D3). Avšak štáty dávajú školám veľkú autonómiu pri určovaní typu zručností žiakov v IKT, ktoré by učitelia mali získať počas počiatočného vzdelávania. Na druhej strane však, šesť štátov alebo regiónov uvádza, že učitelia by si mali osvojiť všetky základné zručnosti IKT.

Tam, kde existujú smernice o kurikule pre počiatočné vzdelávanie učiteľov, zvyčajne od učiteľov požadujú rozvoj zručností IKT týkajúcich sa pedagogických aspektov integrácie IKT do výučby a učenia ako aj využitie internetu a aplikácie v odborných predmetoch. V iných štátoch zas uvádzajú iné zručnosti týkajúce sa IKT, ale väčšinou tieto zručnosti nepredstavujú povinnú požiadavku a zvyčajne existuje inštitucionálna autonómia.

Smernice na primárnej úrovni o špecifických zručnostiach IKT, ktoré sa majú vytvoriť počas počiatočného vzdelávania učiteľov, sa zameriavajú iba na učiteľov všeobecnovzdelávacích predmetov. Na sekundárnej úrovni sa niekoľko štátov zameriava iba na špecializovaných učiteľov IKT, ale v takom prípade smernice zvyčajne konkretizujú viac technických zručností IKT, napríklad, riadenie počítačových systémov alebo vytváranie webových stránok. V iných štátoch sa zameriavajú na všetkých špecializovaných učiteľov na sekundárnej úrovni, vrátane učiteľov špecialistov na IKT a špecialistov na iné vyučovacie predmety.

● **Ukazovateľ D5: Zručnosti IKT uvedené v povinnom kurikule pre počiatočné vzdelávanie učiteľov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



UČITELIA SA ZÚČASTŇUJÚ ĎOR PRI INTEGRÁCII IKT DO VÝUČBY MATEMATIKY A PRÍRODNÝCH VIED ČASTEJŠIE NA SEKUNDÁRNEJ NEŽ NA PRIMÁRNEJ ÚROVNI

Po počiatocnom vzdelávaní učiteľov je dôležité, aby učitelia pokračovali v rozvíjaní a obnovovaní svojich vedomostí a zručností v oblasti IKT prostredníctvom ďalšieho odborného rozvoja (*d'alej ĎOR*). Mali by mať príležitosť zapájať sa do vzdelávania na prehĺbenie vedomostí a zručností IKT ako nástroja na inováciu vzdelávacích a vyučovacích prístupov (Európska komisia, 2008a).

V Európe všetky štáty, okrem Dánska a Islandu uvádzajú, že rozvoj učiteľských zručností v oblasti IKT je v súčasnosti zahrnutý do centrálne podporovaných programov *ĎOR*. Navyše, všetky štáty, okrem Islandu, uvádzajú zahrnutie do týchto programov aj zručností o pedagogickom využití IKT.

Čo sa týka konkrétnych predmetových oblastí, medzinárodný prieskum TIMSS 2007 zisťoval účasť učiteľov 4. a 8. ročníkov v ďalšom odbornom rozvoji o začlenení IKT do výučby matematiky a prírodných vied. Hoci výsledky ukazujú vcelku vysoký stupeň účasti, podiel zapojenia je vyšší na sekundárnej úrovni než na primárnej a mierne vyšší v matematike, ako v prírodných vedách.

Pri výučbe matematiky zúčastnené európske štáty uvádzajú, že priemerne 25 % žiakov 4. ročníka má učiteľov, ktorí sa zúčastnili *ĎOR* v oblasti využívania IKT v matematike v ostatných dvoch rokoch. Na druhej strane existuje priemerne iba 16 % žiakov 4. ročníka, ktorí majú učiteľov, ktorí sa zúčastnili *ĎOR* za rovnaké obdobie v oblasti využitia IKT vo výučbe prírodných vied.

V 8. ročníku je účasť *ĎOR* vyššia pre oba predmety. V zúčastnených európskych štátoch priemerne 51 % žiakov má učiteľov, ktorí uvádzajú účasť v *ĎOR* pri výučbe matematiky. Ekvivalentné číslo pre výučbu prírodných vied je 41 %.

Štáty s vysokým podielom žiakov, ktorí majú učiteľov v *ĎOR* tohto druhu, bývajú rovnaké, bez ohľadu na vyučovací predmet. Inými slovami, štáty s vysokým podielom účasti na vzdelávaní v oblasti IKT zameranom na matematiku takisto mávajú vysoké podiely v prírodných vedách, napríklad v Bulharsku, Českej republike, na Cypre, Litve, Rumunsku, Slovinsku a v Spojenom kráľovstve (Anglicku a Škótsku). Podobne i štáty s nízkymi podielmi účasti v odbornej príprave IKT v matematike takisto mávajú nízky podiel v prírodných vedách, napríklad v Dánsku, Nemecku, Maďarsku, Holandsku, Rakúsku, Švédsku a v Nórsku.

Vysvetlivka (ukazovateľ D6)

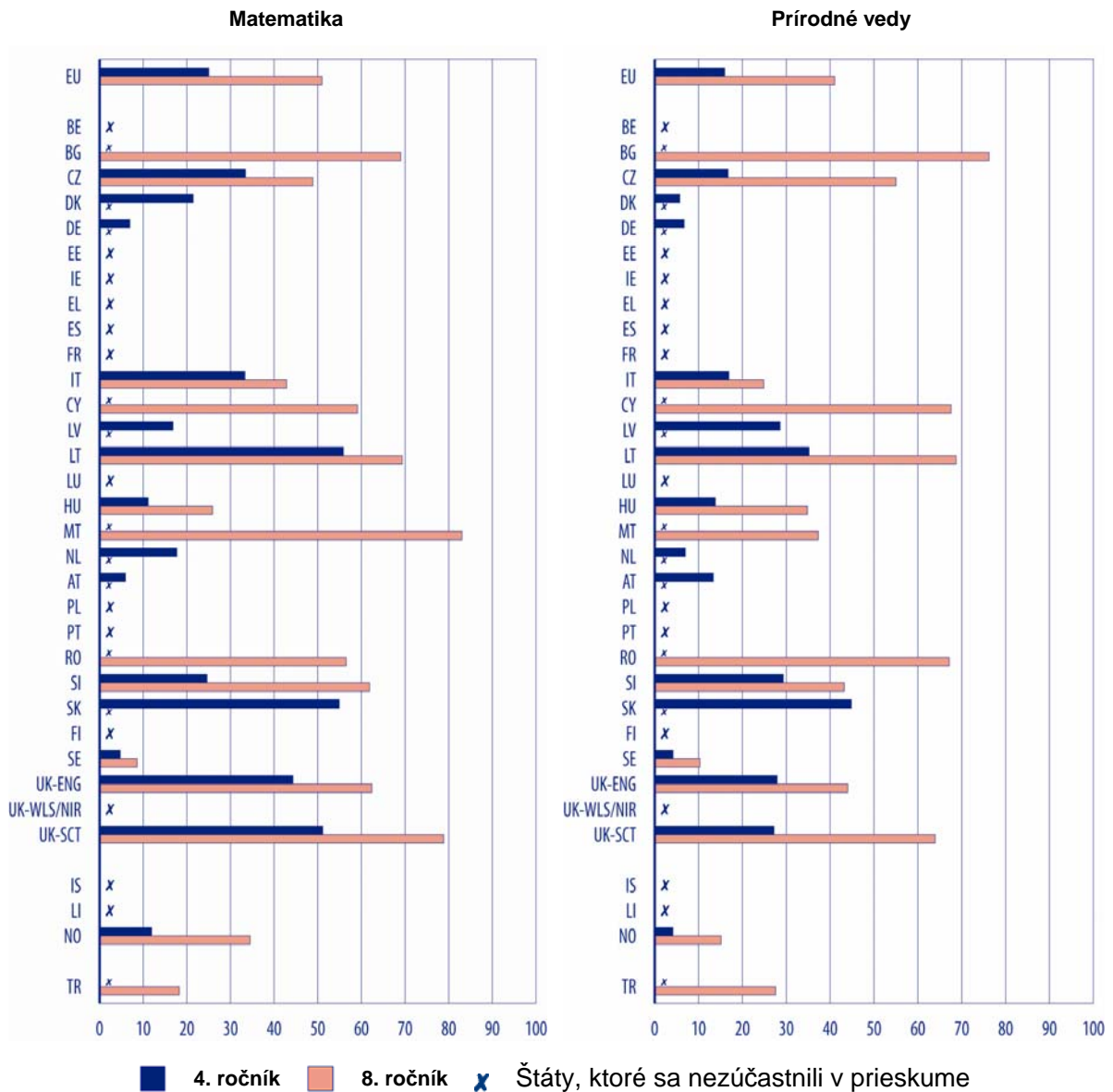
Učitelia mali v dotazníku uviesť, či v posledných dvoch rokoch sa zúčastnili sústavného profesijného rozvoja (*ĎOR*) v matematike a prírodných vedách, napríklad, čo sa týka kurikula a obsahu; pedagogiky/výučby; zapojenia informačnej techniky do výučby; zlepšenia kritického myslenia alebo bádateľských zručností žiakov a hodnotenia.

Ukazovateľ znázorňuje iba výsledky o účasti v *ĎOR* o zapojení informačnej techniky do matematiky a prírodných vied.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri časť Slovník a Štatistické nástroje.



- **Ukazovateľ D6: Percento žiakov vo 4. a 8. ročníku, ktorých učitelia uvádzajú účasť v ĎOR pri zapojení IKT do výučby matematiky a prírodných vied v ostatných dvoch rokoch, 2007**



	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
Matematika																					
■ 4. ročník	25.0	x	33.5	21.5	6.9	33.3	x	16.8	55.9	11.2	x	17.7	5.9	x	24.6	54.9	4.8	44.3	51.2	11.9	x
■ 8. ročník	51.0	69.0	48.9	x	x	42.9	59.1	x	69.4	25.9	83.1	x	x	56.5	61.9	x	8.6	62.4	78.9	34.5	18.3
Prírodné vedy																					
■ 4. ročník	16.0	x	16.7	5.7	6.7	16.9	x	28.6	35.2	13.9	x	7.0	13.4	x	29.3	44.8	4.2	27.9	27.2	4.2	x
■ 8. ročník	41.0	76.3	55.0	x	x	24.9	67.6	x	68.7	34.8	37.3	x	x	67.2	43.2	x	10.3	44.0	63.9	15.2	27.6

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

TAM, KDE SA HODNOTIA ZRUČNOSTI UČITEĽOV V IKT, ČASTOKRÁT JE TO NA ZÁKLADE EXTERNÉHO AJ INTERNÉHO HODNOTENIA

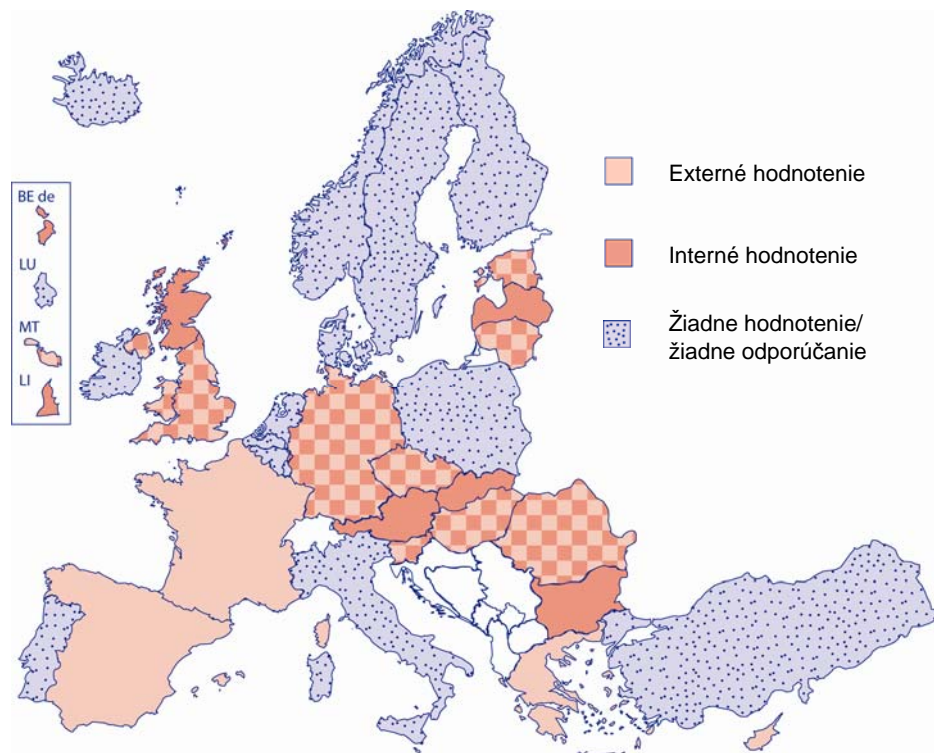
Integrálnou súčasťou profesionálneho rozvoja a kariérneho postupu učiteľov je, že sa opakovane hodnotia s cieľom usmerniť ich a pomôcť im v zlepšení. Toto hodnotenie môže byť externé, napríklad, inšpektorátom, alebo interné školskými pracovníkmi, predovšetkým riaditeľom školy. V oboch prípadoch hodnotenie učiteľov môže vychádzať zo štandardizovaných alebo neštandardizovaných kritérií, ktoré sú základom pre poskytnutie spätnej väzby učiteľom o výkone v triede a ich vedomostiach a zručnostiach.

Pri hodnotení učiteľských zručností v IKT sa v Belgicku (Nemecké spoločenstvo), Bulharsku, Lotyšsku, Rakúsku, na Slovensku, v Spojenom kráľovstve (Škótsku) a v Lichtenštajnsku používa iba interné hodnotenie. Na druhej strane v Grécku, Španielsku, vo Francúzsku a na Cypre sa používa iba externé hodnotenie. V ďalších deviatich štátoch sa používajú kombinované metódy interného i externého hodnotenia.

Štandardizované kritériá sa používajú v procese externého hodnotenia učiteľov v Estónsku, na Cypre, v Lotyšsku, Maďarsku, v Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales a Severné Írsko); pritom v internom hodnotení učiteľov sú štandardizované kritériá aplikované iba v Bulharsku a v Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales and Severné Írsko).

Štrnásť štátov alebo regiónov uvádza, že nehodnotia zručnosti učiteľov v IKT, alebo, že nemajú smernice o hodnotení zručností učiteľov v IKT.

● **Ukazovateľ D7: Smernice o hodnotení zručností učiteľov v IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



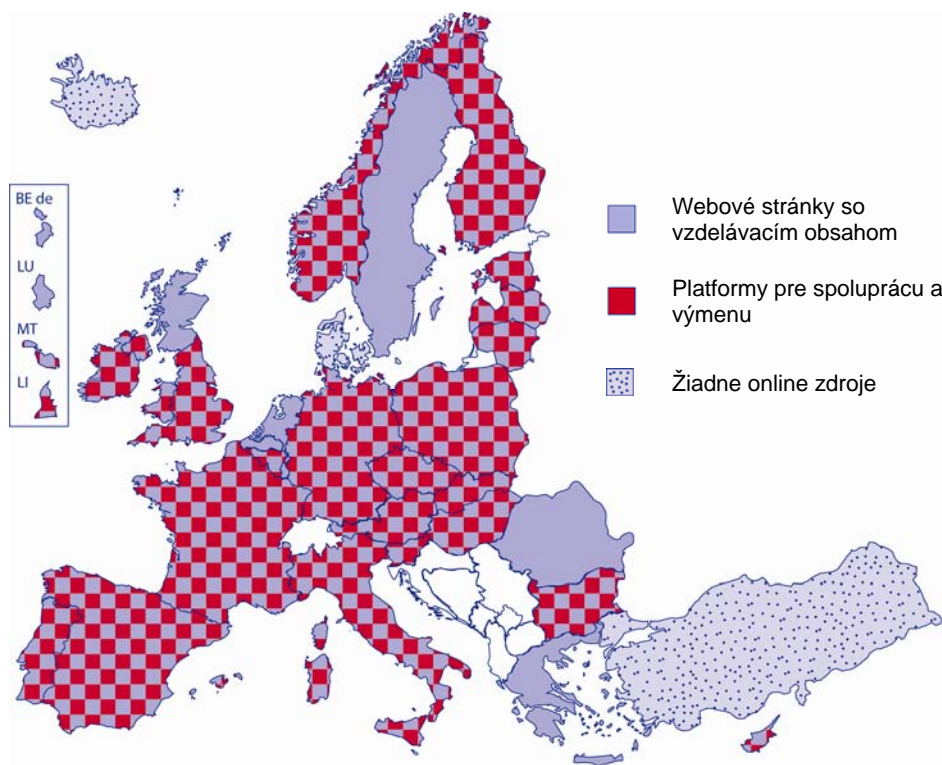
Zdroj: Eurydice.

VÄČŠINA EURÓPSKYCH ŠTÁTOV MÁ ONLINE PLATFORMY PRE UČITEĽOV NA ZDIEĽANIE NÁPADOV A INFORMÁCIÍ O POUŽÍVANÍ IKT PRE INOVATÍVNE VZDELÁVANIE

Okrem vzdelávania, prípravy učiteľov a odborného hodnotenia, sa všeobecne predpokladá, že spolupráca medzi učiteľmi bude mať pozitívne účinky na profesionálne vzdelávanie a praktiky triedy. Analýza profesionálneho rozvoja učiteľov v 15 členských štátoch EÚ, ktoré sa zúčastnili medzinárodného prieskumu OECD *Teaching and Learning International Survey* – TALIS (Európska komisia, 2010d) zdôrazňuje význam odbornej spolupráce. Zistenie učiteľov, že spolupráca a spätná väzba vedú ku zmenám v aspektoch ich práce, si o to viac uvedomujú vlastné potreby rozvoja a tak sa častejšie zúčastňujú rôznych činností profesionálneho rozvoja – a teda, pociťujú väčší dopad na svoj profesionálny rozvoj.

V Európe sú centrálné podporované *online* zdroje široko prístupné učiteľom, s cieľom podporiť ich pri používaní IKT na inovatívnu výučbu a vzdelávanie v triede. Vo väčšine štátov existujú online platformy, fórumy, blogy alebo podobné stránky sociálnych sietí, ktoré umožňujú spoluprácu, vzájomné využívanie skúseností a výmenu materiálov medzi učiteľmi. Okrem toho existujú tiež centrálné zabezpečené prístupy napojené na iné oblasti záujmu učiteľov, napríklad didaktické materiály, vrátane pedagogických zdrojov a softvéru; informácie o nových technológiách; alebo na komerčné siete poskytujúce informácie a správy o aktuálnych udalostiach. Osem štátov centrálné podporuje iba webové stránky so vzdelávacími obsahmi. Dánsko, Island a Turecko neuvádzajú žiadny z týchto online zdrojov, ktoré by boli podporované na centrálnej úrovni.

- **Ukazovateľ D8: Webové stránky a platformy pre učiteľov v oblasti používania IKT pre primárne a sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

PEDAGOGICKÝ ASISTENT PRE IKT JE BEŽNE DOSTUPNÝ

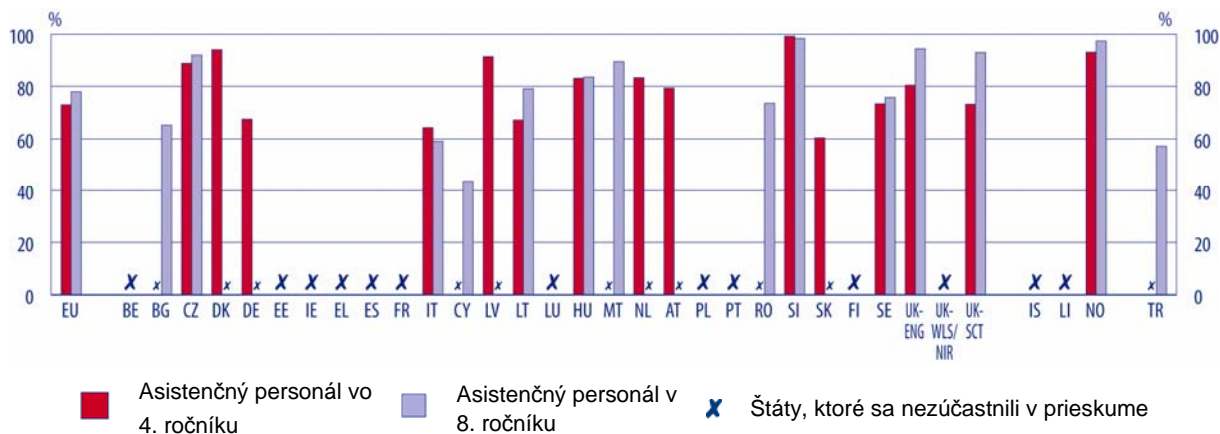
Okrem interakcie s inými učiteľmi o všeobecných vyučovacích metódach a materiáloch, môžu učitelia požadovať určitú špecializovanú (odbornú) podporu na používanie IKT v triede. Môže ísť o technickú výpomoc, napr. personálu, ktorý môže učiteľom pomôcť pri riešení problémov s hardvérom a softvérom, alebo o pedagogickú pomoc, ktorú môžu učitelia potrebovať pri zapájaní IKT do vzdelávania.

Štúdia Európskej komisie o indikátoroch IKT v primárnom a sekundárnom vzdelávaní (Pelgrum, 2009) analyzuje súčasné metodické otázky o IKT vo vzdelávaní v štátoch EÚ. Správa analyzuje, že učitelia majú častokrát ťažkosti pri zavádzaní IKT do vyučovacieho a učebného procesu a potrebujú istú pomoc pri realizácii tejto úlohy.

Medzinárodný prieskum TIMSS 2007 analyzoval existenciu asistenčného personálu určeného na pomoc učiteľom pri používaní IKT vo vzdelávaní. Výsledky ukazujú, že tento typ pracovníkov je široko dostupný na európskych školách. V štátoch EÚ, ktoré odpovedali na túto otázku, bolo priemerne 73,1 % žiakov 4. ročníka, ktorých riaditelia uviedli, že asistenčný pedagogický personál IKT pôsobí v ich škole, v 8. ročníku je toto číslo o niečo vyššie – 77,9 %.

Najvyššiu úroveň asistenčného personálu IKT pôsobiaceho vo 4. a 8. ročníku možno nájsť v Slovinsku a Nórsku, s takmer 100 % žiakmi, ktorých riaditelia uviedli, že v ich škole existuje asistenčný personál, ktorý pomáha učiteľom používať IKT vo vzdelávaní. Tieto indexy sú najnižšie na Cypre a v Turecku v 8. ročníku, kde cca 50 % žiakov má riaditeľov, ktorí uviedli existenciu asistentov učiteľa v ich škole.

Ukazovateľ D9: Percento žiakov 4. a 8. ročníka navštevujúcich školu so zamestnancami, ktorí pomáhajú učiteľom používajúcim IKT vo vzdelávaní, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007



Štát	Asistenčný personál vo 4. ročníku (%)	Asistenčný personál v 8. ročníku (%)
EU	73.1	77.9
BG	x	65.3
CZ	88.9	92.0
DK	94.1	x
DE	67.6	x
IE	x	59.0
EL	x	x
ES	x	x
FR	x	x
IT	64.3	43.6
CY	x	x
LV	91.4	x
LT	67.2	79.1
LU	x	83.5
HU	83.1	89.5
MT	x	x
NL	83.3	x
AT	79.3	x
PL	x	x
PT	x	x
RO	x	73.7
SI	99.3	98.4
SK	60.4	x
SE	73.5	75.7
UK-ENG	80.4	94.4
UK-SCT	x	x
IS	x	x
LI	x	x
NO	73.4	93.0
TR	93.1	57.2

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Vysvetlivka

Riaditelia škôl mali v dotazníku uviesť, či majú k dispozícii niekoho, kto by pomáhal učiteľom pri používaní IKT vo vzdelávaní.

