

Škola hrou ve 21. století: Podpora infromatického myšlení a digitálního vzdělávání mezi nejmladšími

Iva Walterova

EPMA - European Projects & Management Agency

www.epma.cz

walterova@erpma.cz



EPMA

Agentura pro evropské projekty & management

- ▶ Kraj Vysočina & sdružení BMI v r. 2004
- ▶ Podpora rozvoje v regionu za využití evropských programů
- ▶ Rozvoj a podpora partnerství a mezinárodní spolupráce
- ▶ Vstup do národních a mezinárodních projektových pracovních skupin a sítí, prezentace aktivit na národní a mezinárodní úrovni
- ▶ Příprava a vedení odborných analýz, studií a nových projektů pro členy sdružení a další CZ subjekty

**Transformace k vyspělé, udržitelné a rovnoprávné
informační společnosti**

Přehled prezentace

- ▶ Dovednosti relevantní pro 21. století
- ▶ Vzdělávání v oblasti infromatického myšlení a digitálních dovedností napříč EU
- ▶ Vybrané osvědčené postupy a inspirace z celé EU: pro žáky, studenty, pedagogy a administrátory

Na základě Rešerše existujících řešení podporujících infromatické myšlení a zájem o technické obory, zejména IT pro Kraj Vysočina, červenec 2018.

Dovednosti pro 21. století technologická transformace pracovního trhu

80% technologií, které budou za 10
využívány ještě nebylo vynalezeno

80% bude implementováno lidmi
již dnes zapojenými v procesu

**50% současných pracovních míst po
celém světě** (30% v EU) do 25 let zmizí

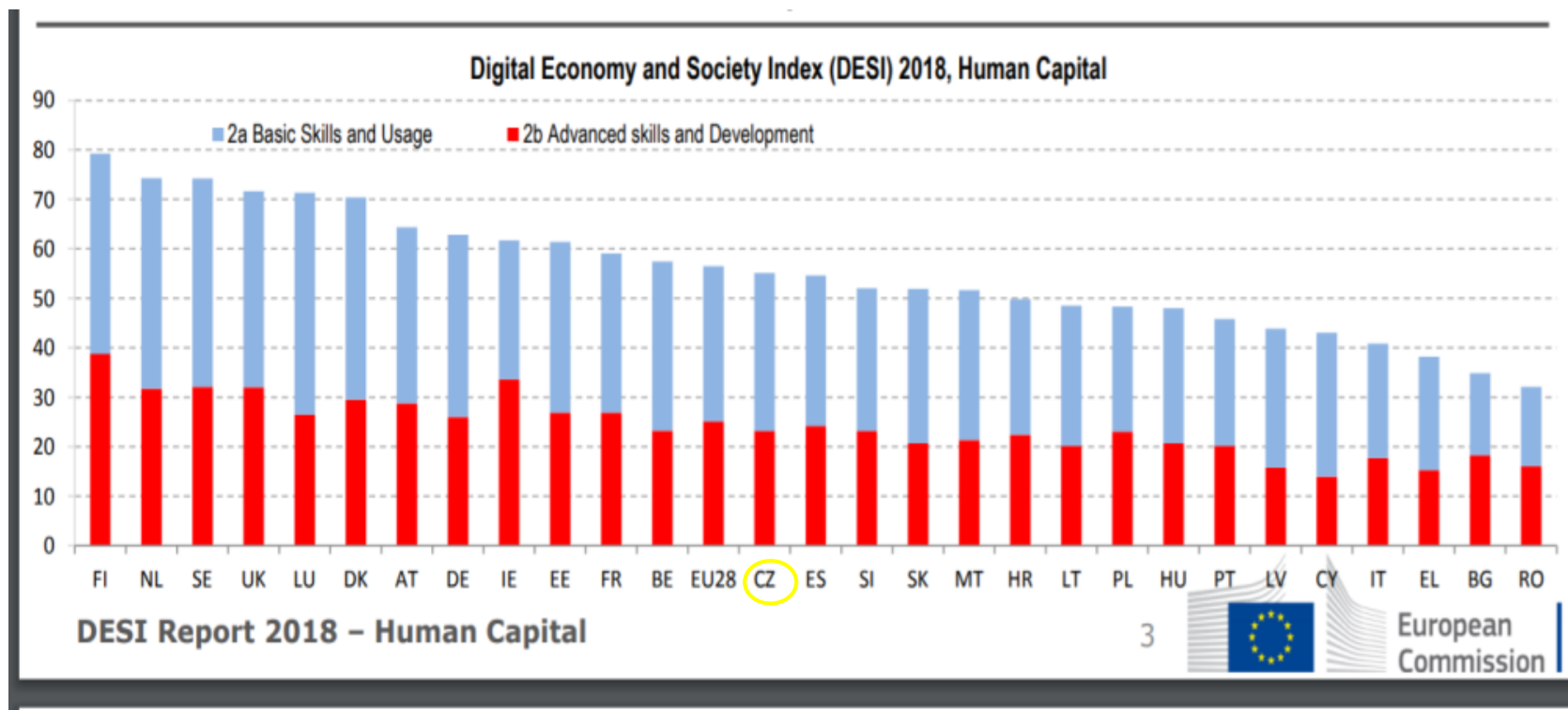
**9 z 10 zaměstnání bude vyžadovat
digitální dovednosti**

44% populace EU (ve věku 16 ≈ 74) postrádá základní digitální dovednosti

Směřujeme k **novému sociálnímu rozdělení** ?

**JE ZÁSADNÍ, ABY VZDĚLÁVACÍ INSTITUCE PŘIPRAVOVALI STUDENTY I PEDAGOGY
NA TYTO RYCHLÉ A ZÁSADNÍ EKONOMICKÉ A SOCIÁLNÍ ZMĚNY**

Dovednosti pro 21. století napříč EU

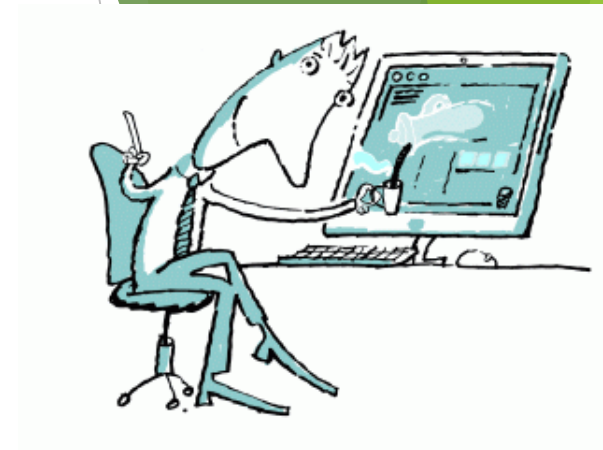


Evropská komise, Index DESI, 2018

- ▶ Základní digitální dovednosti a používání internetu
- ▶ Pokročilé dovednosti a rozvoj, což zahrnuje IKT specialisty a absolventy STEM disciplín

Dovednosti pro 21. století - které to jsou?

Není nezbytné, aby všichni byli profesionální programátoři, ale je nezbytné, aby každý, kdo se chce efektivně zapojit do společnosti jak na osobní tak na profesionální úrovni, měl rozvinuté informatické myšlení.