Ďalšie informácie o výberových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri časť Slovník a Štatistické nástroje.

KOMBINÁCIA NÁRODNÝCH CIEĽOV A INDIKÁTOROV SA POUŽÍVA NA ZABEZPEČENIE DOSTUPNOSTI INFRAŠTRUKTÚRY IKT

Všetky vzdelávacie zariadenia musia mať prístup k primeraným sieťam, vybaveniu a softvéru, aby sa podporilo používanie IKT vo všetkých predmetoch všetkými žiakmi. Táto infraštruktúra musí byť účinná a efektívna, dostupná žiakom a učiteľom, nesmie byť obmedzená na špecifické oblasti štúdia alebo predmety.

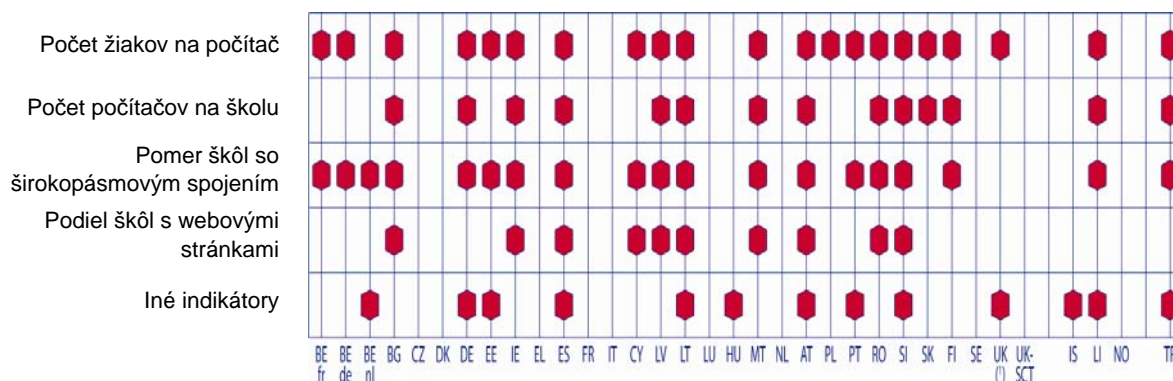
Preto takmer vo všetkých európskych štátoch, kde sú stanovené ciele o dostupnosti IKT v riadiacich dokumentoch na centrálnej úrovni (pozri ukazovateľ A7), sú doplnené škálou indikátorov na meranie napredovania. V 21 vzdelávacích systémoch je zabezpečenie dostatočného „počtu počítačov na škole“ kľúčovým cieľom pre riadiacich pracovníkov. Vo väčšine týchto štátov/regiónov sa tento cieľ používa v súvislosti s indikátorom pre „počet žiakov na jeden počítač“. Táto kombinácia v národných politikách garantuje nielen celkový primeraný počet žiakov na počítač, ale tiež rovnomernú distribúciu medzi školami.

Sedemnást' štátov má vo svojich riadiacich dokumentoch cieľ o zriadení širokopásmového pripojenia pre určitú časť škôl. Samozrejme, že to úzko súvisí so zavedením nových vyučovacích prístupov, ako sú *eLearning*, používaním audiovizuálneho a multimedialneho obsahu alebo prístupu k interaktívnemu didaktickému softvéru a softvéru pre simulácie. Školy sú v tejto oblasti veľmi ambiciózne a niektoré štáty zahrnuli cieľ – takmer úplné širokopásmové pokrytie pre školy do roku 2012-2015.

Navyše v tretine štátov je ako indikátor dostupnosti infraštruktúry IKT stanovená existencia školskej webovej stránky. Rôznorodosť informácií na týchto webových stránkach sa medzi jednotlivými štátmi veľmi odlišuje (ako je uvedené v ukazovateľoch E11 a E12), ale vo všetkých štátoch školy na svojich webových stránkach uvádzajú všeobecné informácie, ako aj informácie o pedagogických plánoch a mimoškolskej činnosti.

Centrálne inštitúcie v niektorých štátoch používajú aj rôzne škály ďalších indikátorov o poskytovaní zariadení IKT. Nemecko, Slovinsko a Island monitorujú množstvo dostupných digitálnych vzdelávacích materiálov alebo percento rôznych softvérov používaných v triede. V Španielsku má národný plán IKT *Escuela 2.0* za cieľ poskytnúť každému žiakovi v 5. ročníku *notebook* a v triedach interaktívne tabule ako aj bezdrôtové spojenie. Základné a stredné školy v Portugalsku musia mať do konca roku 2010 v každej triede jeden videoprojektor, jednu interaktívnu tabuľu pre 3 triedy a širokopásmové pripojenie. Maďarsko vymedzuje vo svojom národnom Operačnom programe pre sociálnu infraštruktúru na roky 2007-2013 verejné vzdelávacie indikátory, vrátane vyššieho počtu tried s interaktívnou tabuľou a súvisiacimi pracovnými stanicami; zvyšovanie podielu žiakov, ktorí používajú počítač v škole, zvyšovanie počtu tried s internetom a nástrojmi IKT pre 1 000 žiakov a znižovanie rozdielov medzi regiónmi. V Turecku školy s povinnou školskou dochádzkou a pre vyššie sekundárne vzdelávanie s ôsmimi a viacerými triedami musia mať najmenej jedno počítačové laboratórium s 20 počítačmi, jednou tlačiarňou a jedným projektorom. V Estónsku a Litve bol stanovený ako cieľ podiel učiteľov na jeden počítač a pracovné stanice dostupné v triede.

❶ **Ukazovateľ E1: Ciele definované v centrálnych riadiacich dokumentoch o dostupnosti infraštruktúry IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

UK (1) = UK-ENG/WLS/NIR

Doplňujúca poznámka

Spojené kráľovstvo: Indikátor „Počet žiakov na počítač“ platí iba pre Anglicko a Severné Írsko.

Ako uvádza ukazovateľ A7, väčšina európskych štátov má mechanizmy na monitorovanie tvorby politik IKT vo vzdelávaní. Túto úlohu o zbere informácií zo škôl vykonáva ministerstvo zodpovedné za vzdelávanie, alebo je touto prácou poverený národný štatistický úrad alebo konkrétna organizácia, ktorá sa zaoberá IKT vo vzdelávaní.

V Českej republike, Francúzsku a Taliansku nemajú centrálné stanovené ciele pre infraštruktúru IKT v školách, preto sa pravidelne monitoruje napredovanie. V Českej republike je monitorovanie vybavenia IKT súčasťou výročnej správy Českej školskej inšpekcie. Okrem výročnej správy bola v roku 2009 publikovaná tematická správa pod názvom „Úroveň IKT na základných školách v Českej republike“ s reprezentatívnou vzorkou škôl. Vo Francúzsku prieskum ETIC (*Enquête sur les technologies de l'information et de la communication/Národný prieskum o informačných a komunikačných technológiách pre školu*) realizuje *Sous-direction des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation* (SDTICE) a *Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance* (DEPP). Cieľom prieskumu je zber údajov o IKT v školách, ktorý je potrebný na monitorovanie realizácie politik IKT a na podporu dialógu medzi centrálnou správou a miestnymi inštitúciami zodpovednými za infraštruktúru škôl. (Podrobnejšie informácie sú dostupné na <http://www.educnet.education.fr/plan/etic/>). V Maďarsku údaje o dostupnosti IKT v školách sa zberajú prostredníctvom Verejného vzdelávacieho informačného systému (KIR – <http://www.kir.hu>) a všetky vzdelávacie zariadenia sú povinné ich poskytnúť. V Taliansku v roku 2010 pokračuje vo svojej činnosti špecializované stredisko pre technologické vybavenie – *Osservatorio delle dotazioni tecnologiche*.

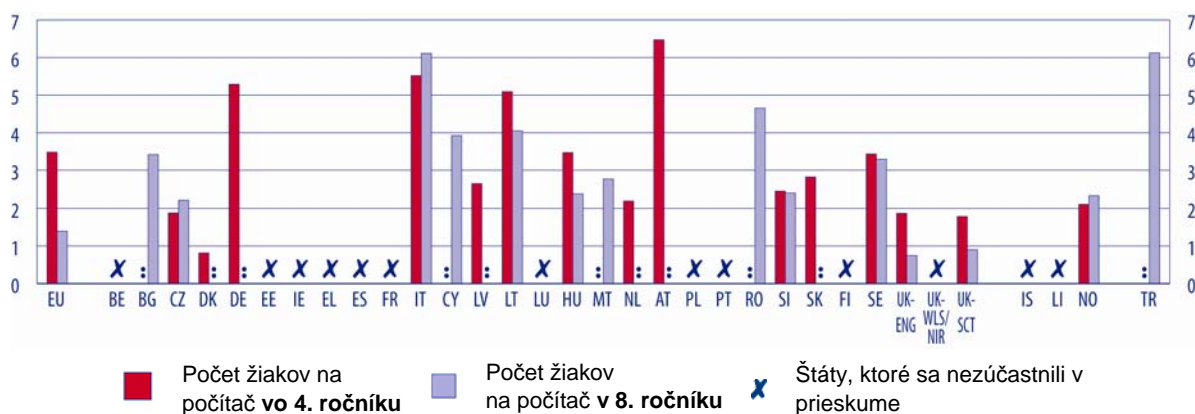
V ROKU 2007 BOLI VO VÄČŠINE EURÓPSKYCH ŠTÁTOV NA JEDEN POČÍTAČ DVAJA AŽ ŠTYRIA ŽIACI

V mnohých európskych štátoch v roku 2007 žiaci 4. ročníka navštevovali školu, ktorá mala v priemere jeden počítač na štyroch žiakov. Na sekundárnej úrovni v 8. ročníku mali priemerne jeden počítač na dvoch žiakov. V Dánsku na primárnej úrovni a v Spojenom kráľovstve (Anglicko a Škótsko) na sekundárnej úrovni mal každý žiak dostupný minimálne jeden počítač. Naopak, iba tri štáty (Taliansko – 8. ročník, Rakúsko a Turecko) mali viac ako 6 žiakov na jeden počítač.

To poukazuje na významný nárast dostupnosti počítačov v školách v porovnaní s rokom 2000 (pozri Eurydice, 2004). V tom roku priemerne 20 žiakov vo veku približne 15 rokov zdieľalo jeden počítač, Grécko, Portugalsko a Rumunsko boli úplne na konci škály s vyše 50 žiakmi na jeden počítač.

Aj keď počet žiakov na počítač je jedným z hlavných indikátorov, ktoré štáty používajú pri kontrole ich napredovania, v rozvoji infraštruktúry IKT (pozri ukazovateľ E1) je potrebné zdôrazniť, že samotná existencia počítačov nie je garanciou, že ich žiaci aktívne používajú na učenie, ako môžeme vidieť v ukazovateli E4.

● **Ukazovateľ E2: Priemerný počet žiakov 4. a 8. ročníka na jeden počítač, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007**



	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■ Počet žiakov na počítač vo 4. ročníku	3.5	1.9	0.8	5.3	5.5	2.6	5.1	3.5	2.2	6.5	2.5	2.8	3.4	1.9	1.8	2.1					
■ Počet žiakov na počítač v 8. ročníku	1.4	3.4	2.2			6.1	3.9	4.0	2.4	2.8		4.7	2.4	3.3	0.7	0.9	2.3	6.1			

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivka

V dotazníku žiadali riaditeľov škôl, aby uviedli celkový počet žiakov školy vo 4. a 8. ročníku a celkový počet počítačov, ktoré by mohli používať žiaci na vzdelávacie účely. Priemerný počet žiakov na počítač sa počíta vydelením počtu žiakov v každom ročníku s celkovým počtom počítačov dostupných na vzdelávacie účely.

Ďalšie informácie o vzorových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri v časti Slovník a Štatistické nástroje.

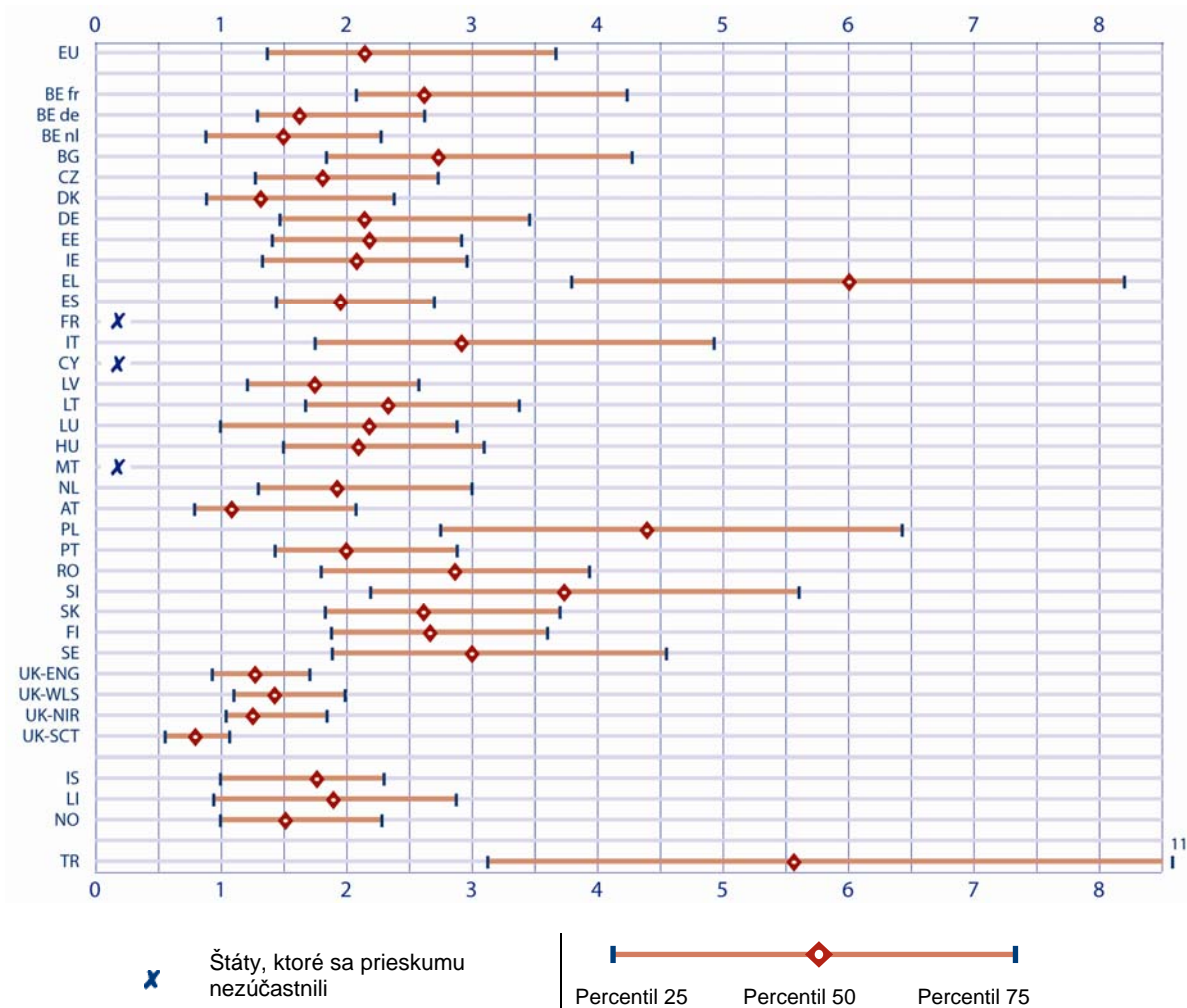
NIEKOĽKO ROZDIELOV MEDZI ŠKOLAMI V ÚROVNI ICH ELEKTRONIZÁCIE VO VÄČŠINE ŠTÁTOV V 2009

Distribúcia počítačov medzi školami je v každom štáte dôležitým indikátorom, ktorý umožňuje riadiacim pracovníkom monitorovať prístup k elektronickému vybaveniu, a tak k novým vyučovacím prístupom. Na prezentovanie tohto rozdielu sa používa pomer žiak/počítač medzi školami, ktoré navštevujú žiaci vo veku 15 rokov z PISA.

Vo väčšine európskych štátov minimálne 50 % žiakov je v školách, kde je pre každých dvoch dostupný jeden počítač. Predsa len v Grécku, Taliansku, Poľsku a Slovinsku a v menšej miere v Belgicku (Francúzske spoločenstvo), Bulharsku a Švédsku existujú väčšie rozdiely v dostupnosti počítačov. V týchto štátoch je jeden počítač dostupný pre štyroch až ôsmich žiakov. V Turecku je rozdiel ešte väčší, pretože na niektorých školách sú na jeden počítač skoro 4 žiaci a v niektorých viac ako 11 žiaci. Tieto údaje vypovedajú významné zníženie rozdielov medzi školami za ostatných 10 rokov, keďže v roku 2000 bolo na jeden počítač v rôznych štátoch v rozmedzí 25 až 90 žiakov (pozri Eurydice, 2004). V roku 2009 bolo takmer vo všetkých štátoch minimálne 75 % žiakov na školách, kde

zdieľali jeden počítač s nie viac ako štyrmi ďalšími spolužiakmi. Najvyššie rozdiely a najvyššiu dostupnosť počítačov, čo predstavuje skutočne jednotné školské počítačové prostredie pre 15-ročných žiakov, môžeme nájsť v Španielsku, Rakúsku, na Islande, Nórsku a predovšetkým v Spojenom kráľovstve, kde je rozdiel menej ako jeden žiak na počítač.

● **Ukazovateľ E3: Rozloženie pomeru žiak/počítač v školách so žiakmi vo veku 15 rokov, 2009**



Zdroj: OECD, databáza PISA 2009.

(P) = Percentil

(P)	EU	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU	
25	1.37	2.08	1.29	0.88	1.84	1.28	0.89	1.47	1.41	1.33	3.79	1.44	X	1.75	X	1.21	1.68	1.00	
50	2.15	2.62	1.63	1.50	2.73	1.81	1.32	2.15	2.19	2.08	6.00	1.95	X	2.92	X	1.75	2.33	2.18	
75	3.67	4.23	2.62	2.28	4.27	2.73	2.38	3.46	2.92	2.96	8.19	2.70	X	4.93	X	2.58	3.38	2.88	
(P)	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT	IS	LI	NO	TR
25	1.50	X	1.30	0.79	2.75	1.43	1.80	2.19	1.83	1.88	1.89	0.93	1.11	1.04	0.56	1.00	0.95	1.00	3.13
50	2.10	X	1.93	1.09	4.39	2.00	2.86	3.73	2.62	2.67	3.00	1.28	1.43	1.26	0.80	1.77	1.90	1.52	5.56
75	3.10	X	3.00	2.08	6.42	2.88	3.93	5.60	3.70	3.60	4.55	1.71	1.99	1.85	1.07	2.30	2.88	2.28	11.04

Zdroj: OECD, databáza PISA 2009.

Vysvetlivka

V dotazníku sme riaditeľov škôl požiadali, aby uviedli celkový počet 15-ročných žiakov v škole a približne koľko počítačov je dostupných pre týchto žiakov na vzdelávacie účely. V tabuľke sú uvedené 25, 50 a 75 percentil. Percentil je hodnota na stobodovej škále, ktorá určuje percento rozloženia, ktoré sa rovná alebo je nižšie ako táto hodnota. Medián/stredná hodnota je určená prakticky ako 50 percentil.

Ďalšie informácie o vzorových postupoch medzinárodného prieskumu PISA, pozri v časti Slovník a Štatistické nástroje.

Doplňujúce poznámky

Francúzsko: Štát sa zapojil do PISA 2009, ale nerealizoval dotazník pre školy. Vo Francúzsku sú 15-žiaci vo dvoch typoch škôl, preto analýza na úrovni škôl nemusí byť dôsledná.

VIŠE POLOVICA ŽIAKOV MÁ POČÍTAČE DOSTUPNÉ POČAS HODÍN MATEMATIKY

Priemerne takmer 55 % žiakov vo 4. ročníku a 45 % žiakov v 8. ročníku má počítače dostupné počas hodín matematiky. Avšak táto dostupnosť nie je rovnomerná medzi štátmi a líši sa medzi takmer 95 % v Dánsku vo 4. ročníku do približne 10 % na Cypre v 8. ročníku.

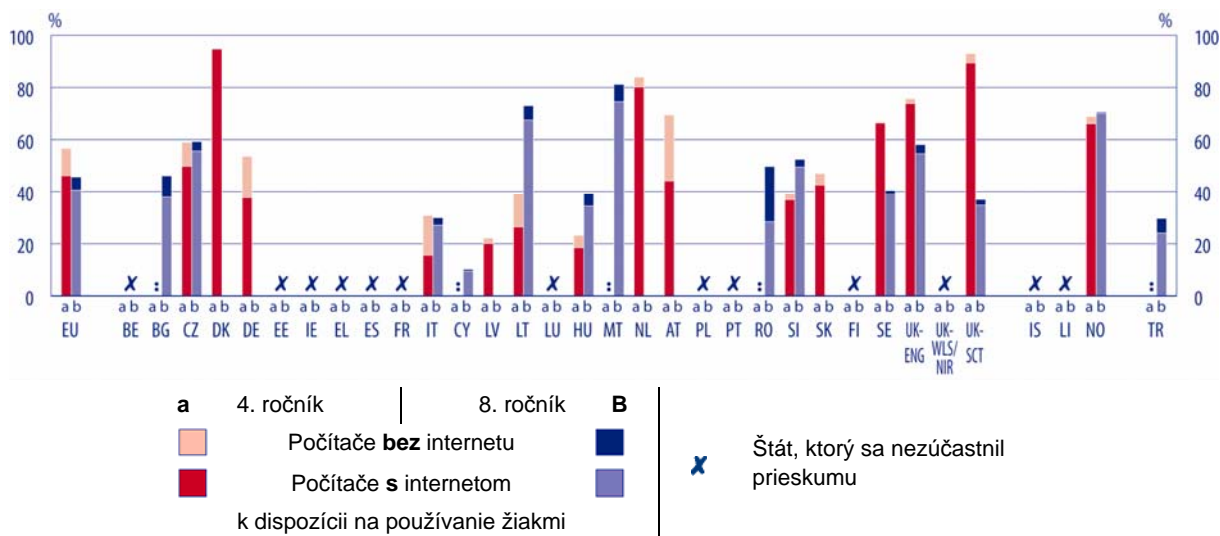
Dostupnosť počítačov počas hodín matematiky sa musí analyzovať súbežne s ich pravidelným používaním (pozri ukazovateľ C5) a s pravidlami pre ich umiestnenie v školách, ako je uvedené v ukazovateli C9.

Ak máme v pamäti tieto dve upozornenia, v medzinárodnom prieskume TIMSS 2007 učitelia v Dánsku, Holandsku, Rakúsku, Švédsku, Spojenom kráľovstve (Anglicko a Škótsko) a Nórsku uvádzajú, že viac ako 60 % žiakov vo 4. ročníku má k dispozícii počítače. Na Malte má cca 81 % všetkých žiakov 8.ročníka k dispozícii počítače na hodinách matematiky. Nasleduje Litva a Nórsko s približne 70 %.

Vo všeobecnosti je celková dostupnosť počítačov na hodinách matematiky vyššia vo 4. ročníku s rozdielom viac ako 10 percentuálnych bodov. Veľké rozdiely medzi 4. a 8. ročníkom sa registrujú vo Švédsku a Spojenom kráľovstve (Škótsko), kde vo 4. ročníku má oveľa viac žiakov prístup k počítačom počas hodín matematiky. Opačná tendencia je v Litve, kde takmer dvakrát toľko žiakov v 8. ročníku má prístup k počítaču počas týchto hodín. Existencia špeciálnych počítačových laboratórií v niektorých školách môže vysvetľovať nižšie percento žiakov v 8. ročníku s priamym prístupom k počítačom počas bežných hodín matematiky. Predsa len celkový prístup žiakov 8. ročníka je stále relatívne nízky (menej ako 30 %) v Taliansku, Turecku a na Cypre.

V priemere medzi 80 % vo 4. ročníku a takmer 90 % v 8. ročníku majú počítače dostupné na hodinách matematiky prístup k internetu. Iba v Taliansku a Rakúsku 4. ročník a v Rumunsku 8. ročník majú menšiu dostupnosť prístupu k internetu a dosahujú menej ako 60 % celkového počtu počítačov.

Ukazovateľ E4: Percento žiakov 4. a 8. ročníka s počítačmi s prístupom na internet dostupnými počas hodín matematiky, podľa vyjadrenia učiteľov, 2007



	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	
4. ročník											
Celkovo počítačov	56.6	X	58.9	94.8	53.6	30.8	X	22.1	39.0	23.2	
s internetom	46.2	X	49.7	94.8	37.7	15.6	X	20.1	26.4	18.5	
bez internetu	10.5	X	9.2	0.0	15.9	15.2	X	2.0	12.6	4.7	
8. ročník											
Celkovo počítačov	45.7	46.1	59.3	:	0.0	29.9	10.2	X	73.0	39.2	
s internetom	40.6	37.9	55.6	:	0.0	27.1	9.5	X	67.5	34.4	
bez internetu	5.1	8.2	3.7	:	0.0	2.8	0.7	X	5.5	4.8	
	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-WLS/SCT	NO	TR
4. ročník											
Celkovo počítačov	:	84.0	69.5	:	39.1	47.0	66.9	75.7	93.0	68.9	X
s internetom	:	80.2	44.1	:	36.9	42.6	66.4	73.9	89.5	66.1	X
bez internetu	:	3.8	25.3	:	2.2	4.4	0.5	1.9	3.5	2.7	X
8. ročník											
Celkovo počítačov	81.2	X	X	49.7	52.4	X	40.5	58.1	37.0	70.6	29.7
s internetom	74.6	X	X	28.4	49.4	X	39.0	54.6	34.8	70.1	24.1
bez internetu	6.7	X	X	21.3	3.0	X	1.5	3.5	2.2	0.5	5.7

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007

Vysvetlivka

Učiteľov v dotazníku požiadali odpovedať, či žiaci 4./8. ročníka majú počítač(e) dostupné na hodinách matematiky a či sú pripojené k internetu. V ukazovateli bol počet počítačov bez internetu spočítaný odrátaním počítačov s internetom od celkového počtu dostupných počítačov.

Ďalšie informácie o vzorových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri v časti Slovník a Štatistické nástroje.

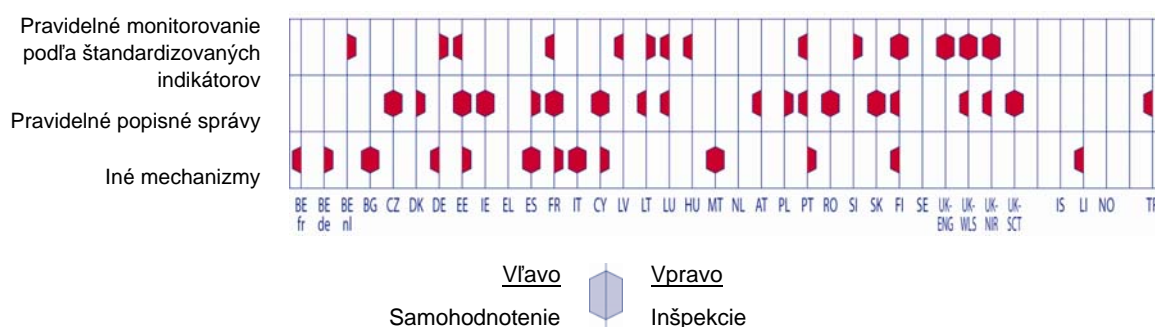
VÄČŠINA ŠTÁTOV MONITORUJE O DOSTUPNOSTI A POUŽÍVANÍ ZARIADENÍ IKT NA ŠKOLÁCH PRAVIDELNÚ SPRÁVU

Existencia aktuálneho zariadenia IKT je predbežnou podmienkou implementácie inovačných vyučovacích metód, používania interaktívnych softvérov a online materiálov. Z tohto dôvodu sa v európskych štátoch realizujú rôzne formy monitorovacích činností.

V osemnástich vzdelávacích systémoch je dostupnosť počítačov a ďalších IKT prostriedkov pravidelne monitorovaná a vydávajú sa o tom správy. Osem z týchto štátov správy pripravujú ako súčasť školských samohodnotiacich procesov alebo školskí inšpektori. V Litve, Luxembursku, Rakúsku, Fínsku, Spojenom kráľovstve (Wales a Severné Írsko) a Turecku sa takéto popisné správy používajú iba na samohodnotenie školy.

V Belgicku (Flámske spoločenstvo), Nemecku, Litve, Slovinsku, Fínsku a Spojenom kráľovstve (Anglicko, Wales a Severné Írsko) monitorovanie realizované inšpektormi postupuje podľa štandardného zoznamu kritérií, ktoré sú založené najmä na národných indikátoroch súvisiacich s rozvojom IKT na školách alebo, v niektorých prípadoch, kritériách prepojených na projekty technologickej infraštruktúry.

● Ukazovateľ E5: Monitorovanie dostupnosti a používania IKT na školách pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Francúzsko: Každá „académie“ a niektoré z miestnych autorít majú vlastné informačné systémy na monitorovanie zariadení IKT v školách. Všeobecné informácie sú poskytnuté v ETIC (*Enquête nationale sur les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement scolaire*/Národný prieskum o informačných a komunikačných technológiách pre školy).

Nórsko: Školy a miestne školské autority sú autonómne pri určovaní monitorovacích činností.

V niektorých štátoch boli vytvorené ďalšie formy monitorovania buď používaním dotazníkov dodaných školami v Taliansku alebo realizovaných nezávislými externými agentúrami ako na Malte, kde monitorovanie prenajatého zariadenia (prenosné počítače učiteľov a počítače v triedach) realizuje Maltská informačná technologická agentúra prostredníctvom vlastnej siete. V Belgicku (Nemecké spoločenstvo) sa robí duálne monitorovanie: najprv IKT experti kontrolujú, či školy majú prínos zo špeciálneho rozpočtu určeného na investície do „počítačových hodín“ a po druhé monitorovanie sa realizuje ako súčasť externého hodnotenia škôl. Hodnotenie sa uskutočňuje každých 5 rokov a zahŕňa počet počítačov v škole a v triede a hodnotí sa, ako je používanie počítačov integrované do školských kurikúl.

V mnohých autonómnych spoločenstvách Španielska školské autority menujú učiteľov nominovaných školou za „koordinátorov IKT“. Riadiace dokumenty prijaté každým autonómym spoločenstvom definujú funkcie koordinátora IKT, ako sú plánovanie, organizovanie a riadenie mediálnych a technologických prostriedkov na škole, zabezpečenie ich súladu so štandardmi a odporúčaniami, dohľadanie na inštaláciu a konfiguráciu vzdelávacieho softvéru. Súčasne školské inšpekcie autonómnych spoločenstiev hodnotia pracovný plán koordinátora IKT ako súčasť ročného školského plánu, aby sa zabezpečil jeho súlad so stanovenými štandardmi a odporúčaniami.

ZODPOVEDNOSŤ ZA AKTUALIZÁCIU IKT ZARIADENÍ SA ZDIEĽA MEDZI ŠKOLAMI A ŠKOLSKÝMI AUTORITAMI

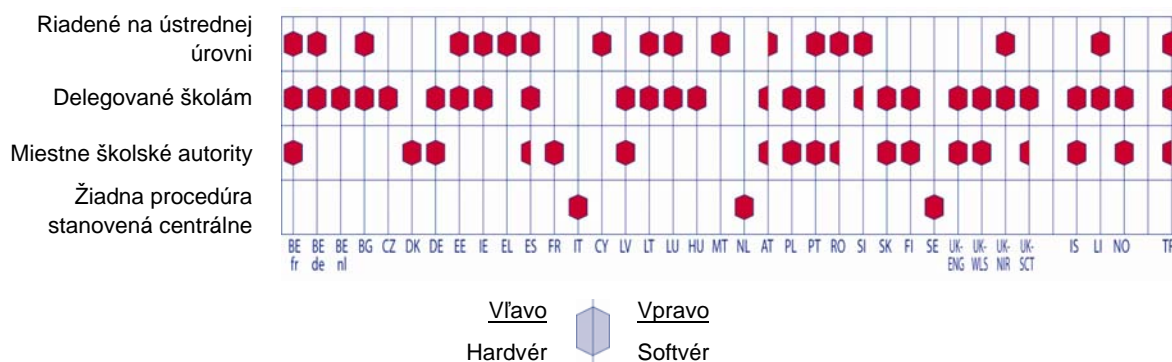
Vo väčšine európskych štátov je za aktualizovanie počítačového vybavenia a zaobstarávanie vzdelávacieho softvéru zodpovedná škola. Avšak v mnohých štátoch môžu centrálné alebo miestne školské autority tiež poskytnúť dodatočné zdroje.

V takmer všetkých štátoch tá istá autorita zodpovedá za aktualizáciu hardvéru, aj softvéru. Avšak v Rakúsku je rozdelenie vzdelávacieho softvéru centrálné riadené a za vybavenie zodpovedajú spolu školy a miestne autority. V Grécku, na Cypre, Malte a v Lichtenštajnsku sú všetky školské počítače a sprievodný softvér centrálné riadené, ale školy môžu zapojiť do vzdelávacieho procesu aj ďalšie technologické prostriedky.

V Taliansku, Holandsku a Švédsku neexistujú špeciálne postupy stanovené centrálnou úrovňou a školy sú autonómne pri rozvoji svojich vlastných koncepcií IKT.

Školy zvyčajne zodpovedajú za technickú údržbu existujúceho zariadenia IKT a zvyčajne sú závislé od vlastných zdrojov. Napriek tomu v sedemnástich štátoch poskytujú centrálné alebo miestne školské autority prístup k certifikovaným externým dodávateľom. Školy ich môžu využiť na zabezpečenie týchto služieb. V Bulharsku, Estónsku, Írsku, Španielsku, Litve, Rakúsku a Slovinsku školy využívajú vlastný rozpočet na údržbu školských počítačov a sietí a kontaktujú centrálné stanoveného dodávateľa alebo, v niektorých prípadoch, vybratého externého dodávateľa v závislosti od svojich potrieb.

Ukazovateľ E6: Úroveň rozhodovania pre aktualizáciu IKT zariadenia a softvéru pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Maďarsko: Miestne správy ako „udržiavateľa“ škôl formálne rozhodujú o nákupoch, keďže zaobstarávajú zariadenia IKT. Avšak, všetky nákupy sa realizujú na základe žiadostí škôl, aby sa vyhovelo ich špecifickým potrebám.

Lichtenštajnsko: Za obnovu zariadenia IKT na primárnej úrovni je zodpovedná centrálna správa a miestne autority (*Gemeindeschulräte*).

NEDOSTATOK IKT PROSTRIEDKOV OVPLYVŇUJE VYUČOVANIE MATEMATIKY A PRÍRODNÝCH VIED TAKMER TRETINY ŽIAKOV

IKT umožňuje mnohými spôsobmi skvalitniť vyučovanie a učenie sa, ale ich integrácia do školských kurikúl je komplexným procesom, keďže ho ovplyvňuje veľa faktorov (Balanskat, Blamire a Kefala, 2006). Pri prieskume sa zaznamenali rôzne prekážky, ktoré sťažujú dosiahnutie účinného začlenenia nástrojov IKT do vzdelávania (Pelgrum, 2008; Bingimlas, 2009). Napriek tomu jednotný názor podporuje myšlienku, že existujú dve hlavné skupiny prekážok, jedna sa týka správania a vedomostí učiteľov (pozri kapitolu C a D) a ďalšia sa týka prekážok na úrovni školy vrátane neadekvátnej technologickej infraštruktúry, softvéru, internetového pripojenia a technickej podpory (pozri ukazovatele E7 a E8).

Aby sa ďalej mohli skúmať tieto potenciálne prekážky, medzinárodný prieskum TIMSS 2007 vzal do úvahy štyri typy IKT prístrojov, nedostatok ktorých môže ovplyvniť „vyučovaciu kapacitu“ školy (t.j. jej schopnosť vyučovať efektívne): počítače, softvér, audiovizuálne zdroje a pracovníci technickej podpory.

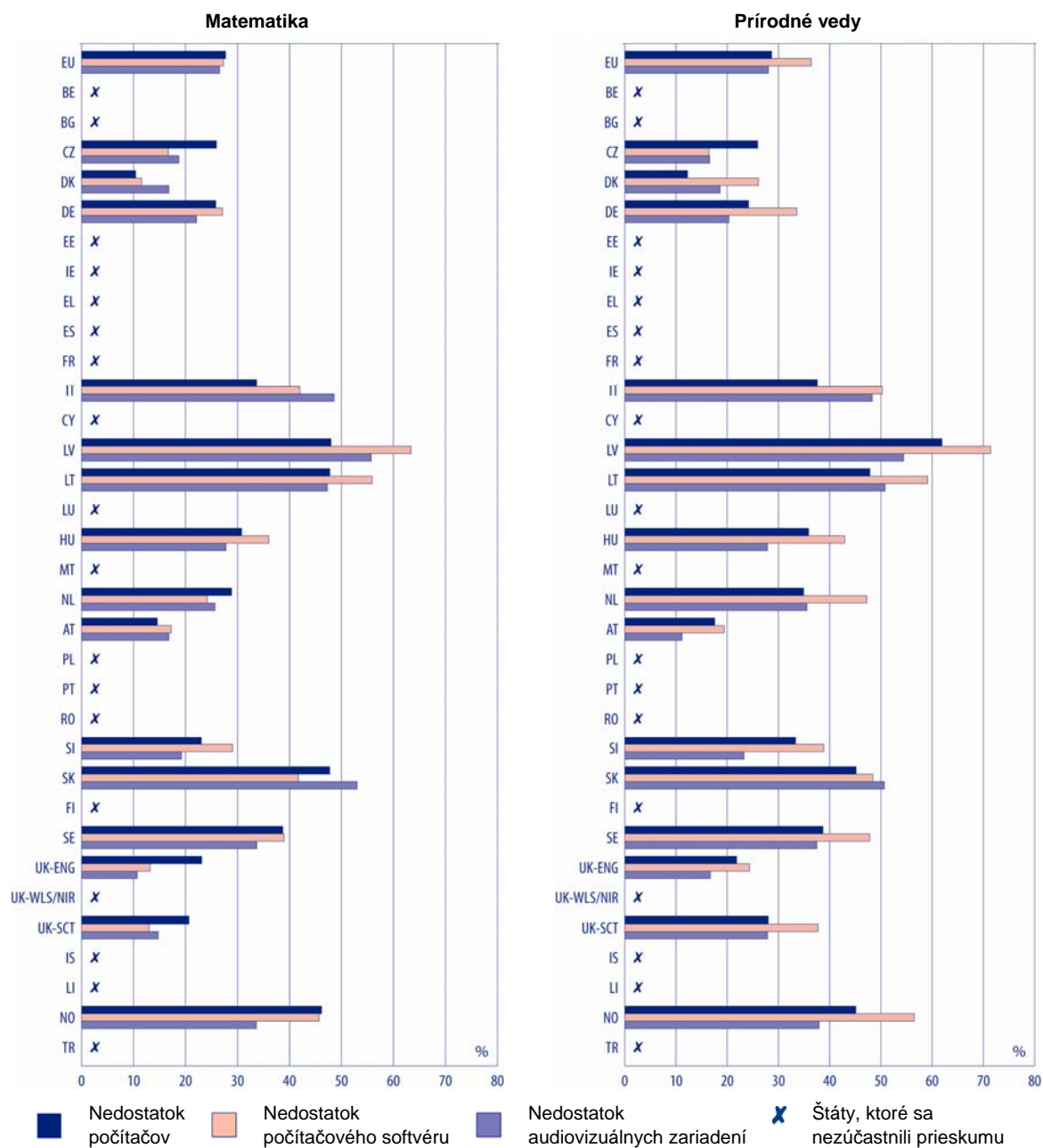
Riaditelia škôl, ktoré navštevuje približne tretina žiakov, uviedli, že „vyučovacia kapacita“ ich školy bola výrazne ovplyvnená nedostatkom alebo neprimeranosťou prostriedkov IKT. Medzi štátmi, ktoré sa zúčastnili medzinárodného prieskumu TIMSS 2007, percento škôl s vyučovacou kapacitou bolo ovplyvnené nedostatočnými prostriedkami IKT na podobnej úrovni ako pre matematiku a prírodné vedy.

Najnižšie percento žiakov 4. ročníka ovplyvnených neprimeranými alebo nedostatočnými počítačmi je zaznamenané v Dánsku (10,43 % pre matematiku a 12,25 % pre prírodné vedy) a v Rakúsku (14,58 % pre matematiku a 17,57 % pre prírodné vedy). Naopak, v Lotyšsku, Litve, na Slovensku a v Nórsku, takmer polovica žiakov 4. ročníka bola ovplyvnená nedostatkom počítačov do nejakej miery. Keď hovoríme o neprimeranosti alebo nedostupnosti počítačov, musíme brať do úvahy, že istú úlohu môže zohrávať organizácia školy. Používané postupy na obsadenie počítačovej triedy, spôsoby, akými sú počítače zdieľané medzi žiakmi/disciplínami alebo umiestnením počítačov v škole, môžu ovplyvniť vyučovanie, aj keď celkovo na škole existuje relatívne veľký počet počítačov (ukazovatele E2 a E3).

V matematike i v prírodných vedách sa potvrdil nedostatok alebo neprimeranosť počítačového softvéru ako väčší problém než nedostatok počítačového hardvéru. Tak je to predovšetkým v Litve, kde sa uvádza, že vyučovanie matematiky pre 4. ročník je veľmi ovplyvnené nedostatkom školského softvéru pre 63,34 % žiakov (o 15,37 percentuálnych bodov viac ako ovplyvnených nedostatkom počítačov). Neprimeranosť špecifického softvéru ovplyvnila v menšom, ale stále významnom rozsahu vyučovanie (približne 12 percentuálnych bodov) žiakov v Dánsku, Taliansku a Holandsku viac než nedostatok počítačov.

Napokon väčšina riaditeľov škôl uviedla, že ich školy sú lepšie zabezpečené audiovizuálnymi prístrojmi než počítačmi alebo počítačovým softvérom, a preto vyučovanie bolo menej ovplyvnené nedostatkom týchto prístrojov. Iba Dánsko, Taliansko a Slovensko zaznamenali opačnú tendenciu ako pre matematiku tak pre prírodné vedy, kde je viac žiakov ovplyvnených nedostatkom audiovizuálnych prístrojov než počítačov. Napriek tomu, v prípade Dánska celkové percento ovplyvnených žiakov bolo nižšie ako 20 %. Podobný trend, ale s menším dopadom na vyučovací proces (rozdiel menej než 10 percentuálnych bodov) bol tiež zaznamenaný v Lotyšsku a Rakúsku pre matematiku a v Litve pre prírodné vedy.

- Ukazovateľ E7a: Percento žiakov 4. ROČNÍKA navštevujúcich školy, v ktorých bola „vyučovacia kapacita“ výrazne ovplyvnená nedostatkom IKT zariadení, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007



Matematika

	EU	CZ	DK	DE	IT	LV	LT	HU	NL	AT	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO
■	27.7	26.0	10.4	25.8	33.7	48.0	47.8	30.8	28.9	14.6	23.0	47.7	38.7	23.1	20.7	46.2
■	27.3	16.7	11.6	27.1	42.0	63.3	55.9	36.0	24.2	17.3	29.1	41.7	39.0	13.2	13.0	45.7
■	26.6	18.7	16.8	22.1	48.6	55.7	47.3	27.8	25.7	16.8	19.2	53.0	33.7	10.7	14.7	33.6

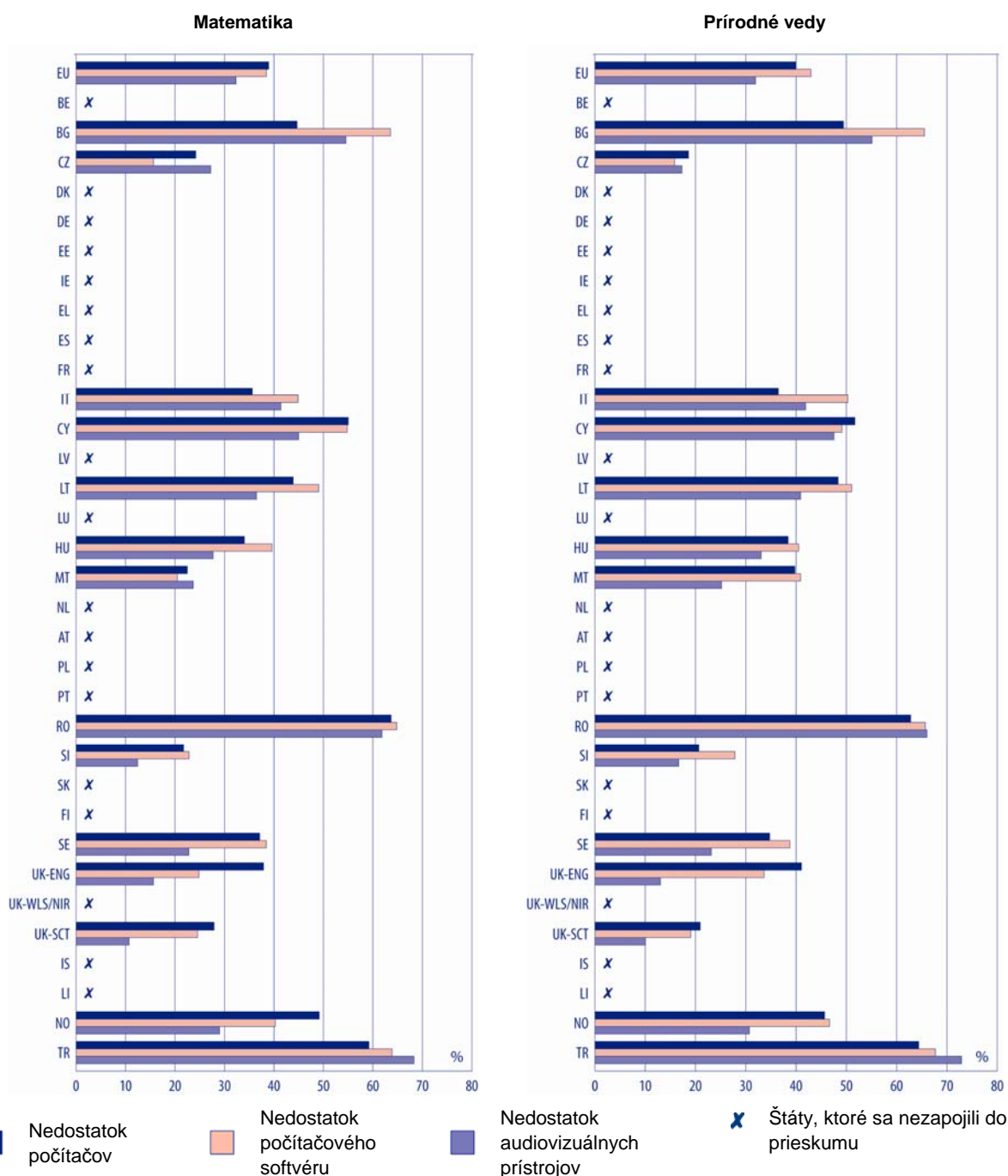
Prírodné vedy

	EU	CZ	DK	DE	IT	LV	LT	HU	NL	AT	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO
■	28.7	25.9	12.3	24.2	37.6	61.9	47.9	35.9	34.9	17.6	33.3	45.2	38.7	21.8	28.0	45.1
■	36.4	16.5	26.1	33.6	50.3	71.4	59.1	43.0	47.3	19.4	38.9	48.4	47.8	24.4	37.7	56.5
■	28.0	16.6	18.6	20.3	48.3	54.4	50.8	27.8	35.5	11.2	23.3	50.7	37.5	16.7	27.9	37.9

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Zdá sa, že v 8. ročníku bolo vyučovanie ovplyvnené vo väčšej miery (okolo 10 percentuálnych bodov viac) neprimeranosťou zariadení IKT, ale veľké rozdiely medzi štátmi ostávajú. V Českej republike, Malte, Slovinsku a Spojenom kráľovstve – Škótsko (pre vedu) bolo menej ako 25 % žiakov v 8. ročníku, ktorých vyučovanie bolo ovplyvnené nedostatkom IKT vybavenia. Na druhej strane v Bulharsku, na Cypre, Rumunsku a Turecku bolo na školách s nedostatkom IKT zariadení viac ako 50 % žiakov 8. ročníka. V štátoch, ktoré sa zapojili do medzinárodného prieskumu TIMSS 2007 pre 4. aj 8. ročník, bolo približne rovnaké percento žiakov ovplyvnené nedostatkom alebo neprimeranosťou IKT zariadení.