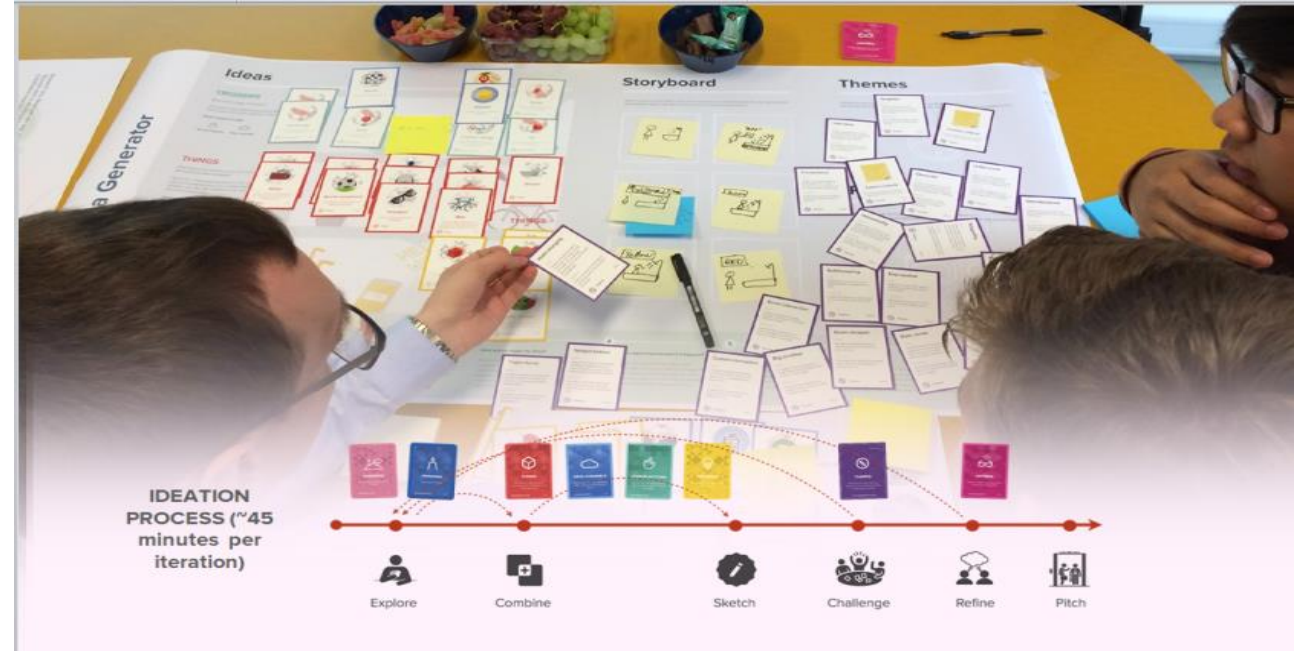


Rozvoj infromatického myšlení

- ▶ Zaměření na infromatické myšlení a rozvoj digitálních dovedností na všech úrovních vzdělávání
- ▶ Rozvoj infromatického myšlení napříč předměty
- ▶ Zahrnutí všech stakeholderů do procesu rozhodování posílení jejich sebevědomí v tomto procesu
- ▶ Podpora vzdělávání učitelů a sdílení vědomostí mezi nimi
- ▶ Zaměření na rozvoj zájmů studentů za využití příkladů z reálného života

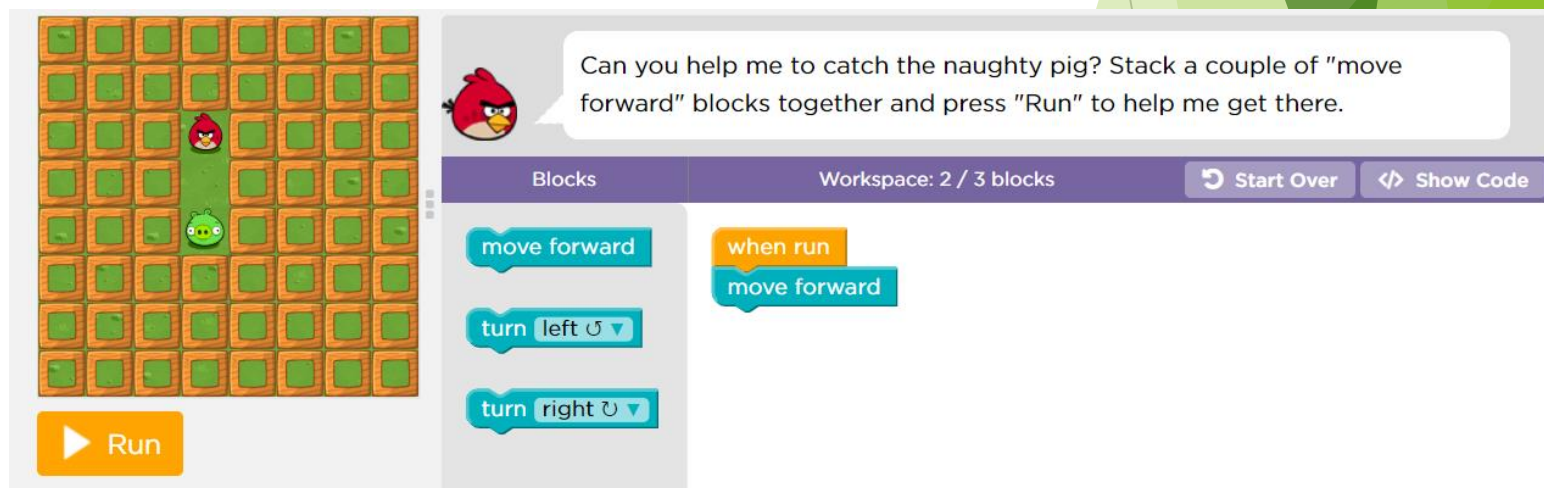
Rozvoj infromatického myšlení bez použití technologií