- **Ukazovateľ E7b: Percento žiakov 8. ROČNÍKA navštevujúcich školy, v ktorých bola “vyučovacia kapacita” výrazne ovplyvnená nedostatkom IKT zariadení, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007**



Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Matematika

	EU	BG	CZ	IT	CY	LT	HU	MT	RO	SI	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	38.9	44.7	24.2	35.6	55.0	43.9	34.0	22.5	63.7	21.7	37.1	37.9	27.9	49.1	59.2
■	38.5	63.6	15.7	44.9	54.8	49.1	39.6	20.5	64.8	22.8	38.5	24.8	24.6	40.3	63.9
■	32.3	54.5	27.2	41.4	45.0	36.5	27.7	23.7	61.8	12.5	22.8	15.6	10.7	29.0	68.3

Prírodné vedy

	EU	BG	CZ	IT	CY	LT	HU	MT	RO	SI	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	40.0	49.4	18.6	36.5	51.7	48.4	38.4	39.8	62.8	20.6	34.7	41.1	21.0	45.7	64.4
■	43.0	65.5	15.9	50.3	49.1	51.1	40.5	40.9	65.7	27.9	38.8	33.6	19.1	46.7	67.7
■	32.0	55.1	17.3	41.9	47.5	40.9	33.0	25.2	66.0	16.7	23.1	13.0	10.1	30.7	72.9

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivky

Riaditelia škôl boli požiadaní, aby v dotazníku uviedli, do akej miery bola kapacita ich školy pri vyučovaní ovplyvnená nedostatkom alebo neprimeranosťou (a) počítačov pre výučbu matematiky, (b) počítačového softvéru pre vyučovanie matematiky, (c) audiovizuálnych prístrojov pre vyučovanie matematiky, (d) počítačov pre vyučovanie prírodných vied, (e) počítačového softvéru pre vyučovanie prírodných vied, (f) audiovizuálnych prístrojov pre vyučovanie prírodných vied, a (vii) pracovníkov počítačovej podpory. Možné odpovede boli (i) Žiadne, (ii) Trochu, (iii) Niektoré, (iv) Veľa.

Ukazovateľ predstavuje celkové údaje pre odpovede „Trochu“ a „Veľmi“.

Ďalšie informácie o vzorových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri v časti Slovník a Štatistické nástroje.

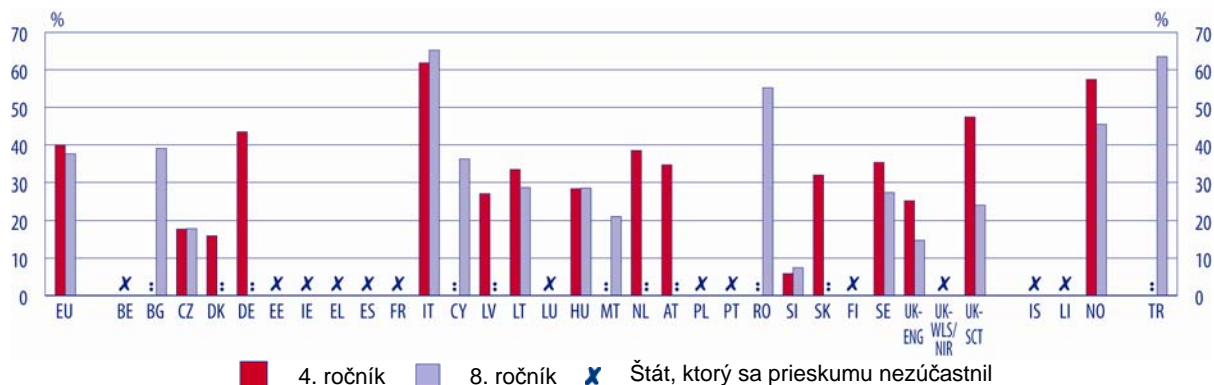
NEDOSTATOK PRACOVNÍKOV PODPORY PRE IKT VÝRAZNE OVPLYVŇUJE VYUČOVANIE – 50 % ŽIAKOV V NIEKTORÝCH ŠTÁTOCH

Štúdie realizované v ostatnom desaťročí ukázali, že učitelia považujú za jednu z hlavných prekážok aktívneho zavedenia zariadení IKT do denného vyučovania nedostatok technickej podpory (Pelgrum, 2001; Korte a Husing, 2007). Absencia alebo neúčinnosť technickej pomoci znamená, že učitelia sa musia často zaoberať problémami týkajúcimi sa vybavenia, čo ich môže odradzovať od používania týchto zariadení pri vyučovaní.

Od riaditeľov škôl, ktorí sa zúčastnili medzinárodného prieskumu TIMSS 2007, sa žiadalo, aby uviedli, ako ovplyvnil nedostatok pracovníkov technickej podpory proces všeobecného vyučovania vo 4. a 8. ročníku (pozri tiež ukazovateľ E7). Na európskej úrovni bolo priemerne 40 % žiakov značne ovplyvnených nedostatkom pracovníkov podpory pre IKT. Táto situácia je ešte problematickejšia v Taliansku, Rumunsku, Turecku a Nórsku (pre primárne vzdelávanie), kde minimálne 50 % žiakov navštevuje školu, kde sa domnievame, že vyučovacia kapacita bola výrazne ovplyvnená nedostatočným personálom technickej podpory. Na rozdiel od vyššie uvedeného v Slovinsku riaditelia škôl uviedli, že pre obe vzdelávacie úrovne boli technickí pracovníci v takmer všetkých školách a iba 10 % žiakov bolo ovplyvnených nedostatkom technickej podpory. Analýzu vplyvov nedostatku/neprimeranosti personálu technickej podpory je potrebné brať do úvahy v kombinácii so všeobecnou dostupnosťou týchto pracovníkov, ako uvádza ukazovateľ D9, ktorý znázorňuje ich dostupnosť na školách.

Keď sa štáty zapojili do prieskumu TIMSS 2007 na oboch úrovniach, primárnej aj sekundárnej, riaditelia škôl uviedli, že nedostatok/neprimeranosť pracovníkov počítačovej podpory mal ten istý alebo menší vplyv na žiakov 8. ročníka, než na žiakov 4. ročníka. V Spojenom kráľovstve (Škótsko) percento žiakov ovplyvnených v 8. ročníku bolo polovičné z počtu tých, ktorí boli ovplyvnení v 4. ročníku.

- Ukazovateľ E8: Percento žiakov 4. a 8. ročníka navštevujúcich školy, kde bola „vyučovacia kapacita“ výrazne ovplyvnená nedostatkom pracovníkov počítačovej podpory, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007**



	EU	BG	CZ	DK	DE	IT	CY	LV	LT	HU	MT	NL	AT	RO	SI	SK	SE	UK-ENG	UK-SCT	NO	TR
■	39.9	17.7	15.9	43.5	61.8	27.2	33.5	28.3	38.5	34.7	5.9	32.0	35.4	25.3	47.4	57.4					
■	37.6	39.0	17.8			65.3	36.2	28.6	28.5	21.1				55.2	7.5		27.5	14.7	24.1	45.5	63.5

Zdroj: IEA, databáza TIMSS 2007.

Vysvetlivky

Ukazovateľ predstavuje zozbierané údaje o žiakoch navštevujúcich školy, kde riaditelia škôl uviedli, že nedostatok alebo neprimeranosť pracovníkov počítačovej podpory (bod vii) mal „nejaký“ alebo „veľký“ vplyv na zabezpečenie vyučovania. Informácie o všetkých bodoch a možnostiach odpovede v tejto otázke nájdete v ukazovateli E7.

Ďalšie informácie o vzorových postupoch medzinárodného prieskumu TIMSS, pozri v časti Slovník a Štatistické nástroje.

NÁRODNÉ INFORMAČNÉ SYSTÉMY PRE ŠKOLSKÝ MANAŽMENT SA POUŽÍVAJÚ ALEBO SÚ VO VÝVOJI VO VÄČŠINE ŠTÁTOV

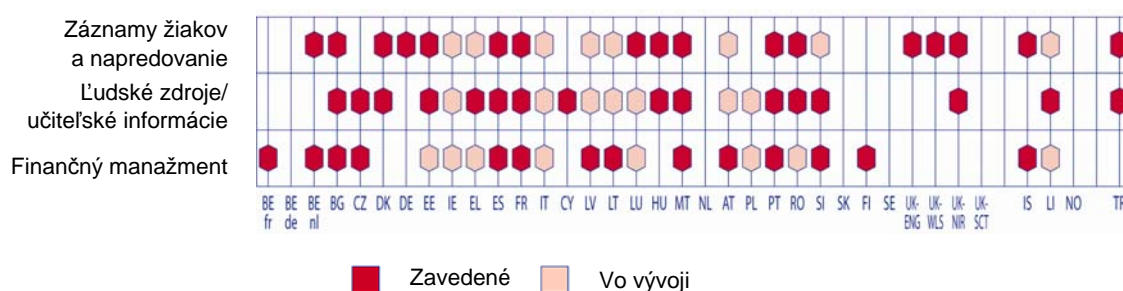
IKT technológie sú základným prvkom v poskytovaní inovačného učenia a vyučovania, ale taktiež zohrávajú významnú úlohu v zabezpečení efektívneho školského manažmentu. V súčasnej priebežnej správe o používaní IKT so zámerom podporiť inovačné a celoživotné učenie pre všetkých, Európska komisia uviedla: aby sa efektívne zakotvilo IKT do vzdelávania, vzdelávacie systémy vyžadujú ďalšie zmeny týkajúce sa ich pracovného prostredia z hľadiska technológie a organizácie (Európska komisia, 2008c).

Rozvoj integrovaných informačných systémov na monitorovanie napredovania žiakov, riadenie informačného a finančného manažmentu učiteľov sú niektoré zo spôsobov, v ktorých sa môže dosiahnuť efektívnejšia školská administrácia. V dvadsiatich piatich štátoch boli zavedené národné informačné systémy na registráciu záznamov žiakov a napredovania alebo sa v súčasnosti vytvárajú. Tieto systémy sa bežne používajú, keď je potrebné žiakov presunúť z jednej školy na inú a v niektorých štátoch na zaznamenanie diplomov/certifikátov žiakov.

Informačné systémy pre manažment učiteľských informácií sú druhým najpoužívanejším IKT nástrojom v školskej administrácii. Takéto aplikácie sa používajú už v celkovo šiestnástich štátoch a v súčasnosti ich zaviedlo ďalších sedem vzdelávacích systémoch. V niektorých prípadoch tieto aplikácie pokrývajú iba riadenie informácií o ľudských zdrojoch, ale v mnohých ďalších štátoch tiež existujú špecifické aplikácie na zaznamenávanie neustáleho profesionálneho rozvoja.

V úzkom prepojení s riadením učiteľských informácií dvadsaťdva štátov vytvorilo alebo ukončuje zavedenie integrovaných systémov pre školský finančný manažment. Ak majú školy vysoký stupeň autonómie v riadení svojich vlastných finančných zdrojov, tak integrované manažérske systémy slúžia ako ústredné depozitáre činností realizovaných na inštitucionálnej úrovni. V štátoch, kde školy majú obmedzenú alebo žiadnu autonómiu v riadení svojich vlastných výdavkov na špecifické tovary, IKT systémy zohrávajú tiež kľúčovú úlohu v schvaľovacích procedúrach centrálnej alebo miestnej školskej autority. Napokon v tretej skupine štátov sa podobné systémy zavádzajú a používajú na predkladanie správ o výdavkoch na miestnej úrovni alebo na rozdelenie ročného, zvereného rozpočtu alebo všeobecnej podpory.

● **Ukazovateľ E9: Národné informačné systémy/databázy pre vzdelávací manažment a administráciu pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

VEREJNO-SÚKROMNÉ PARTNERSTVÁ SA POUŽÍVAJÚ NA LEPŠIE ZABEZPEČENIE IKT VYBAVENIA A VZDELÁVANIE ŽIAKOV A UČITEĽOV

So všeobecným cieľom rozšírenia spolupráce medzi svetom vzdelávania a práce Európska komisia uskutočnila prvé Fórum škola-práca v Bruseli v dňoch 24.-25. marca 2010 (Európska komisia, 2010e). Účastníci fóra súhlasili, že spolupráca s partnermi zvonku, vrátane sveta práce, by mohla skvalitniť vzdelávacie postupy. Spolupráca škola-práca môže tiež pomôcť žiakom osvojiť si širšie spôsobilosti, zvýšiť motiváciu učiť sa a pomôcť im byť iniciatívni pri tvorbe vlastných vzdelávacích plánov.

V komplexnej správe „Vzdelávanie o online bezpečnosti v školách v Európe“ (EACEA/Eurydice, 2010), sieť Eurydice detailne analyzovala spoluprácu medzi školskými autoritami a externými partnermi, aby podporili online bezpečnosť v školách. Táto analýza sa rozšírila do širokej škály oblastí, kde verejno-súkromné partnerstvá boli zapojené do používania IKT vo vzdelávaní.

V dvadsiatich európskych štátoch existujú partnerstvá určitého druhu na zabezpečenie hardvéru a softvéru pre vzdelávacie účely. Darovanie prostriedkov alebo vybavenia sa tiež podporuje v mnohých prípadoch vzdelávacími kurzami pre učiteľov. Tak je to v trinástich štátoch, kde podniky a mimovládne organizácie poskytujú učiteľom špeciálne vzdelávanie na používanie vzdelávacieho softvéru alebo používanie IKT zariadení na vyučovacích hodinách.

Poskytovanie mimokurikulárnych aktivít ako aj špecifických kurzov pre žiakov je druhou hlavnou oblasťou, kde sa realizuje aktívna verejno-súkromná spolupráca. V dvanástich štátoch podniky ponúkajú „mimoškolské činnosti“, ako sú hodiny a pracovné dielne, alebo sú zapojené do dlhodobých akcií, napr. organizácia kampaní na zvýšenie povedomia a činnosti pre rodičov a deti.

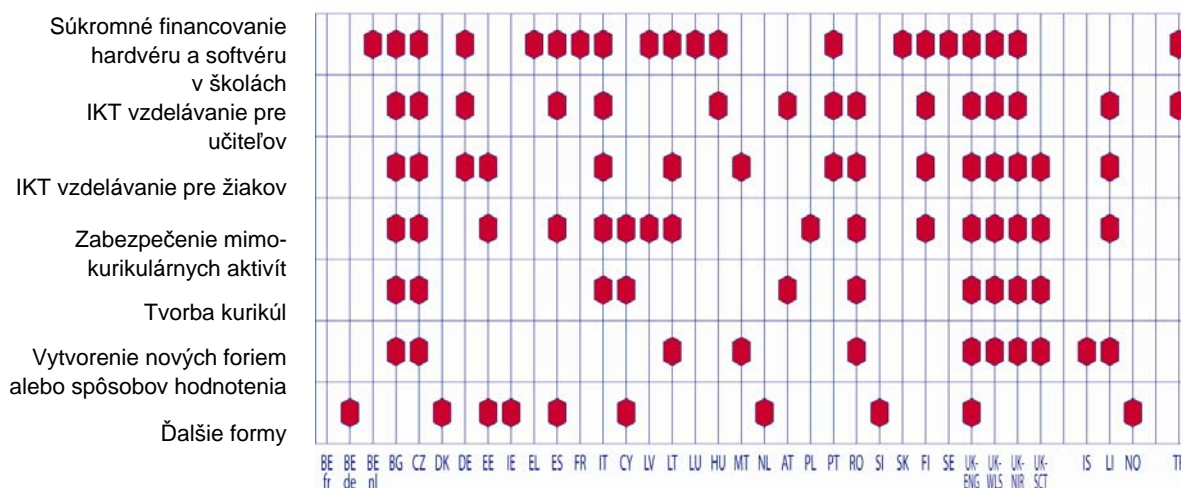
V tretine štátov sa externí partneri zapájajú do diskusií o tvorbe kurikúl alebo zavedení nových foriem hodnotenia prepojeného napr. na medzikurikulárne spôsobilosti alebo e-portfóliá. Pri týchto aktivitách

sú podniky a ďalší partneri prizvaní, aby navrhli nové spôsoby spracovania kurikúl a hodnotenia, a predovšetkým také spôsoby na pomoc žiakom, aby využili novozískané vedomosti a spôsobilosti.

V niektorých štátoch existujú aj iné špecifické formy spolupráce. Napr. v Írsku spoločná riadiaca skupina, ktorá sa skladá z rôznych zainteresovaných osôb verejného a súkromného rezortu radí pri tvorbe koncepcií pre IKT v školách, s ohľadom na nové technologické aplikácie, rozvoj kurikúl a pedagogiku. Podobne v Nórsku nové Nórske stredisko pre IKT vo vzdelávaní zriadené v januári 2010 má za cieľ spojiť rôznych účastníkov a zdroje a uľahčiť tak spoluprácu na IKT v rezorte školstva. Cieľovými skupinami nového strediska sú pedagogické školy; miestne školské authority; riaditelia škôl; učitelia v školách a predškolských zariadeniach. V Slovinsku a Spojenom kráľovstve (Anglicko) podniky financujú súťaže pre školy s cieľom ukázať, ako môže IKT rozvíjať vedomosti žiakov a tiež pomôcť ľuďom v ich komunite.

Z dostupných údajov vidíme, že keď existuje spolupráca súkromného a verejného rezortu, zvyčajne pokrýva kombináciu rôznych otázok. Tri štáty (Bulharsko, Česká republika a Spojené kráľovstvo) realizovali analýzy podstaty týchto partnerstiev.

● **Ukazovateľ E10: Partnerstvá verejného a súkromného rezortu pre podporu používania IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúca poznámka

Malta: Tvorba nových foriem alebo spôsobov hodnotenia je dostupná iba na ISCED 2 a 3, keďže Malta zaviedla automatizované testovanie pre ECDL na týchto úrovniach.

ŠKOLY BEŽNE POUŽÍVAJÚ IKT NÁSTROJE NA KOMUNIKÁCIU S PARTNERMI

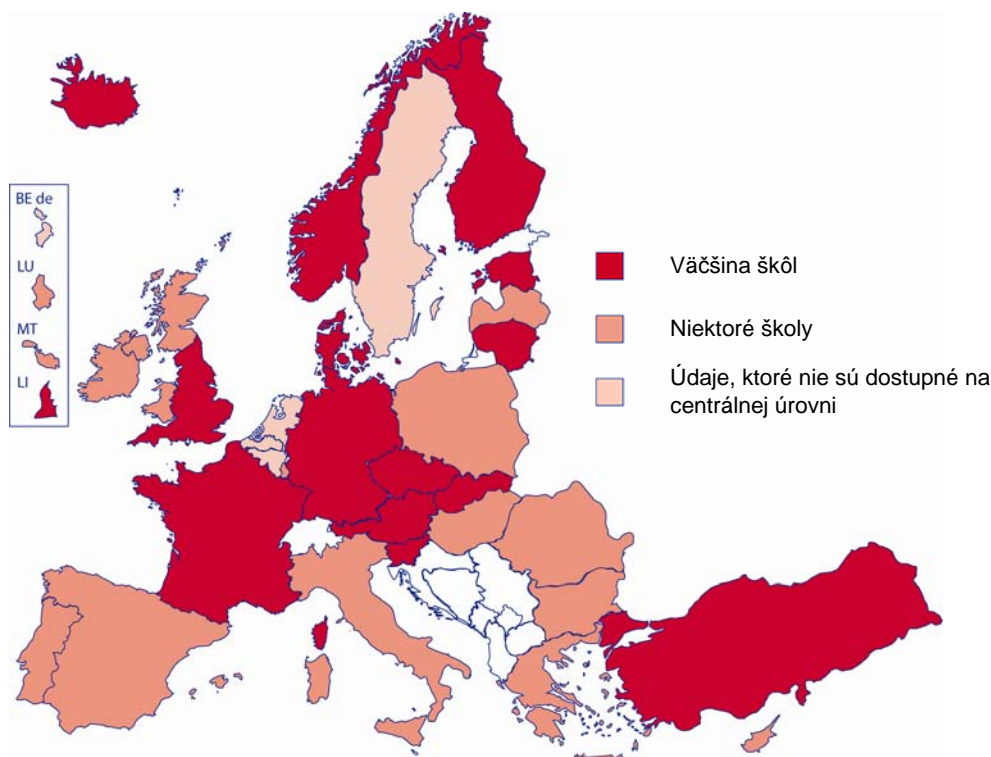
Komunikácia medzi školami a partnermi je dôležitým prvkom každodenného riadenia školy. S rozšírenou dostupnosťou počítačov a internetového prístupu doma (pozri ukazovatele A1 a A3) sa školy vo zvýšenej miere pokúšajú komunikovať s rodičmi prostredníctvom IKT. Táto komunikácia môže byť alebo obmedzená na šírenie informácií prostredníctvom školskej webovej stránky alebo interaktívnejšia (napr. používanie e-mailov na informovanie rodičov o disciplinárnych záležitostiach alebo prostredníctvom štruktúrovaných informačných systémov alebo školských portálov). V Spojenom kráľovstve nie je angažovanosť rodičov obmedzená len ne na technológiu, ale

technológia ponúka praktické a efektívne spôsoby na zapojenie rodín, udržanie ich v kontakte s napredovaním svojich detí a podporenie učenia sa mimo školy (Becta, 2009a).

Väčšina škôl v polovici štátov/regiónov používa IKT na komunikáciu s partnermi. V niektorých z týchto štátov vzdelávacie authority alebo súkromní partneri vytvorili školské portály, kde rodičia môžu mať prístup k rôznym typom informácií o školskom živote. V ostávajúcich štátoch/regiónoch niektoré školy používajú IKT na výmenu informácií s rodičmi, ale nie sú dostupné centrálné informácie o podstate týchto výmen.

Aj keď školy v mnohých štátoch používajú IKT nástroje na komunikáciu s rodičmi do určitej miery, typy informácií, ktoré sú komunikované, alebo úroveň detailov sa značne líšia, ako je možné vidieť v ukazovateli E12.

Ukazovateľ E11: Komunikácia s rodičmi prostredníctvom použitia IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10



Zdroj: Eurydice.

Doplňujúce poznámky

Česká republika: Na úrovni ISCED 3 majú všetky školy svoje webové stránky a podľa výročnej správy Českej školskej inšpekcie za školský rok 2009/10: 63 % škôl používa IKT na komunikáciu s rodičmi. Tematická správa školskej inšpekcie pre úrovne ISCED 1 a 2 „Úroveň IKT na základných školách v Českej republike“ zistila, že 85,5 % škôl (pre veľké školy je to 98 %) mali svoju vlastnú webovú stránku, 23,7 % škôl komunikuje priamo s rodičmi prostredníctvom týchto informačných systémov.

VÄČŠINA ŠKÔL POUŽÍVA SVOJE WEBOVÉ STRÁNKY NA ZVEREJŇOVANIE VŠEOBECNÝCH INFORMÁCIÍ A MIMOŠKOLSKÉ AKTIVITY

Školské webové stránky sú dnes najbežnejším zdrojom informácií o vzdelávacích inštitúciách. Vo všetkých štátoch sú webové stránky prvým spôsobom komunikácie s použitím IKT, ktorý vyvinula škola alebo vzdelávacia autorita. Niektoré vzdelávacie autority na centrálnej úrovni zahŕňali aj existenciu školskej webovej stránky ako jedného z kľúčových indikátorov pre dostupnosť IKT infraštruktúry na školách do riadiacich dokumentov (pozri ukazovateľ E1).

Školy vo veľkej miere používajú svoje webové stránky na zverejňovanie všeobecných informácií, ako sú ich umiestnenie, zariadenia, kontakty, štruktúra, a pod. Zoznam mimoškolských činností sa tiež zverejňuje prostredníctvom školských webových stránok, v mnohých prípadoch sú rodičia pozývaní, aby sa zúčastnili takýchto aktivít a pomohli škole s ich organizáciou. V mnohých školách je dostupný interný bulletin, dostupný aj pre rodičov, ktorí môžu doň prispievať. Okrem toho v niektorých štátoch rodičia môžu získať z webovej stránky aj informácie o vyučovacích metódach, rozvrhu hodín a jedálnom lístku. Napokon sprístupňujú aj niektoré administratívne informácie, ako sú ministerské obežníky alebo oznámenia.

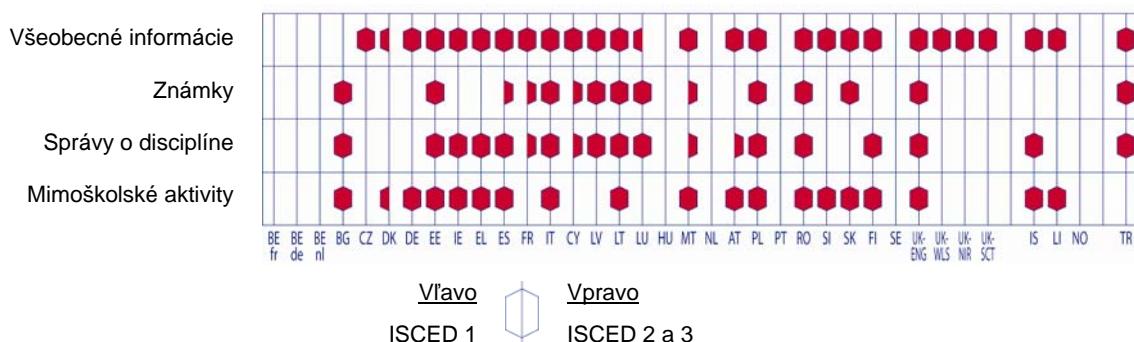
V takmer polovici štátov/regiónov sa informácie o známkach žiakov, ich dochádzke a disciplíne poskytujú rodičom prostredníctvom IKT nástrojov (napr. e.g. *e-registere*, *online školské správy* alebo *e-kalendáre*). Keď sa komunikujú takéto informácie, napr. v Estónsku, Španielsku (sekundárne vzdelávanie), Francúzsku (sekundárne vzdelávanie), Lotyšsku, Litve, na Slovensku, vo Fínsku, Spojenom kráľovstve (Anglicko) a Turecku, sú zriadené špecifické informačné systémy s ochranou prihlasovacím menom a heslom na zabezpečenie súkromia. V mnohých štátoch učители bežne používajú e-mail na posielanie informácií rodičom o správaní ich detí, známkach alebo dochádzke.

V Taliansku národný projekt pod názvom *Moja škola (Scuolamia)* začal v školskom roku 2009/10. Talianske Ministerstvo školstva, univerzít a výskumu tiež spustilo súvisiacu webovú stránku, ktorá slúži ako miesto stretnutia pre školy a rodiny. Systém ponúka škálu služieb, ako sú konzultácie s učiteľmi alebo tlač jednotlivých certifikátov alebo správ. Od tejto virtuálnej kancelárie sa očakáva, že sa zjednodušia administratívne postupy a umožní sa väčšia účasť rodín v živote školy a vzdelávaní ich detí.

Súčasná štúdia zo Spojeného kráľovstva – Anglicko (Becta, 2009b) zistila, že 65 % rodičov zapojených do prieskumu uviedlo, že zavedenie online reportovania ponúka alebo „väčšie zlepšenie“ alebo „nejaké zlepšenie“ s ohľadom na ich zaangažovanosť vo vzdelávaní ich detí.

V Poľsku zmeny školských smerníc v 2009 povolili používanie elektronických registrov so súhlasom riadiaceho orgánu školy. Napriek nedostatku infraštruktúry sietí a dostatočného vybavenia na niektorých školách, niektoré z inovačnejších inštitúcií už začali používať elektronické triedne registre. Riaditelia škôl a učители povedali, že elektronické registre výrazne zlepšili školský manažment, znížili byrokráciu a ušetrili čas, ktorý je potrebné venovať práci so žiakmi. Navyše vzdelávanie sprevádzajúce zavedenie týchto registrov aktualizovalo IKT spôsobilosti všetkých učiteľov v týchto školách.

❑ **Ukazovateľ E12: Informácie bežne poskytované rodičom prostredníctvom IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10**



Zdroj: Eurydice.

Vysvetlivky

Cieľom tohto indikátora je prezentovať aktuálnu situáciu v školách, preto veľa štátov neposkytlo údaje pre tento ukazovateľ. V týchto štátoch školy môžu používať IKT na komunikáciu s rodičmi, na poskytovanie všeobecných informácií o vývoji v škole, známkach žiakov, disciplinárnych správach, propagáciu mimoškolskej činnosti, atď., ale táto prax nie je súčasťou národného projektu a centrálné orgány nemonitorujú tento proces.

Doplňujúce poznámky

Česká republika: V mnohých školách rodičia dostávajú pravidelne aj iné typy informácií.

Cyprus: v súčasnosti sa skúšobne zavádza portál Cyperská školská sieť (DIA.S.) pre sedem všeobecných, technických a odborných škôl vyššej sekundárnej úrovne a ministerstvo školstva plánuje rozšírenie projektu školskej siete na všetky školy (technické a odborné, na primárnej a sekundárnej úrovni).

POUŽITÁ LITERATÚRA

- Ala-Mutka, K., Punie, Y., & Redecker, C., 2008. *ICT for Learning, Innovation and Creativity*. Policy brief prepared by the Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), Joint Research Centre, European Commission. [pdf] Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Available at: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC48707.TN.pdf> [prístup 14. januára 2011].
- Balanskat, A., Blamire, R. and Kefala, S., 2006. *A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Brussels: European Schoolnet.
- Becta (British Educational Communications and Technology Agency), 2009a. *"Oh, nothing much" report: The value of after-school conversation* [Online] Dostupné na: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110130111510/http://www.nextgenerationlearning.org.uk/oh-nothingmuch> [prístup 8. marca 2011].
- Becta (British Educational Communications and Technology Agency), 2009b. *Harnessing Technology: The learner and their context* [Online] Dostupné na: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110130111510/http://research.becta.org.uk/index.php?section=rh&catcode=re_mr_his_03 [prístup 8. marca 2011].
- Blurton, C., 1999. *New Directions of ICT-Use in Education*. [pdf] Paris: Learning Without Frontiers, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Dostupné na: <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf> [prístup 10. marca 2010].
- Condie, R. and Munro, R., 2007. *The impact of ICT in schools - a landscape review*. [pdf] Coventry (UK): British Educational Communications and Technology Agency (Becta). Dostupné na: <http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28221&page=1835> [prístup 14. januára 2011].
- Cox, M., Preston, C. and Cox, K., 1999. *What Factors Support or Prevent Teachers from Using ICT in their Classrooms?* In: BERA (British Educational Research Association), *Annual Conference*, University of Sussex at Brighton 2-5 September 1999. Macclesfield: BERA. Dostupné na: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001304.htm> [prístup 14 January 2011].
- EACEA/Eurydice, 2009a. *Key Data on Education in Europe 2009*. Brussels: EACEA P9 Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2009b. *National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results*. Brussels: EACEA P9 Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2010. *Education on Online Safety in Schools in Europe*. Brussels: EACEA P9 Eurydice.
- ECDL Foundation, 2010. *What is ECDL / ICDL?* [Online] <http://www.ecdl.org/programmes/index.jsp?p=102&n=108&a=0> [prístup 14. január 2011].
- European Commission/ICT Cluster, 2010. *Learning, Innovation and ICT lessons learned by the ICT cluster Education & Training 2010 programme*. [pdf] Brussels: ICT Cluster. Dostupné na: <http://www.ksill.net> [prístup 14. januára 2011].
- European Commission, 2000. *Communication from the Commission-e-Learning – Designing tomorrow's education*. COM(2000) 318 final.
- European Commission, 2005. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – "i2010 – A European Information Society for growth and employment"*. COM(2005) 229 final.

European Commission, 2007. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A European approach to media literacy in the digital environment*. COM(2007) 833 final.

European Commission, 2008a. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*. COM(2008) 868 final.

European Commission, 2008b. *Staff Working Document accompanying the Communication to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Improving competences for the 21st Century: An Agenda for European Cooperation on Schools*. COM(2008) 425 final.

European Commission, 2008c. *Commission Staff Working Document on The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all – A report on progress*. SEC(2008) 2629 final.

European Commission, 2010a. *New Skills for New Jobs: Action Now*. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission. [pdf] Dostupné na: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=568&langId=en&eventsId=232&furtherEvents=yes> [prístup 14. januára 2011].

European Commission, 2010b. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A Digital Agenda for Europe*. COM(2010) 245 final.

European Commission, 2010c. *i2010 Benchmarking*. [Online] Dostupné na: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm [prístup 14. januára 2011].

European Commission, 2010d. *Teachers' Professional Development - Europe in international comparison — An analysis of teachers' professional development based on the OECD's Teaching and Learning International Survey (TALIS)*. [pdf] Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union. Dostupné na: http://ec.europa.eu/education/school-education/doc/talis/report_en.pdf [prístup 14. januára 2011].

European Commission, 2010e. *Report from the School – Business Thematic Forum, Brussels, 24-25 March 2010* [Online] Dostupné na: http://ec.europa.eu/education/school-education/doc/forum0310/report_en.pdf [prístup 14. januára 2011].

European Council, 2007. *Conclusions of the Council and of the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council of 15 November 2007, on improving the quality of teacher education*. OJ C 300, 12.12.2007, p. 6-9.

European Schoolnet, 2006. *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. [pdf] Brussels: European Commission. Dostupné na: http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf [prístup 14. januára 2011].

Eurostat, 2010a. *Statistics: Education and Training*. [Online] Dostupné na: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database> [prístup 14. januára 2011].

Eurostat, 2010b. *Statistics: Information Society*. [Online] Dostupné na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database [prístup 14. januára 2011].

- Eurydice 2001. *Information and Communication Technology in European Education Systems (ICT@Europe.edu)*. Brussels: Eurydice.
- Eurydice, 2004. *Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe. 2004 Edition*. Brussels: Eurydice.
- Foy, P. and Olson, J.F. (Eds.). 2009. *TIMSS 2007 International Database and User Guide*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Khalid Abdullah Bingimlas, 2009. Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. In: *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), pp. 235-245.
- Kollee, C., Magenheimer, J., Nelles, W., Rhode, T., Schaper, N., Schubert, S. and Stechert, P., 2009. Computer Science Education and Key Competencies. In: IFIP (International Federation for Information Processing), *9th World Conference on Computers in Education*, Bento Goncalves, Brazil 27-31 July 2009. Luxembourg: IFIP.
- Korte, W. B. and Hüsing, T., 2007. *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher Surveys in 27 European countries*. In: *eLearning Papers*, 2(1), pp. 1-6.
- Langworthy, M., Shear, L., Means, B., Gallagher, L. & House, A., 2009. *ITL Research Design*. [pdf] Dostupné na: http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL_Research_design_29_Sept_09.pdf [prístup: 10. marca 2010].
- Learnovation Consortium, 2008. *ICT, Lifelong Learning and Innovation in e-Training of Teachers and Trainers*. [pdf] Dostupné na: <http://www.elearningeuropa.info/files/lo/teachertraining.pdf> [prístup 01. apríla 2011]
- Linn, M.C., David, E.A. & Bell, P., 2004. Inquiry and Technology. In: M.C. Linn, E.A. David & P. Bell, eds. *Internet Environments for Science Education*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Inc., pp. 3-28.
- Malan, S.P.T., 2000. The 'new paradigm' of outcomes-based education in perspective. In: *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 28, pp. 22-28.
- Mumtaz, S., 2000. Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: A review of the literature. In: *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), pp. 319-342.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), 2004. *Completing the Foundation for Lifelong Learning - An OECD Survey of Upper Secondary Schools*. Paris: OECD.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), 2005. *The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*. [pdf] Dostupné na: <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf> [prístup 14. januára 2011].
- Osborne, J. and Hennessy, S., 2003. *Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions*. Futurelab Series, Report 6. [pdf]. Dostupné na: http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Secondary_Science_Review.pdf [prístup 18. októbra 2010].
- Partnership for 21st Century Skills, 2009. *P21 Framework Definitions*. [pdf] Dostupné na: http://www.21stcenturyskills.org/documents/P21_Framework_Definitions.pdf [prístup 14. januára 2011].

- Partnership for 21st Century Skills, 2010. *Framework for 21st Century Learning*. [Online] Dostupné na: http://www.p21.org/index.php?option=com_content&task=view&id=254&Itemid=119 [prístup 14. januára 2011].
- Passey, D., Rogers, C., Machell, J., McHugh, G. and Allaway, D., 2003. *The Motivational Effect of ICT on Pupils*. [pdf] London: Department for Education and Skills. Dostupné na: <http://www.canterbury.ac.uk/education/protected/spss/docs/motivational-effect-ict-brief.pdf> [prístup 14. januára 2011].
- Pelgrum, W. J., 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. In: *Computers & Education*, 37, pp.163-178.
- Pelgrum, W.J., 2008. School practices and conditions for pedagogy and ICT. In N. Law, W. Pelgrum and T. Plomp *Pegadogy and ICT use in schools around the world. Findigns from the SITES 2006 study*, London: Springer, pp. 67-122.
- Pelgrum, W.J., 2010. *Study on Indicators of ICT in Primary and Secondary Education (IIPSE)*. Commissioned by the European Commission, Directorate General Education and Culture. [pdf] Dostupné na: http://eacea.ec.europa.eu/llp/studies/documents/study_on_indicators_on_ict_education/final_report_eac_ea_2007_17.pdf [prístup 14. januára 2011].
- Punie, Y., Zinnbauer, D. and Cabrera, M., 2006. *A review of the impact of ICT on learning*. Working paper prepared for DG EAC. Seville: JRC-IPTS (Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies).
- Salganik, L.H. and Provasnik, S.J., 2009. The Challenge of Defining a Quality Universal Education: Mapping a Common Core. In: J.E. Cohen and M.B. Malin, eds. *International Perspectives on the Goals of Universal Basic and Secondary Education*. New York: Routledge, pp. 252-286.
- Soanes, C. & Stevenson, A. eds., 2004. *Concise Oxford English Dictionary*. 11th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Tinio, V.L., 2003. *ICT in Education. Kuala Lumpur: United Nations Development Project- Asia Pacific Development Information Programme*. [pdf] Dostupné na: <http://www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf> [prístup: 10. marca 2010].
- UNESCO Institute for Statistics, 2009. UNESCO Institute for Statistics initiatives for standardization of Information and Communication Technologies (ICT) use in Education indicators. Paris: UNESCO.
- Voogt, J. and Pelgrum. H., 2005. ICT and Curriculum Change. In: *Human Technology*, 1(2), pp. 157-175.

SLOVNÍK A ŠTATISTICKÉ NÁSTROJE

Terminológia a definície

e-Portfólio: Demonštrácia spôsobilostí užívateľa a platforiem pre sebvýjadrenie. Považuje sa za typ vzdelávacieho záznamu, ktorý poskytuje aktuálne dôkazy o dosiahnutých výsledkoch. Sú tri hlavné typy e-portfólia, aj keď je možné odvolávať sa na ne používaním rôznych termínov: rozvojové (napr. pracovné), reflexné (napr. vzdelávacie) a reprezentačné (napr. ukážka) (Wikipedia, 2010a).

Európsky vodičský preukaz pre počítače (ECDL): Medzinárodne uznávaný certifikát, ktorý zabezpečuje overenie spôsobilostí žiakov a učiteľov a preukazuje dosiahnutie uznávaného štandardu (Nadácia ECDL, 2010).

Hardvér: Pre potreby tejto štúdie sa týka technologických nástrojov pre informácie a komunikáciu ako je počítač, ručné prístroje, interaktívne biele tabule, atď.

Hrubý domáci produkt (HDP): V trhových cenách je výsledkom výrobnjej aktivity domácich výrobných jednotiek.

IKT: IKT znamená informačné a komunikačné technológie a sú definované – pre potreby tejto štúdie – ako “rozmanitý súbor technologických nástrojov a prostriedkov používaných na komunikovanie a vytváranie, šírenie, uloženie a riadenie informácií” (Blurton, 1999). Tieto technológie zahŕňajú hardvér, ako sú počítače, ručné prístroje, interaktívne biele tabule; systémové základy, ako je internet alebo intranet; softvér, ako je spracovanie textu, databázové aplikácie a grafický softvér; a technológie na vysielanie (rádio, televízia, dvd) (Tinio, 2003).

IKT ako nástroj na špecifické úlohy (v iných predmetoch): Je to použitie IKT vo vzdelávacom procese pre špecifické úlohy. Príkladmi sú použitie mapového softvéru na vyučovanie zemepisu, spracovávanie textov na vyučovanie jazykov alebo použitie IKT na riešenie matematických úloh.

IKT ako všeobecný nástroj pre ďalšie predmety: Týka sa používania IKT vo všetkých alebo niektorých aspektoch výučby, ale bez jasne stanoveného účelu. Môže to zahŕňať používanie IKT ako nástroja na vyučovanie učiteľom a/alebo na riešenie problémov alebo učenie žiakmi.

IKT infraštruktúra: Zastrešujúci termín pre celý hardvér a softvér ako aj širokopásmové pripojenie a webové stránky.

IKT spôsobilosti: Schopnosť špecificky používať IKT efektívnym, rozhodujúcim a účinným spôsobom.

IKT vzdelávacie ciele: Ciele definované v riadiacich dokumentoch o vzdelávaní IKT a s IKT. Keď sú dosiahnuté, žiaci získali určité IKT spôsobilosti.

Informačná gramotnosť: Efektívny prístup k informáciám (čas), účinnosť (zdroje), kritické a kvalifikované hodnotenie informácií. Presné a tvorivé používanie a riadenie informácií, riadenie toku informácií zo širokej škály zdrojov a základné porozumenie etických/právnych otázok o prístupe a použití informácií (Partnerstvo pre spôsobilosti 21. storočia, 2010).

Inovačné pedagogické prístupy: Vyučovacie prístupy sú charakteristické tým, že sú prispôbené potrebám žiakov, a tak zvyšujú záujem a zapojenie sa do vzdelávacích činností a zlepšujú ich výsledky (Langworthy et al. 2009, s. 30). Tieto inovačné pedagogické prístupy zahŕňajú:

- **Projektové vzdelávanie:** Projektové vzdelávacie činnosti zapájajú žiakov do dlhodobých otázok a problémov s otvoreným záverom (1 týždeň alebo viac), zvyčajne tie, na ktoré nie je známa odpoveď alebo žiadne predchádzajúce vzdelávacie riešenie.
- **Prispôsobené vzdelávanie:** Žiaci sa učia spôsobmi, ktoré sú primerané vlastnému zázemiu, skúsenostiam a záujmom. Môžu si vybrať témy, o ktorých sa budú učiť, nástroje a stratégie, ktoré budú používať a typy pracovných produktov, ktoré vytvoria.
- **Individualizované vzdelávanie zamerané na žiaka:** Učitelia umožnia žiakom, aby pracovali vlastným tempom, alebo prispôbia vyučovanie individuálnym úrovniam a vzdelávacím potrebám.
- **Vedecké skúmanie:** Najčastejšie využívané pre prírodné vedy a technológiu. Podľa definície je to účelový proces na diagnostikovanie problémov, posudzovanie pokusov a rozlišovanie možností, plánovanie skúmania, skúmanie hypotéz, hľadanie informácií, vytváranie modelov, diskutovanie s rovesníkmi a formovanie premyslených argumentov (Linn et al. 2004, s. 4).
- **Online vzdelávanie:** Je to taký vzdelávací proces a systém, v ktorom je celá alebo významná časť vyučovania charakterizovaná (a) oddelením/vzdialenosťou miesta a/alebo času medzi školiteľom a učiacim sa, a/alebo medzi učiacimi sa a vzdelávacími zdrojmi; a (b) vzájomným pôsobením medzi učiacim sa a školiteľom, medzi učiacimi sa a/alebo vzdelávacími zdrojmi prostredníctvom jedného alebo viacerých médií (UNESCO Štatistický inštitút 2009, s. 19).

Interaktívne IKT hodnotenie: Hodnotenie, ktoré zahŕňa testovacie metódy na obrazovke, sa môže realizovať online a je samoznámkové. Dáva žiakom jasné údaje o ich súčasnej vzdelávacej úrovni a vzdelávacích potrebách. V prípade "počítačového prispôsobivého testovania" je hodnotenie zamerané na individuálnu úroveň schopností žiakov. Po správnej odpovedi žiaci musia odpovedať na ťažšie otázky a opačne (EACEA/Eurydice, 2009b).

Kľúčové zručnosti EÚ: Kombinácia vedomostí, spôsobilostí a prístupov príslušných v danom kontexte. Kľúčové zručnosti potrebujú jednotlivci pre osobné naplnenie a rozvoj, aktívne občianstvo, sociálnu inklúziu a zamestnanie ⁽⁶⁾. Definície každej kľúčovej zručnosti EÚ sú dostupné na: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm

Mediálna gramotnosť: Spôsobilosti, vedomosti a porozumenie, ktoré umožňuje spotrebiteľom používať média efektívne a bezpečne. Mediálne gramotní ľudia sú schopní uplatňovať informované výbery, chápať podstatu obsahu a služieb, využiť výhody rôznych možností ponúkaných novými komunikačnými technológiami ⁽⁷⁾.

Náklady na IKT v školách: Úroveň investícií do IKT v povinnej školskej dochádzke. Indikátory investovania používané v tejto štúdii zahŕňajú: množstvo finančných nákladov na hardvér, softvér, internetové spojenie a siete, personál pre technickú podporu, odborný rozvoj týkajúci sa IKT.