- ▶ LEGO 6 kostek - kostky Duplo pro rozvoj logického myšlení, kreativity apod.
- ▶ IoT Tiles - stolní hra umožňující porozumění IoT, týmové práce apod. (<http://tilestoolkit.io>)
- ▶ CS Fundamentals - aktivity a hry „unplugged“ na www.CODE.org



Vizuální programování “drag & drop”

- ▶ Scratch - učení se základů přetahováním příkazů (<https://scratch.mit.edu>)
- ▶ Drag & drop hry založené na populárních komiksech, postavách... (Angry Birds, Frozen) dostupné např. na Code.org
- ▶ Greenfoot (www.greenfoot.org)



Robotické hračky

- ▶ Včelka Bee-bot nebo autíčko Pro-bot vzdělávací hračky programovatelné na základě předdefinovaných příkazů



MAKEY MAKEY BOARD

ALLIGATOR CLIPS

INSTRUCTIONS



STICKERS

USB CABLE

6 CONNECTOR WIRES

- ▶ Makey Makey invenční sada

Jednodeskové počítače (s příslušenstvím)

- ▶ Arduino

<https://www.arduino.cc/>

- ▶ Sada UD00 Neo

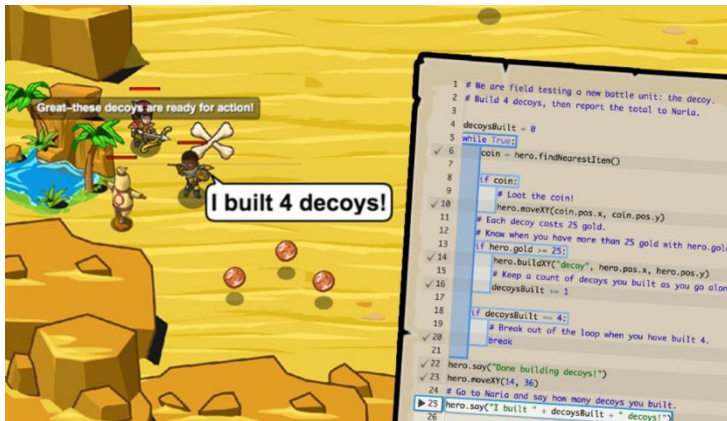
<https://umi-sci-ed.cti.gr>

- ▶ BBC Micro:bit

<http://microbit.org>



Vzdělávací řešení ve vyučování klasických programovacích jazyků založených na textu



- ▶ Code Combat (<https://codecombat.com/>) výuka JavaScriptu nebo Pythonu jako součást hraní hry

- ▶ CodeMonkey (www.playcodemonkey.com) tvoření a hraní hry při výuce open source jazyka CoffeeScript



Materiály a podpora pro vyučující a manažery

- ▶ eTwinning (www.etwinning.net) - Iniciativa EK a národních ministerstev podporující spolupráci mezi učiteli a školami. 200 000 učitelů je již součástí této rostoucí komunity, která nabízí nejrozličnější nástroje a příležitosti.
- ▶ Zdroje specificky určené ke vzdělávání učitelů: European Schoolnet Academy (<http://www.europeanschoolnetacademy.eu/>) nebo School Education Gateway (www.schooleducationgateway.eu)
- ▶ Zdroje pro měření a identifikaci kompetencí, např. Digitální kompetenční rámec (DigComp) nebo Sebereflexe na efektivní učení podporované inovativními vzdělávacími technologiemi (SELFIE)

Další kroky na Vysočině?

- ▶ Spolupráce se stakeholdery na Vysočině při výběru nejvhodnějších řešení (preference a dovednosti studentů i pedagogů, časové možnosti v současných osnovách, dovednosti vyžadované pracovním trhem)
- ▶ Přizpůsobení vybraných řešení regionálním potřebám
- ▶ Implementace řešení v pilotních školách, případně pak ve všech školách
- ▶ Rozvoj podpůrných aktivit: dlouhodobá spolupráce mezi pedagogy, rozvoj podpory managementu, spolupráce mezi potencionálními zaměstnavateli a studenty/školami

Pozvánka



Chytrá města a regiony:
Řešení a postupy pro lepší život

- ▶ 19. prosince, 2018 v Praze
- ▶ Organizátor EPMA, spoluorganizátor Kraj Vysočina, podporováno Visegradský fond
- ▶ Řešení a postupy v různých vzájemně se doplňujících oblastech, např. VZDĚLÁVÁNÍ

Další info: www.epma.cz/aktivity/smar-visegrad

Děkuji!

Iva Walterova

EPMA - European Projects &
Management Agency

www.epma.cz

walterova@erpma.cz