Nariadenie: Zákon, pravidlo alebo iné nariadenie stanovené verejnou autoritou na usmernenie vykonávania.

⁽⁶⁾ Odporúčanie Európskeho parlamentu a Rady zo dňa 18. decembra 2006 o kľúčových zručnostiach pre celoživotné vzdelávanie, OJ L 394 of 30.12.2006, Príloha.

⁽⁷⁾ Smernica 2007/65/EC Európskeho parlamentu a Rady z 11. decembra 2007 pozmeňujúca Smernicu Rady 89/552/EEC o koordinácii určitých opatrení stanovených zákonom, smernicou a administratívnym krokom v členských štátoch o televíznych vysielacích činnostiach, Official Journal L 332 z 18.12.2007.

Národný informačný systém/databáza pre školskú správu: Pre potreby tejto štúdie sa týka centrálnych databáz alebo iných foriem centralizovaných informačných systémov používaných na uchovávanie záznamov o žiakoch a/alebo učiteľoch, ako aj uchovávanie údajov o plánoch a kontrole financií verejného školstva.

Návrh: Myšlienka alebo plán vo vyučovaní a vzdelávaní predložený na zváženie. Návrh je menej direktívny typ oficiálneho dokumentu a často sa používa na preverenie nových prístupov.

Odporúčanie: Oficiálny dokument, ktorý navrhuje použitie špecifických nástrojov, metód a/alebo stratégií na výučbu a vzdelávanie. Odporúčanie je rozhodnejšie v jeho záväznosti ako návrh.

Online bezpečnosť: Zahŕňa informácie o možných rizikách, ktorým môžu deti čeliť online, oprávnenie na zodpovedné používanie internetu a mobilných telefónov (EACEA/Eurydice, 2010).

Onscreen testovanie: Je alternatívou k tradičným papierovým testom a skúškam. Počas online testovania sa používa IKT a zvyčajne softvér vyhodnocuje každý test a poskytuje okamžité výsledky (EACEA/Eurydice, 2009b).

Pedagogické IKT spôsobilosti: Schopnosť učiteľov používať IKT na podporu výučby a učenia v triede. Taktiež schopnosť učiteľov realizovať pedagogický potenciál IKT.

Podpora: Rada a pomoc pre učiteľov v smere efektívneho využívania vzdelávacích plánov, motivácie a vyučovania žiakov, manažment triedy, zdroje, rozhovory s rodičmi, a pod.

Prierezové zručnosti: Horizontálne, medzidisciplinárne, nie na predmete založené zručnosti. Partnerstvo pre spôsobilosti 21. storočia (2010) určuje prierezové zručnosti:

- **Tvorivosť:** Tvorivé myslenie o nových a hodnotných myšlienkach a tvorivá práca s inými, t.j. byť otvorený a reagovať na nové a otvorené perspektívy.
- **Inovácia:** Pracovať na tvorivých nápadoch za účelom vytvoriť hmatateľný a užitočný prínos pre oblasť, v ktorej sa inovácia vyskytla.
- **Kritické myslenie:** Používanie rôznych druhov argumentácie (induktívny, deduktívny, atď.) vhodné pre situáciu a analýza, ako časti celku vzájomne reagujú medzi sebou, aby vytvorili celkové výstupy v komplexných systémoch.
- **Riešenie problémov:** Riešenie rôznych typov neznámych problémov tradičnými a inovačnými spôsobmi.
- **Rozhodovanie:** Efektívne analyzovanie a hodnotenie dôkazov, argumentov, tvrdení a presvedčení; interpretovanie informácií a navrhovanie záverov vychádzajúcich z najlepšej analýzy.
- **Komunikácia:** Vyjadrovanie myšlienok a nápadov efektívnym používaním ústnych, písomných alebo neverbálnych komunikačných zručností v rôznych formách a súvislostiach.
- **Spolupráca:** Preukázanie schopností pracovať efektívne a s rešpektom s rôznymi tímami na splnení spoločného cieľa.
- **Výskum a prieskum:** Definovanie potrieb informácií, znalosť identifikovania dôležitých informačných zdrojov, hľadanie a výber požadovaných informácií.
- **Flexibilita a prispôsobivosť:** Efektívna práca v atmosfére nejasnosti a meniacich sa priorit.
- **Iniciatíva a vlastné smerovanie:** Prezentovanie iniciatívy na stanovenie a určenie cieľov, stanovenie priorit a splnenie úloh bez priameho dohľadu.

- **Produktivita:** Manažovanie prácetakov, aby boli dosiahnuté plánované ciele, aj vzhľadom na prekonávanie prekážok a odolávanie tlakom.
- **Vedenie a zodpovednosť:** Udržiavanie medziľudských vzťahov a schopnosť riešiť problémy tak, aby negatívne neovplyvňovali iných na ceste k cieľu, udržiavanie záujmov skupiny/komunity vo vedomí.

Prístup vzdelávacích výstupov: Je vzdelávacia filozofia zameraná na žiaka ako centrum procesu, ktorý je zameraný na meranie výkonu žiaka z pohľadu výstupov. Prístup vzdelávacích výstupov nekonkretizuje alebo nežiada žiadny konkrétny štýl vyučovania alebo vzdelávania. Namiesto toho požaduje, aby žiaci demonštrovali, že si osvojili požadované spôsobilosti a obsah (Európska komisia 2010, s. 23).

Projektové hodnotenie: Hodnotiaca metóda založená na vzdelávacích metódach projektovej práce.

Riadiace dokumenty: Rôzne druhy oficiálnych dokumentov, ktoré obsahujú metodiku vyučovania, ako sú študijné programy zahŕňajúce činnosti, vzdelávacie ciele, požadované vedomosti a schopnosti, atď., a akékoľvek oficiálne smernice, ktoré určujú kritériá pre hodnotenie žiakov. Pre tú istú úroveň vzdelávania môže existovať niekoľko typov riadiacich dokumentov.

Samohodnotenie (školy): Vykonávajú ho členovia školskej komunity priamo zapojení do školských aktivít (riaditeľ školy, pedagogickí a administratívni zamestnanci a žiaci), alebo ktorí majú o ne priamy záujem (rodičia alebo zástupcovia miestnej komunity) (EACEA/Eurydice, 2009a).

Samohodnotenie (učitelia): Reflexívne a reflexné myslenie o vlastnej praxi zamerané na identifikovanie zmien v praxi potrebných na lepšie prispôbenie sa vzdelávacím potrebám žiakov.

Samohodnotenie (žiaci): Od žiakov sa požaduje zodpovednosť za vlastné vzdelávanie. Musia plánovať a monitorovať vlastné úlohy. Poznajú kritériá, ktoré určujú "úspech" pre danú úlohu, a musia pracovať na základe spätnej väzby od učiteľov alebo rovesníkov alebo na základe sebareflexie (Langworthy et al. 2009, s. 30).

Širokopásmové spojenie: Vysokorýchlostný prenos dát alebo vysokorýchlostný prístup k internetu. Vo všeobecnosti akékoľvek spojenie s rýchlosťou 256 kbit/s alebo vyššou sa považuje za širokopásmový prístup k internetu.

Školská autonómia: Týka sa niekoľkých rôznych aspektov školskej správy. Školy môžu byť autonómne na rôznej úrovni, pokiaľ ide o tieto aspekty. Považujú sa za úplne autonómne alebo majú vysoký stupeň autonómie, ak sú plne zodpovedné za svoje rozhodnutia o právnych obmedzeniach alebo vo všeobecnom rámci školskej legislatívy. To nebráni konzultáciám s inými školskými autoritami. Školy sú čiastočne autonómne, ak rozhodujú v rámci skupiny vopred určených možností alebo žiadajú súhlas pre rozhodnutie od školskej autority. Autonómia môže byť aj v tom prípade, ak je absencia pravidiel alebo smerníc v danej oblasti (Eurydice, 2007).

Smernica: Akýkoľvek dokument (vládny alebo súkromný), ktorého cieľom je zefektívnenie niektorých procesov a zvýšenie ich kvality. Podľa definície riadenie sa smernicou nikdy nie je záväzné (Wikipedia, 2010b).

Softvér: Počítačové aplikácie, ako je spracovanie textu, tabuľkový procesor, databázové aplikácie a grafický softvér.

Špecializovaný učiteľ IKT: Učitelia kvalifikovaní na vyučovanie IKT. Oblasť špecializácie sa už prejavila vo vzdelávaní učiteľov.

Technická podpora: Škála služieb poskytujúcich pomoc s infraštruktúrou IKT. Vo všeobecnosti služby technickej podpory sa snažia viac pomôcť používateľovi riešiť špecifické problémy s produktom než poskytovať školenie, upravovanie alebo iný typ podporných služieb.

Virtuálne vzdelávacie platformy: Popisujú širokú škálu infraštruktúry IKT, ktorá bola spojená, aby umožnila účinnejšie spôsoby práce v triede aj mimo nej. V centre akejkoľvek virtuálnej vzdelávacej platformy je koncept individualizovaného online vzdelávacieho priestoru. Priestor by mal ponúknuť učiteľom prístup k uloženej práci, e-learningovým zdrojom, komunikácii a spolupráci s kolegami a zariadenie na monitorovanie napredovania (Wikipedia, 2010c).

Vzdelávacie výstupy: Čo jednotliviec vie, je schopný urobiť a/alebo rozumieť po ukončení vzdelávacieho procesu (popísané v terminológii spôsobilostí a zručností) (Európska komisia 2010, s. 23).

Medzinárodná štandardná klasifikácia vzdelávania (ISCED 1997)

Medzinárodná štandardná klasifikácia vzdelávania (ISCED) je nástroj vhodný na zber štatistických údajov o vzdelávaní na medzinárodnej úrovni. Zahŕňa to dve medziklasifikačné premenné: úroveň a oblasti vzdelávania s doplňujúcimi dimenziami všeobecnej/pracovnej/predpracovnej orientácie a vzdelávacieho/pracovného cieľa. Súčasná verzia, ISCED 97, rozlišuje sedem úrovní vzdelávania.

Úrovně ISCED 97 používané pre štúdium

V závislosti od úrovne a typu vzdelávania, ktorého sa to týka, je potrebné vytvoriť hierarchický systém medzi hlavnými a vedľajšími kritériami (typická vstupná kvalifikácia, minimálna vstupná požiadavka, minimálny vek, kvalifikácia zamestnanca, atď.).

ISCED 1: Primárne vzdelávanie

Táto úroveň začína medzi štvrtým a siedmym rokom veku, je povinná vo všetkých štátoch a vo všeobecnosti trvá od piatich do šiestich rokov.

ISCED 2: Nižšie sekundárne vzdelávanie

Pokračuje základnými programami na primárnej úrovni, hoci výučba je typicky viac zameraná na predmety. Zvyčajne sa koniec tejto úrovne zhoduje s koncom povinného vzdelávania.

ISCED 3: Vyššie sekundárne vzdelávanie

Táto úroveň vo všeobecnosti začína na konci povinnej školskej dochádzky. Vstupným vekom je zvyčajne 15 alebo 16 rokov. Zvyčajne sú potrebné vstupné kvalifikácie (koniec povinného vzdelávania) a iné minimálne vstupné požiadavky. Vyučovanie je často viac zamerané na predmety než na úrovni ISCED 2. Zvyčajná dĺžka úrovne ISCED 3 je rôzna, od dvoch do piatich rokov.

Viac informácií a ďalšie vzdelávacie úrovne nájdete na:
<http://unesco-stat.unesco.org/en/pub/pub0.htm>

Údaje PISA a TIMSS

PISA (Medzinárodný prieskum výsledkov vzdelávania): Medzinárodný prieskum vykonávaný pod patronátom OECD v 65 štátoch sveta, vrátane 29 štátov zapojených do Programu celoživotného vzdelávania EÚ. Cieľom prieskumu je zmerať výkonnosť úroveň žiakov vo veku 15 rokov v čitateľskej gramotnosti, matematickej gramotnosti a vedeckej gramotnosti. Údaje použité v tejto správe sú zo záverov údajov z PISA 2009.

Okrem meraní výstupov (testy v čítaní, matematike a prírodných vedách) prieskum zahŕňa dotazníky pre žiakov a riaditeľov škôl, ktorých zámerom je určiť premenné prepojené na okolnosti rodiny a školy, ktoré môžu pomôcť vysvetliť zistenia. Sú to tie dotazníky, ktoré boli použité na prípravu indikátorov v tejto publikácii.

Prieskum je založený na reprezentatívnych vzorkách 15-ročných žiakov na úrovni sekundárneho vzdelávania, podľa výberu školy. Vzdelávanie na každej škole môže trvať viac alebo menej rokov korešpondujúce s kurikulumami na úrovniach ISCED 2 a/alebo 3, alebo v niektorých prípadoch aj na úrovni ISCED 1. To vysvetľuje, prečo názvy tabuliek v tejto publikácii sa týkajú škôl, ktoré navštevujú žiaci vo veku 15 rokov a nie sekundárneho vzdelávania vo všeobecnosti.

TIMSS (Trendy v medzinárodnej štúdii matematiky a prírodovedných predmetov): Medzinárodný prieskum vykonávaný od roku 1995 pod patronátom Medzinárodnej asociácie pre hodnotenie výsledkov vzdelávania (IEA). Do poslednej verzie TIMSS (2007) sa zapojilo 59 štátov a regiónov sveta, vrátane 18 zapojených do Programu celoživotného vzdelávania EÚ. Cieľom prieskumu je poskytnúť údaje o trendoch v matematike a prírodovedných predmetoch v priebehu času, vo štvrtom a ôsmom ročníku vzdelávania.

Okrem merania a výstupov vzdelávania prieskum zahŕňa dotazníky pre žiakov, ich rodičov, učiteľov a riaditeľov školy, ktoré sú zamerané na určenie premenných prepojených na okolnosti rodiny a školy, ktoré môžu pomôcť vysvetliť zistenia medzi žiakmi. Sú to dotazníky, ktoré boli použité na prípravu indikátorov v tejto prezentácii.

Prieskum je založený na reprezentatívnych vzorkách tried štvrtého a ôsmeho ročníka. Tieto triedy môžu v školách ponúkať opatrenie trvajúce viac alebo menej rokov.

Proces výberu vzoriek bol na výbere školy a potom žiakov štvrtého a ôsmeho ročníka. Snahou bolo ponúknuť každému žiakovi tú istú možnosť byť vybraný nezávisle od veľkosti školy, ktorú navštevuje. Pre tento účel boli školy hodnotené takým spôsobom, že pravdepodobnosť výberu bola nepriamo úmerná pomerne ich veľkosti. To vysvetľuje, prečo čísla neukazujú priamo pomery učiteľov alebo riaditeľov škôl, ktorí poskytujú konkrétnu odpoveď, ale pomery žiakov.

Priemer EÚ predstavený v číslach PISA a TIMSS je priemerný odhad, ktorý berie do úvahy absolútnu veľkosť obyvateľstva v každom štáte EÚ-27 zúčastňujúcom sa tohto prieskumu. Priemer EÚ bol zostavený tým istým spôsobom ako to urobila OECD, spolu (t.j. priemer v štátoch OECD, ktorý berie do úvahy absolútnu veľkosť vzorky).

Indikátory odvodené z databáz OECD/PISA a IEA/TIMSS musia byť interpretované v kontexte. Napríklad percentá žiakov vo veku 15 rokov, ktorí povedali, že majú doma počítač, nemôžu byť interpretované ako percentá rodín s počítačom. Taktiež nemôže byť interpretované percento žiakov vo štvrtom ročníku základnej školy, ktorí povedali, že majú doma počítač.

Definícia štatistických nástrojov a poznámok o výpočtoch

Koeficient súvzťažnosti: Koeficient súvzťažnosti naznačuje stupeň spojenia medzi dvoma premennými, ktorých hodnoty môžu kolísať medzi hranicami od -1 do +1. Negatívne hodnoty koeficientu súvzťažnosti odrážajú nepriamy vzťah medzi dvoma premennými: hodnoty jednej premennej sa znižujú, zatiaľ čo hodnoty ďalšej premennej sa zvyšujú. Napríklad koeficient rozdielu medzi vekom jednotlivca a jeho životnými očakávaniami sa prikláňa k -1. Keď sa hodnoty dvoch premenných zvyšujú alebo znižujú viac alebo menej zároveň, koeficient súvzťažnosti je pozitívny. Napríklad je pozitívna súvzťažnosť medzi veľkosťou jednotlivca a veľkosťou jeho nohy. Čím viac sa súvzťažnosť blíži k -1 alebo +1, tým silnejší je vzťah medzi dvoma premennými. Koeficient súvzťažnosti s hodnotou 0 odráža neprítomnosť akéhokoľvek vzťahu medzi dvoma premennými.

Percentil: Percentil je hodnota na škále 100, ktorá určuje percento distribúcie, ktoré sa rovná alebo je pod touto hodnotou. Medián je definovaný prakticky ako 50 percentil. Napríklad najnižšiemu skóre testu, ktoré je väčšie ako 90 % skóre ľudí, ktorí robili test, sa hovorí ako o 90 percentile. V krátkosti percentily sú 99 hodnôt, ktoré rozdeľujú súbor štatistických údajov alebo frekvenciu distribúcie na 100 podčastí, každá pozostáva z toho istého (alebo približne rovnakého) počtu jednotlivcov.

Štandardná chyba: Štandardná chyba zodpovedá štandardnej odchyľke vzorovej distribúcie parametra obyvateľstva. Je to miera stupňa neistoty spojenej s odhadom parametra obyvateľstva vyvedeného zo vzorky. V skutočnosti vďaka náhodnosti procedúry výberu vzorky je možné získať rôznu vzorku, z ktorej môžu byť odvodené viac alebo menej rozdielne výsledky. Predpokladajme, že na základe danej vzorky, bol odhadovaný priemer obyvateľstva 10 a štandardná chyba je spojená s týmto vzorovým odhadom boli dve jednotky. Z toho môžeme potom vyvodiť 95 % dôveru, že priemer populácie sa musí nachádzať medzi 10+ a 10- dvoma štandardnými odchyľkami, t.j. medzi 6 a 14.

Štandard kúpnej sily: Štandard kúpnej sily (PPS) by mal znamenať umelú spoločnú referenčnú menovú jednotku používanú Európskou úniou na vyjadrenie objemu ekonomických celkov pre účely priestorových porovnaní takým spôsobom, že rozdiely na úrovni cien medzi štátmi sú eliminované. Ekonomický objem celkov v PPS sa získa rozdelením ich pôvodnej hodnoty v národných menových jednotkách príslušným PPP. PPS tak kúpi ten istý objem tovarov a služieb vo všetkých štátoch, zatiaľ čo na nákup toho istého objemu tovarov a služieb v jednotlivých štátoch sú potrebné rôzne sumy národných menových jednotiek, v závislosti od úrovne cien.

TABUĽKA UKAZOVATEĽOV

Ukazovatele	Zdroj	S.	
A – KONTEXT			
Ukazovateľ A1:	Vzťah medzi dostupnosťou počítačov doma a HDP na osobu, 2006 a 2009	Eurostat, Informačná spoločnosť a národné štatistické záznamy	20
Ukazovateľ A2:	Finančná štátna podpora pre rodičov na nákup zariadenia IKT na vzdelávacie účely, 2009/10	Eurydice	21
Ukazovateľ A3:	Domácnosti s deťmi, ktoré majú doma pripojenie na internet, 2006 a 2009	Eurostat, štatistiky Informačnej spoločnosti	22
Ukazovateľ A4:	Percento žiakov v 4. a 8. ročníku používajúci počítače doma a v škole, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	23
Ukazovateľ A5:	Používanie počítača doma 15-ročnými žiakmi pre zábavu a školské úlohy, 2009	OECD, databáza PISA 2009	25
Ukazovateľ A6:	Opatrenia odbornej prípravy a výskumné projekty v oblastiach, ktoré pokrývajú národné stratégie IKT, 2009/10	Eurydice	27
Ukazovateľ A7:	Existencia centrálnych kontrolných mechanizmov na hodnotenie národných stratégií IKT, 2009/10	Eurydice	28
Ukazovateľ A8:	Orgány zodpovedné za VYPRACOVANIE POLITIKY a KOORDINÁCIU národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10	Eurydice	29
Ukazovateľ A9:	Orgány poverené IMPLEMENTÁCIU národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10	Eurydice	30
Ukazovateľ A10:	Orgány zodpovedné za FINANCOVANIE národnej stratégie IKT vo vzdelávaní, 2009/10	Eurydice	31
Ukazovateľ A11:	Financovanie IKT vo vzdelávaní, 2009/10	Eurydice	32
B – NOVÉ ZRUČNOSTI A VZDELÁVANIE IKT			
Ukazovateľ B1:	Kľúčové zručnosti EÚ a používanie IKT v centrálnych riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	34
Ukazovateľ B2:	Ústredne odporúčané/požadované hodnotenie kľúčových zručností EÚ pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	35
Ukazovateľ B3:	Centrálne odporúčania o začlenení medzipredmetových spôsobilostí a používanie IKT ako nástrojov pre vyučovanie spôsobilostí pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	36

Ukazovatele		Zdroj	S.
Ukazovateľ B4:	Centrálne odporúčané/požadované hodnotenie medzipredmetových spôsobilostí pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2, a 3), 2009/10	Eurydice	37
Ukazovateľ B5:	Informačná a mediálna gramotnosť zahrnutá v riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	38
Ukazovateľ B6:	Vzdelávacie ciele IKT v centrálnych riadiacich dokumentoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	39
Ukazovateľ B7:	Podanie vzdelávacích cieľov IKT ako odporúčajú centrálny riadiace dokumenty pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	40
Ukazovateľ B8:	Otázky online bezpečnosti zahrnuté vo vzdelávacích programoch pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	42
C – VZDELÁVACIE PROCESY			
Časť I – Vyučovacie metódy			
Ukazovateľ C1:	Odporúčania/návrhy/podpora pre používanie inovačných pedagogických prístupov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	43
Ukazovateľ C2:	Odporúčania/návrhy/podpora pre využívanie hardvéru a softvéru IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	45
Ukazovateľ C3:	Používanie IKT žiakmi podľa predmetových oblastí podľa oficiálnych riadiacich dokumentov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	46
Ukazovateľ C4:	Používanie IKT učiteľmi podľa predmetových oblastí podľa oficiálnych riadiacich dokumentov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	47
Ukazovateľ C5:	Percento žiakov 4. ročníka, ktorí NIKDY nepoužili počítač na hodine matematiky alebo prírodných vied, ani v prípade, že počítače boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	48
Ukazovateľ C6:	Percento žiakov vo 4. a 8. ročníku, ktorí NIKDY NEPOUŽILI POČÍTAČ NA HODINE PRÍRODNÝCH VIED, hoci boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	50
Ukazovateľ C7:	Použitie počítačov 15-ročnými žiakmi za týždeň počas hodín vyučovacieho jazyka a cudzích jazykov, 2009	OECD, databáz a PISA 2009	51
Ukazovateľ C8:	Percento žiakov 4. ročníka, ktorí používajú počítač pri školských úlohách v matematike a prírodných vedách (v škole, aj mimo nej) aspoň raz za mesiac, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	53
Ukazovateľ C9:	Odporúčania/návrhy o umiestnení vybavenia IKT v školách pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	54

Ukazovatele		Zdroj	S.
Ukazovateľ C10:	Odporúčania/návrhy na využívanie IKT pri podpore rovnosti pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	56
Časť II – Hodnotenie			
Ukazovateľ C11:	Centrálne odporúčania o používaní nových prístupov pri hodnotení žiakov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	58
Ukazovateľ C12:	Centrálne odporúčania o používaní IKT pri hodnotení žiakov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	59
Ukazovateľ C13:	Hodnotenie kompetencií v IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	60
Ukazovateľ C14:	Hodnotenie kompetencií v IKT v záverečných školských skúškach na konci povinného vzdelávania, 2009/10	Eurydice	61
Ukazovateľ C15:	Certifikáty ECDL o kompetenciách v IKT, 2009/10	Eurydice	62
D – UČITELIA			
Ukazovateľ D1:	Typy učiteľov IKT v primárnom vzdelávaní (ISCED 1), 2009/10	Eurydice	63
Ukazovateľ D2:	Typy učiteľov IKT vo všeobecnom sekundárnom vzdelávaní (ISCED 2 a 3), 2009/10	Eurydice	64
Ukazovateľ D3:	Percento žiakov 8. ročníka školy, ktorá má ťažkosti pri obsadzovaní miest špecializovaných učiteľov, podľa vyjadrení riaditeľov škôl, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	65
Ukazovateľ D4:	Smernice o zaradení IKT do počiatočného vzdelávania učiteľov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	66
Ukazovateľ D5:	Zručnosti IKT uvedené v povinnom kurikule pre počiatočné vzdelávanie učiteľov pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	67
Ukazovateľ D6:	Percento žiakov vo 4. a 8. ročníku, ktorých učitelia uvádzajú účasť v ĎOR pri zapojení IKT do výučby matematiky a prírodných vied v ostatných dvoch rokoch, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	69
Ukazovateľ D7:	Smernice o hodnotení zručností učiteľov v IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	70
Ukazovateľ D8:	Webové stránky a platformy pre učiteľov v oblasti používania IKT pre primárne a sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	71
Ukazovateľ D9:	Percento žiakov 4. a 8. ročníka navštevujúcich školu so zamestnancami, ktorí pomáhajú učiteľom používajúcim IKT vo vzdelávaní, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	72

Ukazovatele		Zdroj	S.
E – ORGANIZÁCIA A ZARIADENIA			•
Ukazovateľ E1:	Ciele definované v centrálnych riadiacich dokumentoch o dostupnosti infraštruktúry IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	74
Ukazovateľ E2:	Priemerný počet žiakov 4. a 8. ročníka na jeden počítač, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	75
Ukazovateľ E3:	Rozloženie pomeru žiak/počítač v školách so žiakmi vo veku 15 rokov, 2009	OECD, databáza PISA 2009	76
Ukazovateľ E4:	Percento žiakov 4. a 8. ročníka s počítačmi a prístupom na internet dostupnými počas hodín matematiky, podľa vyjadrenia učiteľov, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	78
Ukazovateľ E5:	Monitorovanie dostupnosti a používanie IKT na školách pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	79
Ukazovateľ E6:	Úroveň rozhodovania pre aktualizáciu IKT zariadenia a softvéru pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	70
Ukazovateľ E7a:	Percento žiakov 4. ROČNÍKA navštevujúcich školy, v ktorých bola 'vyučovacia kapacita výrazne ovplyvnená nedostatkom IKT zariadení, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	82
Ukazovateľ E7b:	Percento žiakov 8. ROČNÍKA navštevujúcich školy, v ktorých bola 'vyučovacia kapacita' výrazne ovplyvnená nedostatkom IKT zariadení, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	83
Ukazovateľ E8:	Percento žiakov 4. a 8. Ročníka navštevujúcich školy, v ktorých bola 'vyučovacia kapacita' výrazne ovplyvnená nedostatkom pracovníkov počítačovej podpory, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007	IEA, databáza TIMSS 2007	85
Ukazovateľ E9:	Národné informačné systémy/databáza pre vzdelávací manažment a administráciu pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	86
Ukazovateľ E10:	Partnerstvá verejného a súkromného rezortu pre podporu používania IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	87
Ukazovateľ E11:	Komunikácia s rodičmi prostredníctvom použitia IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	88
Ukazovateľ E12:	Informácie bežne poskytované rodičom prostredníctvom IKT pre primárne a všeobecné sekundárne vzdelávanie (ISCED 1, 2 a 3), 2009/10	Eurydice	90

PRÍLOHA

ÚDAJE V TABUĽKÁCH PODĽA UKAZOVATEĽOV S PERCENTAMI ŽIAKOV A ŠTANDARDNOU CHYBOU (SE)

**Žiaci 4. a 8. ročníka používajúci počítače doma a v škole
(ukazovateľ A4)**

	4. ročník				8. ročník			
	Doma		V škole		Doma		V škole	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	92.7	0.20	60.7	0.71	37.5	0.69	5.4	0.20
BG	x	x	x	X	73.3	1.29	40.5	2.04
CZ	90.8	0.77	51.1	2.53	91.2	0.63	84.4	0.97
DK	95.9	0.46	78.8	1.34	x	x	x	x
DE	94.7	0.38	37.5	1.74	x	x	x	x
IT	90.6	0.60	63.2	1.99	97.8	0.31	60.3	2.04
CY	x	x	x	X	92.9	0.36	82.2	0.65
LV	79.7	1.25	23.2	1.65	x	x	x	x
LT	82.8	1.14	21.9	1.82	85.3	0.81	43.9	2.04
HU	88.0	0.89	42.9	2.52	88.9	0.71	77.6	0.97
MT	x	x	x	X	96.9	0.28	87.4	0.53
NL	97.2	0.35	83.2	1.37	x	x	x	x
AT	94.0	0.41	37.4	1.81	x	x	x	x
RO	x	x	x	X	72.5	1.54	51.0	2.86
SI	95.8	0.30	33.3	1.63	97.6	0.29	53.8	1.49
SK	81.4	0.98	46.7	2.16	x	x	x	x
SE	96.5	0.35	58.5	2.10	98.6	0.20	68.5	1.39
UK-ENG	92.3	0.59	85.8	0.92	96.1	0.46	79.5	0.97
UK-SCT	92.7	0.54	87.0	0.73	95.8	0.47	73.7	1.10
NO	95.6	0.36	64.6	1.84	98.3	0.20	69.4	1.25
TR	x	x	x	X	39.5	1.48	73.8	1.93

x = Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu v 4. a 8. ročníku: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Používanie počítača doma 15-ročnými žiakmi pre zábavu a školské úlohy, 2009 (ukazovateľ A5)

Doma										V škole										
Prezeranie internetu pre zábavu					Využívanie emailu					Prezeranie internetu pre školské úlohy					Využívanie emailu na komunikáciu s ostatnými študentmi o školských úlohách					
raz týždenne		každý deň		≥1 / týždenne	raz týždenne		každý deň		≥1 / týždenne	raz týždenne		každý deň		≥1 / týždenne	raz týždenne		každý deň		≥1 / týždenne	
%	se	%	se	%	%	se	%	se	%	%	se	%	se	%	%	se	%	se	%	
24.0	0.19	60.0	0.22	84.0	28.9	0.22	38.9	0.22	67.8	EU	33.3	0.19	13.3	0.18	46.7	21.7	0.18	15.1	0.15	36.8
28.6	0.79	57.3	0.94	85.9	32.0	0.91	37.4	1.00	69.4	BE fr	24.7	0.99	7.9	0.62	32.6	20.7	1.02	10.0	0.58	30.7
32.0	1.73	51.6	1.94	83.6	31.7	1.59	38.6	1.73	70.3	BE de	19.8	1.46	2.7	0.60	22.5	18.8	1.32	11.3	1.16	30.1
28.2	0.76	60.6	0.84	88.8	31.9	0.83	51.6	0.95	83.5	BE nl	39.5	0.91	12.3	0.68	51.9	25.5	0.76	13.2	0.67	38.7
15.5	0.61	65.6	1.35	81.1	26.5	0.88	34.0	0.94	60.4	BG	26.6	0.96	25.0	0.95	51.6	20.6	0.56	25.3	0.93	45.9
19.6	0.68	68.5	0.75	88.1	29.5	0.61	53.2	0.83	82.8	CZ	28.6	0.66	17.3	0.64	45.9	20.2	0.61	17.4	0.57	37.7
24.9	0.72	67.9	0.81	92.8	32.5	0.83	45.6	0.92	78.1	DK	47.0	0.90	14.1	0.79	61.1	22.5	0.66	6.0	0.39	28.5
23.7	0.73	63.4	0.78	87.1	29.6	0.76	42.5	0.87	72.2	DE	32.6	0.74	7.3	0.50	40.0	22.6	0.61	14.2	0.57	36.8
21.3	0.61	71.9	0.71	93.2	33.2	0.74	46.8	0.81	80.1	EE	39.4	0.79	11.1	0.56	50.5	25.1	0.82	15.5	0.50	40.6
33.7	0.78	46.2	0.99	79.9	26.6	1.00	26.8	0.93	53.4	IE	23.0	0.81	5.8	0.34	28.8	12.2	0.64	5.8	0.42	18.0
22.7	0.70	50.6	1.07	73.3	20.7	0.61	38.7	0.75	59.4	EL	21.4	0.69	20.2	0.67	41.6	17.6	0.64	23.9	0.68	41.5
26.0	0.49	56.9	0.59	83.0	29.6	0.57	38.6	0.65	68.1	ES	33.3	0.52	15.3	0.47	48.5	24.6	0.56	20.1	0.48	44.7
22.2	0.37	58.6	0.50	80.8	23.8	0.36	41.9	0.47	65.6	IT	31.9	0.43	14.3	0.28	46.2	19.2	0.33	15.8	0.29	35.0
25.5	1.07	54.4	1.48	79.9	31.8	0.70	41.5	0.89	73.3	LV	31.8	1.10	9.3	0.66	41.2	26.0	0.65	20.6	0.75	46.6
22.3	0.64	61.0	0.83	83.3	27.7	0.68	45.2	0.88	72.9	LT	32.2	0.69	12.1	0.55	44.3	27.5	0.75	20.8	0.66	48.2
24.5	0.84	60.2	1.12	84.7	34.6	0.79	34.9	0.90	69.4	HU	37.5	0.82	13.0	0.56	50.5	27.0	0.68	18.6	0.78	45.6
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	NL	37.7	1.01	15.4	0.63	53.2	29.9	0.86	12.9	0.58	42.8
26.9	0.72	61.2	0.79	88.1	31.5	0.82	43.9	1.07	75.3	AT	34.4	0.78	8.4	0.50	42.7	23.0	0.67	12.4	0.62	35.4
24.6	0.70	54.3	0.98	78.9	29.5	0.75	22.3	0.66	51.8	PL	38.0	0.71	18.8	0.74	56.7	18.1	0.64	10.5	0.51	28.6
31.1	0.69	52.5	0.81	83.6	30.7	0.69	47.7	0.81	78.4	PT	42.6	0.84	18.1	0.60	60.7	31.1	0.77	23.1	0.71	54.2
22.7	0.73	67.5	0.81	90.2	30.7	0.79	51.8	0.82	82.5	SI	35.1	0.80	9.3	0.47	44.4	28.2	0.73	21.5	0.61	49.7
20.8	0.76	61.2	0.94	82.0	27.3	0.76	39.7	0.69	67.0	SK	24.3	0.69	15.2	0.89	39.4	23.9	0.67	26.4	0.78	50.3
18.6	0.55	75.1	0.64	93.7	34.2	0.67	42.1	0.76	76.2	FI	14.5	0.59	3.3	0.44	17.8	7.5	0.42	3.2	0.32	10.7
21.0	0.64	72.8	0.70	93.9	34.1	0.69	38.0	0.80	72.0	SE	37.6	0.94	9.9	0.47	47.5	14.6	0.65	7.5	0.45	22.1
23.1	0.80	70.2	0.83	93.3	35.0	0.95	30.7	0.73	65.8	IS	26.2	0.76	5.5	0.44	31.7	15.2	0.60	5.2	0.41	20.4
31.3	2.26	60.9	2.43	92.2	40.2	2.45	43.2	2.58	83.4	LI	30.8	2.56	3.4	0.92	34.2	22.4	2.02	9.3	1.42	31.7
18.6	0.68	75.9	0.83	94.5	33.7	0.65	39.9	0.80	73.6	NO	48.8	0.94	14.8	0.72	63.7	11.1	0.60	4.0	0.35	15.1
26.7	0.66	27.9	0.79	54.7	26.2	0.72	29.6	0.79	55.8	TR	35.1	0.75	18.0	0.68	53.1	27.7	0.69	17.6	0.74	45.3

Zdroj: OECD, PISA 2009 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu IKT: FR, CY, LU, MT, RO a UK.

Žiaci 4. ročníka, ktorí nikdy nepoužili počítač na hodine matematiky alebo prírodných vied, ani v prípade, že počítače boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007 (ukazovateľ C5)

	Matematika				Prírodné vedy			
	Nikdy nepoužívajú pre praktické zručnosti a procedúry		Nikdy nepoužívajú na vyhľadávanie riešení a informácií		Nikdy nepoužívajú pre praktické zručnosti a procedúry		Nikdy nepoužívajú na vyhľadávanie riešení a informácií	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	12.7	1.50	43.7	2.15	45.8	2.25	8.6	1.19
CZ	4.3	1.91	40.1	5.10	20.9	4.05	7.0	2.72
DK	10.4	2.68	27.8	4.23	40.8	5.09	5.9	2.47
DE	17.2	3.36	60.5	5.14	66.3	4.15	14.4	3.03
IT	25.1	5.63	37.2	6.02	24.3	4.88	2.7	1.59
LV	35.6	6.22	22.4	7.13	43.3	7.47	1.7	1.69
LT	15.1	3.22	13.6	4.57	20.5	4.64	5.5	3.17
HU	12.2	4.86	44.5	8.81	40.0	9.25	25.5	7.81
NL	1.8	0.94	34.1	4.65	60.7	5.58	5.5	2.57
AT	15.2	2.58	65.3	4.00	49.7	3.27	16.9	2.79
SI	9.2	2.92	26.8	3.85	27.4	4.14	5.9	2.31
SK	16.1	3.97	22.4	4.10	29.6	4.62	9.1	2.87
SE	27.3	4.09	65.2	4.89	74.0	3.41	13.8	2.85
UK-ENG	6.2	2.41	33.6	3.45	27.1	4.18	3.1	1.78
UK-SCT	6.1	1.89	31.4	3.79	40.7	4.10	0.0	0.00
NO	3.9	1.48	43.9	4.10	66.1	5.11	11.9	3.24

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza. Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu: BE, BG, EE, IE, EL, ES, FR, CY, LU, MT, PL, PT, RO, FI, UK-WLS/NIR, IS, LI a TR.

Žiaci 4. a 8. ročníka, ktorí NIKDY nepoužili počítač na hodine prírodných vied, hoci boli k dispozícii v triede, podľa vyjadrení učiteľov, 2007 (ukazovateľ C6)

	4. ročník				8. ročník			
	Nikdy nepoužívajú na štúdium prírodných javov prostredníctvom simulácie		Nikdy nepoužívajú na vedecké postupy alebo experiment		Nikdy nepoužívajú na štúdium prírodných javov prostredníctvom simulácie		Nikdy nepoužívajú na vedecké postupy alebo experimenty	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	59.8	1.95	50.5	2.02	50.3	1.74	46.7	1.92
BG	x	x	x	x	57.9	4.09	48.5	4.70
CZ	68.3	5.19	66.9	5.47	53.5	3.38	52.1	3.29
DK	65.0	4.64	66.2	5.21	x	X	x	x
DE	79.6	2.92	71.2	3.63	x	X	x	x
IT	40.1	6.25	38.8	5.62	58.6	5.86	63.9	5.26
CY	x	x	x	x	52.5	2.27	54.9	2.47
LV	63.2	7.36	59.1	7.68	X	X	x	x
LT	73.2	5.40	55.2	6.41	57.0	2.43	43.9	2.62
HU	71.6	7.03	61.4	7.77	48.0	3.81	45.7	3.79
MT	x	x	x	x	69.6	0.34	43.5	0.44
NL	76.2	4.89	70.6	4.84	X	X	x	x
AT	78.4	3.25	68.3	3.68	X	X	x	x
RO	x	x	x	x	25.4	2.76	19.5	2.80
SI	67.8	3.98	46.2	4.22	36.1	3.84	32.8	2.81
SK	67.9	4.68	54.1	5.40	X	X	x	x
SE	83.3	3.19	81.6	3.20	79.1	3.37	82.8	3.16
UK-ENG	31.2	4.34	15.7	3.71	46.5	4.21	39.4	3.91
UK-SCT	52.6	3.77	42.2	4.52	62.9	2.96	43.4	3.26
NO	69.0	4.78	71.4	4.42	48.0	3.91	51.0	4.17
TR	x	x	x	x	20.2	5.81	19.5	4.43

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

x = Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročníky: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Použitie počítačov 15-ročnými žiakmi za týždeň počas hodín vyučovacieho jazyka a cudzích jazykov, 2009 (ukazovateľ C7)

Vyučovací jazyk								Cudzíe jazyky								
nikdy		0-30 minút		31-60 minút		≥ 60 minút			nikdy		0-30 minút		31-60 minút		≥ 60 minút	
%	se	%	se	%	se	%	se	pays	%	se	%	se	%	se	%	se
82.3	0.30	10.8	0.22	4.5	0.13	2.4	0.09	EU	78.2	0.29	12.7	0.20	6.5	0.14	2.6	0.07
93.9	0.74	3.4	0.54	1.5	0.29	1.2	0.22	BE fr	93.2	1.02	3.4	0.49	2.2	0.62	1.2	0.20
85.7	1.17	9.6	0.95	3.9	0.70	0.8	0.32	BE de	85.2	1.21	9.2	1.04	3.8	0.56	1.8	0.44
74.2	1.56	19.4	1.22	4.8	0.64	1.6	0.23	BE nl	74.2	1.28	17.1	1.02	6.7	0.44	1.9	0.23
76.0	1.18	11.8	0.77	6.9	0.49	5.3	0.55	BG	71.5	1.29	13.3	0.77	7.7	0.58	7.5	0.56
78.5	1.41	12.3	1.00	6.1	0.65	3.2	0.36	CZ	61.4	1.80	21.2	0.97	13.3	1.03	4.2	0.40
23.0	1.18	35.9	0.91	25.2	1.02	15.9	1.01	DK	39.1	1.36	33.3	1.01	17.8	0.88	9.7	0.77
83.1	0.99	12.3	0.78	3.0	0.28	1.7	0.35	DE	82.1	0.95	13.2	0.75	3.5	0.38	1.2	0.17
87.5	1.13	9.2	0.86	2.6	0.43	0.7	0.11	EE	80.6	1.08	13.1	0.78	4.7	0.51	1.6	0.23
89.4	0.82	6.9	0.59	2.9	0.35	0.8	0.17	IE	83.9	1.27	9.8	0.84	4.9	0.57	1.4	0.27
82.3	0.78	10.4	0.66	4.0	0.33	3.3	0.28	EL	77.1	0.91	10.1	0.58	6.9	0.50	6.0	0.47
88.3	0.90	6.4	0.51	3.7	0.42	1.6	0.22	ES	81.5	1.19	9.9	0.63	6.6	0.59	2.1	0.21
88.6	0.49	5.1	0.21	3.9	0.25	2.5	0.18	IT	74.7	0.87	9.8	0.36	10.9	0.52	4.6	0.24
89.3	0.62	6.1	0.51	2.8	0.28	1.8	0.23	HU	84.7	1.14	8.7	0.65	4.8	0.62	1.7	0.22
87.0	0.67	9.1	0.46	2.4	0.35	1.5	0.28	LV	75.5	1.20	14.4	0.81	7.0	0.53	3.1	0.27
87.2	0.87	9.2	0.67	2.7	0.31	0.9	0.15	LT	82.3	0.96	11.8	0.68	4.2	0.40	1.7	0.19
60.5	2.40	25.1	1.57	11.3	0.97	3.1	0.46	NL	63.4	1.85	23.6	1.29	10.1	0.83	2.9	0.43
76.2	1.19	12.5	0.72	5.5	0.54	5.8	0.66	AT	79.0	1.25	12.7	0.79	5.3	0.48	3.0	0.57
94.3	0.48	3.7	0.37	1.3	0.17	0.7	0.11	PL	91.2	0.67	5.5	0.52	2.1	0.23	1.2	0.18
83.7	0.88	9.8	0.61	3.3	0.26	3.2	0.38	PT	81.7	0.98	10.8	0.64	4.7	0.32	2.8	0.39
86.4	0.62	8.7	0.50	2.4	0.23	2.5	0.29	SI	80.9	0.78	11.2	0.59	4.7	0.33	3.2	0.29
89.3	0.78	6.6	0.56	2.7	0.34	1.4	0.23	SK	73.5	1.90	15.5	1.01	8.0	0.84	3.0	0.61
67.2	1.85	25.6	1.40	6.0	0.70	1.3	0.25	FI	58.8	1.99	30.8	1.49	9.1	0.81	1.3	0.24
45.9	1.70	34.7	1.04	14.2	0.91	5.2	0.54	SE	66.1	1.21	23.7	1.03	7.9	0.57	2.3	0.26
78.5	0.66	15.7	0.58	4.5	0.26	1.2	0.18	IS	62.8	0.74	21.9	0.70	10.4	0.47	4.9	0.35
59.3	2.33	26.9	2.28	9.9	1.67	3.9	0.98	LI	60.9	2.70	28.1	2.51	8.0	1.51	3.1	0.94
30.6	1.35	37.4	1.08	21.9	1.02	10.1	0.85	NO	48.7	1.31	27.4	0.97	15.2	0.69	8.7	0.60
58.8	1.21	22.7	0.83	12.0	0.60	6.5	0.45	TR	66.7	1.23	16.8	0.75	10.2	0.53	6.4	0.45

Zdroj: OECD, PISA 2009 databáza.

Žiaci 4. ročníka, ktorí používajú počítač pri školských úlohách v matematike a prírodných vedách (v škole, aj mimo nej) aspoň raz a mesiac, 2007 (ukazovateľ C8)

	Matematika				Prírodné vedy			
	Denne + najmenej raz týždenne		Raz alebo dvakrát mesačne		Denne + najmenej raz týždenne		Raz alebo dvakrát mesačne	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	22.5	0.49	16.2	0.37	18.3	0.40	19.8	0.42
CZ	24.6	1.20	14.2	1.03	22.2	1.03	17.8	1.00
DK	16.5	1.38	36.5	2.20	10.2	1.12	24.3	1.29
DE	16.1	0.81	15.6	0.85	17.5	0.85	21.2	0.94
IT	18.3	1.00	8.9	0.75	20.3	1.20	14.8	1.09
LV	10.9	1.15	8.2	0.80	13.4	0.91	17.8	0.85
LT	21.7	0.93	13.2	0.76	28.0	1.26	21.4	1.02
HU	16.7	1.01	9.3	0.56	16.9	0.71	13.0	0.66
NL	40.4	2.21	17.3	1.09	11.6	1.62	12.0	1.02
AT	10.4	0.59	6.7	0.45	11.5	0.65	9.5	0.60
SI	19.1	0.83	14.5	0.78	20.0	0.86	18.4	0.74
SK	16.9	1.01	9.8	0.72	18.0	1.10	13.2	0.78
SE	13.1	1.16	16.0	1.11	8.0	0.75	13.3	0.85
UK-ENG	31.0	1.50	22.6	1.02	22.2	1.07	27.5	1.02
UK-SCT	35.3	1.78	19.7	1.00	19.3	1.33	21.3	1.06
NO	26.6	1.52	22.9	1.16	10.9	0.85	15.3	0.92

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu: BE, BG, EE, IE, EL, ES, FR, CY, LU, MT, PL, PT, RO, FI, UK-WLS/NIR, IS, LI a TR.

Žiaci 8. ročníka školy, ktorá ma ťažkosti pri obsadzovaní miest špecializovaných učiteľov, podľa vyjadrení riaditeľov škôl, 2007 (ukazovateľ D3)

	Matematika				Prírodné vedy				IKT			
	Ťažkosti s obsadením voľného miesta		Menej ťažkostí pri obsadzovaní voľného miesta		Ťažkosti s obsadením voľného miesta		Menej ťažkostí pri obsadzovaní voľného miesta		Ťažkosti s obsadením voľného miesta		Menej ťažkostí pri obsadzovaní voľného miesta	
	%	se	%	se	%	se	%	se	%	se	%	se
EU-27	18.7	1.55	11.6	1.25	20.6	1.58	9.2	1.17	18.1	1.35	11.2	1.28
BG	7.0	1.91	3.0	1.38	7.3	2.15	3.1	1.39	13.4	2.49	7.4	2.23
CZ	7.1	2.16	7.9	2.78	14.3	3.41	3.0	1.51	12.0	2.91	9.8	3.09
IT	16.2	2.71	4.2	1.60	16.2	2.71	4.2	1.60	19.5	2.96	6.7	2.03
CY	18.8	0.20	1.8	0.07	17.5	0.23	1.9	0.08	15.6	0.20	4.3	0.09
LT	14.2	2.79	8.3	2.45	16.8	3.30	4.1	1.63	13.1	2.91	16.7	3.31
HU	4.6	2.05	0.7	0.02	7.8	2.36	2.1	1.23	5.6	1.70	0.7	0.02
MT	17.9	0.15	1.8	0.06	31.7	0.22	8.6	0.11	16.5	0.19	7.0	0.12
RO	9.2	2.86	0.9	0.91	14.2	3.42			10.9	2.88	13.0	3.25
SI	7.4	2.32	1.5	1.09	1.5	1.09	1.0	1.01	5.5	2.07	1.6	1.12
SE	11.9	2.65	1.0	0.40	14.7	3.02	1.1	0.41	2.5	1.42	1.3	0.82
UK-ENG	32.9	3.77	29.0	3.83	34.3	4.36	22.9	3.54	27.3	3.45	19.9	3.41
UK-SCT	20.5	3.82	14.1	3.08	22.6	4.25	11.8	3.40	16.7	3.31	6.8	2.66
NO	16.9	3.68	3.6	1.61	19.1	3.74	5.1	1.95				
TR	13.2	3.20	9.3	2.15	11.7	2.75	7.9	2.35	26.7	4.37	20.3	3.63

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročníky: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Žiaci 4. a 8. ročníka, ktorých učitelia uvádzajú účasť v ĎOR pri zapojení IKT do výučby matematiky a prírodných vied v ostatných dvoch rokoch, 2007 (ukazovateľ D6)

	4. ročník				8. ročník			
	Matematika		Prírodné vedy		Matematika		Prírodné vedy	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU-27	25.0	1.17	16.0	1.01	51.0	1.79	41.0	1.46
BG	X	X	x	x	69.0	3.55	76.3	2.67
CZ	33.5	3.55	16.7	3.07	48.9	4.58	55.0	2.73
DK	21.5	3.02	5.7	1.99	x	x	x	x
DE	6.9	1.53	6.7	1.56	x	x	x	x
IT	33.3	3.18	16.9	2.33	42.9	3.09	24.9	2.90
CY	X	X	x	x	59.1	3.36	67.6	1.00
LV	16.8	3.01	28.6	3.67	x	x	x	x
LT	55.9	3.55	35.2	3.18	69.4	3.47	68.7	2.19
HU	11.2	2.75	13.9	2.49	25.9	3.63	34.8	2.74
MT	X	X	x	x	83.1	0.18	37.3	0.29
NL	17.7	2.92	7.0	2.29	x	x	x	x
AT	5.9	1.72	13.4	1.91	x	x	x	x
RO	X	X	x	x	56.5	3.93	67.2	2.60
SI	24.6	2.77	29.3	2.85	61.9	3.04	43.2	2.21
SK	54.9	3.20	44.8	3.64	x	x	x	x
SE	4.8	0.91	4.2	1.33	8.6	1.83	10.3	1.85
UK-ENG	44.3	4.05	27.9	3.47	62.4	4.24	44.0	3.03
UK-SCT	51.2	4.68	27.2	3.63	78.9	2.96	63.9	2.10
NO	11.9	2.76	4.2	1.50	34.5	3.71	15.2	2.69
TR	X	X	x	x	18.3	3.29	27.6	3.63

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročník: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Žiaci 4. a 8. ročníka navštevujúci školy so zamestnancami dostupnými pomocť pri IKT učiteľom pri vyučovaní podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007 (ukazovateľ E2)

	4. ročník				8. ročník			
	Priemerný počet počítačov na školu		Priemerný počet žiakov na školu		Priemerný počet počítačov na školu		Priemerný počet žiakov na školu	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	18.2	0.39	63.4	0.78	96.3	3.95	134.1	1.95
BG	x	x	x	x	19.7	1.27	67.3	1.32
CZ	22.2	0.99	41.7	1.24	26.1	1.09	58.0	2.33
DK	53.1	3.11	43.3	1.14	x	X	x	x
DE	11.9	0.41	63.0	1.59	x	X	x	x
IT	19.0	0.96	104.9	2.21	24.0	0.98	146.9	4.42
CY	x	x	x	x	42.4	0.13	166.5	0.21
LV	15.7	0.89	41.7	1.13	x	X	x	x
LT	11.4	0.69	58.1	2.38	23.3	0.97	94.2	3.48
HU	14.8	1.00	51.4	1.50	22.8	1.00	54.4	1.55
MT	x	x	x	x	44.4	0.07	122.9	0.27
NL	15.3	1.47	33.6	0.92	x	X	x	x
AT	7.0	0.48	45.2	1.71	x	X	x	x
RO	x	x	x	x	13.6	0.86	63.4	2.49
SI	20.4	0.84	50.3	1.31	22.4	1.15	54.1	0.95
SK	16.2	0.62	45.7	1.42	x	X	x	x
SE	11.6	1.45	39.7	0.91	32.4	1.83	106.5	1.94
UK-ENG	26.4	1.42	49.3	1.61	254.8	12.66	190.6	4.02
UK-SCT	23.0	1.10	41.1	1.58	203.1	7.53	182.9	4.14
NO	19.7	1.06	41.4	1.13	40.3	2.06	94.3	2.36
TR	x	x	x	x	21.9	0.78	134.2	5.83

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

x = Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročník: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Rozloženie pomeru žiak/počítač v školách so žiakmi vo veku 15 rokov, 2009 (ukazovateľ E3)

	P25	se	P75	se	P50	Se
EU	1.37	0.02	3.67	0.06	2.15	0.04
BE fr	2.08	0.19	4.23	0.28	2.62	0.50
BE de	1.29	0.00	2.62	0.26	1.63	0.00
BE nl	0.88	0.10	2.28	0.17	1.50	0.21
BG	1.84	0.04	4.27	0.34	2.73	0.25
CZ	1.28	0.06	2.73	0.17	1.81	0.09
DK	0.89	0.07	2.38	0.15	1.32	0.12
DE	1.47	0.16	3.46	0.26	2.15	0.13
EE	1.41	0.10	2.92	0.15	2.19	0.14
IE	1.33	0.12	2.96	0.22	2.08	0.18
EL	3.79	0.34	8.19	0.35	6.00	0.33
ES	1.44	0.07	2.70	0.12	1.95	0.04
FR	:	:	:	:	:	:
IT	1.75	0.06	4.93	0.17	2.92	0.14
CY	x	x	x	x	x	X
LV	1.21	0.10	2.58	0.16	1.75	0.09
LT	1.68	0.06	3.38	0.28	2.33	0.07
LU	1.00	0.00	2.88	0.00	2.18	0.00

	P25	se	P75	se	P50	se
HU	1.50	0.21	3.10	0.21	2.10	0.13
MT	x	x	x	x	X	x
NL	1.30	0.14	3.00	0.23	1.93	0.11
AT	0.79	0.06	2.08	0.32	1.09	0.11
PL	2.75	0.11	6.42	0.25	4.39	0.20
PT	1.43	0.09	2.88	0.15	2.00	0.11
RO	1.80	0.11	3.93	0.34	2.86	0.14
SI	2.19	0.00	5.60	0.00	3.73	0.01
SK	1.83	0.13	3.70	0.25	2.62	0.15
FI	1.88	0.15	3.60	0.17	2.67	0.12
SE	1.89	0.07	4.55	0.25	3.00	0.17
UK-ENG	0.93	0.05	1.71	0.10	1.28	0.09
UK-WLS	1.11	0.04	1.99	0.12	1.43	0.06
UK-NIR	1.04	0.08	1.85	0.10	1.26	0.05
UK-SCT	0.56	0.04	1.07	0.05	0.80	0.07
IS	1.00	0.01	2.30	0.00	1.77	0.00
NO	1.00	0.00	2.28	0.14	1.52	0.06
LI	0.95	0.00	2.88	0.00	1.90	0.00
TR	3.13	0.34	11.04	1.46	5.56	0.52

Zdroj: OECD, PISA 2009 databáza.

Francúzsko: Do prieskumu PISA 2009 sa zapojilo, ale neadministrovali školské dotazníky. Vo Francúzsku sú 15-roční žiaci rozdelení do dvoch odlišných typov škôl, preto by analýza o školskej úrovni nebola reálna.

Žiaci 4. a 8. ročníka s počítačmi a prístupom na internet dostupnými počas hodín matematiky, podľa vyjadrenia učiteľov, 2007 (ukazovateľ E4)

	4. ročník				8. ročník			
	počítače		internet		počítače		internet	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	56.6	1.38	81.5	1.61	45.7	1.68	88.8	1.58
BG	x	x	X	x	46.1	3.51	82.3	4.13
CZ	58.9	3.55	84.4	3.78	59.3	4.47	93.8	2.95
DK	94.8	1.44	100.0	0.00	X	X	x	x
DE	53.6	3.51	70.3	4.15	x	X	x	x
IT	30.8	2.72	50.6	5.35	29.9	3.24	90.5	2.81
CY	x	x	X	x	10.2	1.91	92.7	7.51
LV	22.1	2.78	91.0	4.27	0.0	0.00	0.0	0.00
LT	39.0	3.68	67.8	5.91	73.0	3.24	92.5	2.69
HU	23.2	3.52	79.6	8.81	39.2	3.85	87.7	5.89
MT	x	x	X	x	81.2	0.21	91.8	0.21
NL	84.0	2.89	95.5	2.49	x	X	x	x
AT	69.5	2.83	63.6	3.96	x	X	x	x
RO	x	x	X	x	49.7	3.90	57.2	6.37
SI	39.1	3.06	94.5	2.04	52.4	2.64	94.3	2.00
SK	47.0	3.87	90.6	3.60	x	X	x	x
SE	66.9	3.36	99.2	0.80	40.5	3.25	96.3	1.75
UK-ENG	75.7	3.45	97.5	1.75	58.1	3.96	94.0	2.74
UK-SCT	93.0	2.44	96.2	1.47	37.0	3.59	94.0	2.35
NO	68.9	3.34	96.0	1.40	70.6	3.28	99.3	0.66
TR	x	x	X	x	29.7	4.14	81.0	6.92

x = Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročník: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

Žiaci 4. a 8. ročníka navštevujúcich školy, v ktorých bola vyučovacia kapacita výrazne ovplyvnená nedostatkom pracovníkov počítačovej podpory, podľa vyjadrenia riaditeľa školy, 2007 (ukazovateľ E8)

	4. ročník				8. ročník			
	niektoré		mnohé		niektoré		mnohé	
	percento	se	percento	se	percento	se	percento	se
EU	21.6	1.10	18.3	1.11	15.9	1.51	21.7	1.44
BG	x	x	x	x	16.1	3.24	22.9	3.82
CZ	14.2	3.42	3.5	1.60	12.6	3.12	5.2	1.77
DK	13.4	3.77	2.5	1.46	x	x	x	x
DE	26.3	2.36	17.2	2.59	x	x	x	x
IT	22.0	3.36	39.8	3.75	20.6	3.05	44.6	3.62
CY	x	x	x	x	20.4	0.19	15.9	0.17
LV	14.9	2.98	12.3	2.60	x	x	x	x
LT	12.8	2.57	20.7	3.57	14.9	3.17	13.7	3.24
HU	13.5	3.10	14.8	3.61	13.5	3.23	15.0	3.10
MT	x	x	x	x	15.9	0.17	5.2	0.09
NL	24.6	3.44	13.9	3.63	x	x	x	x
AT	20.6	3.32	14.1	2.65	x	x	x	x
RO	x	x	x	x	18.6	4.11	36.6	4.28
SI	3.0	1.49	2.9	1.46	6.2	1.96	1.3	0.89
SK	15.6	2.82	16.3	3.02	x	x	x	x
SE	25.8	3.91	9.6	2.61	23.1	3.88	4.4	1.87
UK-ENG	18.5	3.67	6.8	1.88	10.2	2.76	4.6	1.91
UK-SCT	24.9	3.97	22.5	3.88	18.3	3.72	5.8	2.38
NO	46.9	4.38	10.6	2.39	39.3	4.48	6.2	2.24
TR	x	x	x	x	23.3	3.60	40.2	4.07

x = Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu

Zdroj: IEA, TIMSS 2007 databáza.

Poznámka: Štáty, ktoré sa nezapojili do prieskumu za 4. a 8. ročník: BE, EE, IE, EL, ES, FR, LU, PL, PT, FI, UK-WLS/NIR, IS a LI.

POĎAKOVANIE

EDUCATION, AUDIOVISUAL AND CULTURE EXECUTIVE AGENCY

P9 EURYDICE

Avenue du Bourget 1 (BOU2)
B-1140 Brussels
(<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>)

Hlavný editor

Arlette Delhaxhe

Autori

Stanislav Ranguelov (koordinácia)

Anna Horvath, Simon Dalferth, Sogol Noorani

Externí experti

Christian Monseur, University of Liège

Grafická úprava

Patrice Brel

Koordinátor výroby

Gisèle De Lel

NÁRODNÉ KANCELÁRIE EURYDICE

BELGICKO

Unité francophone d'Eurydice
Ministère de la Communauté française
Direction des Relations internationales
Boulevard Léopold II, 44 – Bureau 6A/002
1080 Bruxelles
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

Eurydice Vlaanderen / Afdeling Internationale Relaties
Ministerie Onderwijs
Hendrik Consciencegebouw 7C10
Koning Albert II – laan 15
1210 Brussel
Príspevok kancelárie: Jan De Craemer (Staff Member of the Division for Strategic Policy Support)

Eurydice-Informationsstelle der Deutschsprachigen
Gemeinschaft
Agentur für Europäische Bildungsprogramme VoG
Postfach 72
4700 Eupen
Príspevok kancelárie: Johanna Schröder

BULHARSKO

Eurydice Unit
Human Resource Development Centre
15, Graf Ignatiev Str.
1000 Sofia
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

ČESKÁ REPUBLIKA

Eurydice Unit
Institute for Information on Education
Senovážné nám. 26
P.O. Box č.1
110 06 Praha 1
Príspevok kancelárie: Květa Goulliová;
expert: Daniela Růžičková

DÁNSKO

Eurydice Unit
Danish Agency for International Education
Bredgade 36
1260 København K
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

NEMECKO

Eurydice-Informationsstelle des Bundes
EU-Büro des Bundesministeriums für Bildung und
Forschung (BMBF) / PT-DLR
Carnotstr. 5
10587 Berlin

Eurydice-Informationsstelle der Länder im Sekretariat
der Kultusministerkonferenz
Graurheindorfer Straße 157
53117 Bonn
Príspevok kancelárie: Birgit Stenzel

ESTÓNSKO

Eurydice Unit
SA Archimedes
Koidula 13A
10125 Tallinn
Príspevok kancelárie: Ülle Kikas (Expert, Ministry of
Education and Research)

ÍRSKO

Eurydice Unit
Department of Education & Skills
International Section
Marlborough Street
Dublin 1
Príspevok kancelárie: Jerome Morrissey (Director,
National Centre for Technology in Education)

GRÉCKO

Eurydice Unit
Ministry of Education, Lifelong Learning and Religious
Affairs
Directorate for European Union Affairs
Section C 'Eurydice'
37 Andrea Papandreou Str. (Office 2168)
15180 Maroussi (Attiki)
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

ŠPANIELSKO

Unidad Española de Eurydice
Instituto de Formación del Profesorado, Investigación
e Innovación Educativa (IFIIE)
Ministerio de Educación
Gobierno de España
c/General Oraa 55
28006 Madrid
Príspevok kancelárie: Flora Gil Traver (coordinator),
Ana I. Martín Ramos, Natalia Benedí Pérez (scholar);
expert: Manuel Santiago Fernández Prieto

FRANCÚZSKO

Unité française d'Eurydice
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement
supérieur et de la Recherche
Direction de l'évaluation, de la prospective et de la
performance
Mission aux relations européennes et internationales
61-65, rue Dutot
75732 Paris Cedex 15
Príspevok kancelárie: Thierry Damour;
expert: Stéphanie Laporte

CHORVÁTSKO

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
Donje Svetice 38
1000 Zagreb

ISLAND

Eurydice Unit
Ministry of Education, Science and Culture
Office of Evaluation and Analysis
Sölvhólgötu 4
150 Reykjavík
Príspevok kancelárie: Margrét Harðardóttir;
Guðni Olgeirsson (Ministry of Education, Science and
Culture)

TALIANSKO

Unità italiana di Eurydice
Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia
Scolastica (ex INDIRE)
Via Buonarroti 10
50122 Firenze
Príspevok kancelárie: Erica Cimò;
expert: Prof. Daniele Barca (*Ufficio Scolastico
Regionale Emilia Romagna*)

CYPRUS

Eurydice Unit
Ministry of Education and Culture
Kimonos and Thoukydidou
1434 Nicosia
Príspevok kancelárie: Christiana Haperi;
experts: Costas Hambiaouris, Marios Kyriakides,
Sophia Ioannou, Agathi Pitsillou (Directory of Primary
Education, Ministry of Education and Culture),
Anastasia Economou (Pedagogical Institute, Ministry
of Education and Culture)

LOTYŠSKO

Eurydice Unit
Valsts izglītības attīstības aģentūra
State Education Development Agency
Valņu street 1
1050 Riga
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť
externý expert: Rudolfs Kalvāns (State Education
Centre)

LICHTENŠTAJNSKO

Informationsstelle Eurydice
Schulamt
Austrasse 79
9490 Vaduz
Príspevok kancelárie: Eurydice Unit Liechtenstein,
Vaduz; *Zentrum für Mediendidaktik und
Mediensupport*, Vaduz

LITVA

Eurydice Unit
National Agency for School Evaluation
Didlaukio 82
08303 Vilnius
Príspevok kancelárie: Povilas Leonavičius (expert)

LUXEMBURSKO

Unité d'Eurydice
Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation
professionnelle (MENFP)
29, Rue Aldringen
2926 Luxembourg
Príspevok kancelárie: Jos Bertemes, Mike Engel

MAĎARSKO

Eurydice National Unit
Ministry of National Resources
Szalay u. 10-14
1055 Budapest
Príspevok kancelárie: Petra Perényi (expert)

MALTA

Eurydice Unit
Research and Development Department
Directorate for Quality and Standards in Education
Ministry of Education, Employment and the Family
Great Siege Rd.
Floriana VLT 2000
Príspevok kancelárie, expert: E. Zammit (Education
Officer eLearning), Department of Curriculum
Management and eLearning, Directorate for Quality
and Standards in Education)

HOLANDSKO

Eurydice Nederland
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Directie Internationaal Beleid
IPC 2300 / Kamer 08.051
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

NÓRSKO

Eurydice Unit
Ministry of Education and Research
Department of Policy Analysis, Lifelong Learning and
International Affairs
Akersgaten 44
0032 Oslo
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

RAKÚSKO

Eurydice-Informationsstelle
Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur
Abt. IA/1b
Minoritenplatz 5
1014 Wien
Príspevok kancelárie: expert: Veronika Hornung-Prähauser (Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.)

POLSKO

Eurydice Unit
Foundation for the Development of the Education System
Mokotowska 43
00-551 Warsaw
Príspevok kancelárie: Janusz Krupa (expert from the Ministry of National Education); Beata Płatos (Eurydice)

PORTUGALSKO

Unidade Portuguesa da Rede Eurydice (UPRE)
Ministério da Educação
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)
Av. 24 de Julho, 134 – 4.º
1399-54 Lisboa
Príspevok kancelárie: Teresa Evaristo, João Pedro Ruivo, Carina Pinto

RUMUNSKO

Eurydice Unit
National Agency for Community Programmes in the Field of Education and Vocational Training
Calea Serban Voda, no. 133, 3rd floor
Sector 4
040205 Bucharest
Príspevok kancelárie: Veronica – Gabriela Chirea v spolupráci s expertmi ministerstva školstva (Liliana Preoteasa, Tania – Mihaela Sandu, Nuşa Dumitriu Lupan, Ion Marcu), Pedagogického ústavu (Cornelia Dumitriu, Angela Teşileanu) a ministerstva komunikácií (Claudia Tilică)

ŠVAJČIARSKO

Foundation for Confederal Collaboration
Dornacherstrasse 28A
Postfach 246
4501 Solothurn

SLOVINSKO

Eurydice Unit
Ministry of Education and Sport
Department for Development of Education (ODE)
Masarykova 16/V
1000 Ljubljana
Príspevok kancelárie: expert: Nives Kreuh (The National Education Institute of the Republic of

Slovenia)

SLOVENSKO

Eurydice Unit
Slovak Academic Association for International Cooperation
Svoradova 1
811 03 Bratislava
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

FÍNSKO

Eurydice Finland
Finnish National Board of Education
P.O. Box 380
00531 Helsinki
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

ŠVÉDSKO

Eurydice Unit
Vocational Training & Adult Education Unit
International Programme Office for Education and Training
Kungsbroplan 3A
Box 22007
104 22 Stockholm
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

TURECKO

Eurydice Unit Türkiye
MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı (SGB)
Eurydice Türkiye Birimi, Merkez Bina 4. Kat
B-Blok Bakanlıklar
06648 Ankara
Príspevok kancelárie: Spoločná zodpovednosť

SPOJENÉ KRÁĽOVSTVO

Eurydice Unit for England, Wales and Northern Ireland
National Foundation for Educational Research (NFER)
The Mere, Upton Park
Slough SL1 2DQ
Príspevok kancelárie: Elizabeth White

Eurydice Unit Scotland
International Team
Schools Directorate
Area 2B South
Mailpoint 28
Victoria Quay
Edinburgh
EH6 6QQ
Príspevok kancelárie: Eurydice Unit Scotland

EACEA; Eurydice

Kľúčové údaje o vzdelávaní a inováciách prostredníctvom IKT v európskych školách

2011

Brusel: Eurydice

2011 – 120 str.

ISBN 978-92-9201-203-8

doi:10.2797/674

Deskriptory: IKT, zariadenia IKT, vzdelávanie s pomocou počítača, základné zručnosti, medzipredmetové kompetencie, počítačová gramotnosť, kurikulum, kurikulárny predmet, rozvrh hodín, vyučovacia metóda, vzdelanie učiteľa, špecializovaný učiteľ, použitie internetu, metóda hodnotenia, inovácia vzdelávania, kreativita, informácie pre rodičov, pedagogický softvér, štatistické údaje, PISA, TIMSS, primárne vzdelávanie, sekundárne vzdelávanie, EPVO – EFTA, Európska únia.

