

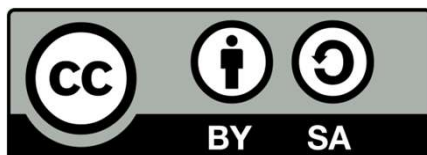


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

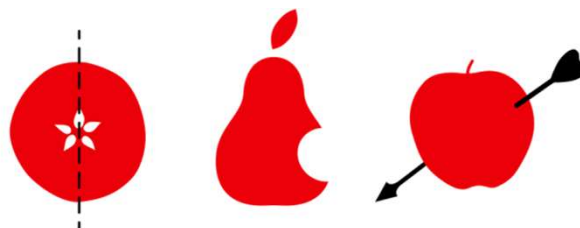


Společenství praxe Informatika a ICT

Eva Fanfulová



**Celá prezentace je dostupná pod
licencí CC BY-SA 4.0 Mezinárodní.**



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech

Podpora budování kapacit pro rozvoj základních pre/gramotností v předškolním a základním vzdělávání - Podpora práce učitelů (PPUČ) je financován Evropskou unií.



Informatika, inspirace do výuky tematická oblast **Data, informace a modelování**

Co nyní uvidíte a uslyšíte?

- oborové výstupy Informatiky dle RVP ZV 2021 – Data, informace a modelování
- praktická aktivita
- další náměty na aktivity

Data, informace a modelování

Očekávané výstupy v RVP ZV 2021

edu.cz

co se mění v RVP ZV

jak na to ve škole

kdo mi pomůže

FAQ - nejčastější dotazy

nová informatika v RVP ZV

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 1. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
- I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
- I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 2. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy

žák

- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní
- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

<https://revize.edu.cz/nova-informatika-v-rvp-zv>

Data, informace a modelování – aktivita

Příprava projektové výuky Poznávám své okolí

- příprava celodenního výletu
- plánování trasy při daných podmínkách



Data, informace a modelování – aktivita

Příprava projektové výuky Poznávám své okolí

- příprava celodenního výletu
- plánování trasy při daných podmínkách

- příjmení A–L – [odkaz 1](#)
- příjmení M–Ž – [odkaz 2](#)

NAPLÁNUJTE TRASU CELODENNÍHO VÝLETU TAK, ABYSTE NAVŠTÍVILI:

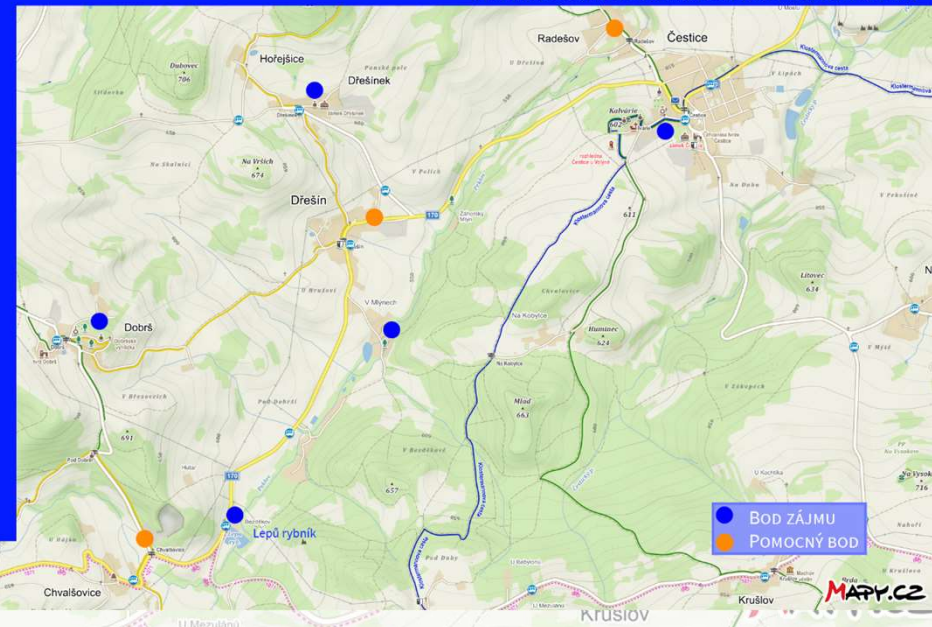
ČESTICE – KALVÁRIE, ROZHLEDNA, POUSTEVNA, **DŘEŠÍNEK** – KAPLE, **DOBRŠ** – TVRZ, KAPLE SV. JANA A PAVLA, KOSTEL ZVĚSTOVÁNÍ PANNĚ MARII, ZAJÍMAVÉ STROMY (KLEN, LÍPA NA NÁVSI A LÍPA U FARY), **LEPŮ RYBNÍK**, **V MLÝNECH** – PAMÁTNÝ STROM (LÍPA SVOBODY) JE-LI V JEDNÉ OBCI VÍCE BODŮ ZÁJMU, POVAŽUJTE JE ZA JEDNO MÍSTO V MAPĚ.

PODMÍNKY:

- ☒ KAŽDÝ ÚSEK TRASY LZE PROJÍT POUZE JEDENKRÁT.
- ☒ CELKOVÁ DĚLKA TRASY NESMÍ PŘEKROČIT 15 KM.
- ☒ VÝCHOZÍ A CÍLOVÝ BOD TRASY JE SHODNÝ.

INFORMACE:

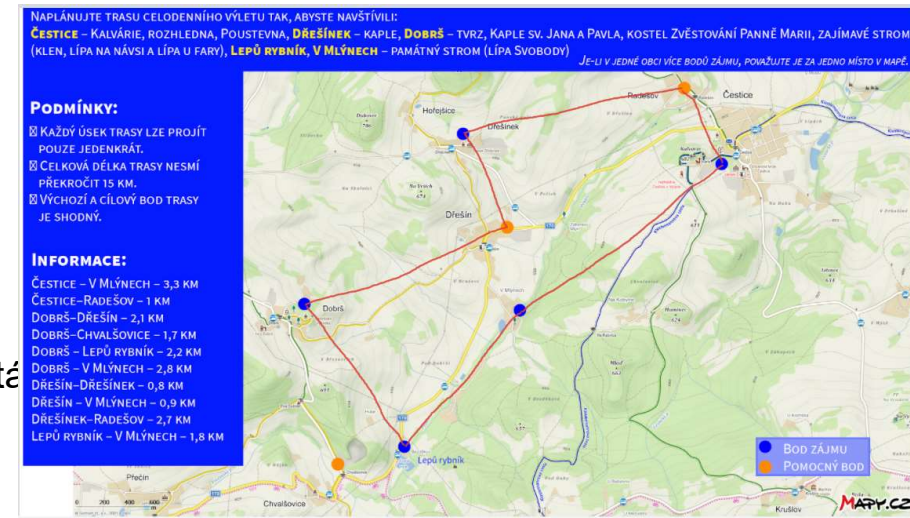
ČESTICE – V MLÝNECH – 3,3 KM
ČESTICE – RADEŠOV – 1 KM
DOBRŠ – DŘEŠÍN – 2,1 KM
DOBRŠ – CHVALŠOVICE – 1,7 KM
DOBRŠ – LEPŮ RYBNÍK – 2,2 KM
DOBRŠ – V MLÝNECH – 2,8 KM
DŘEŠÍN – DŘEŠÍNEK – 0,8 KM
DŘEŠÍN – V MLÝNECH – 0,9 KM
DŘEŠÍNEK – RADEŠOV – 2,7 KM
LEPŮ RYBNÍK – V MLÝNECH – 1,8 KM



Data, informace a modelování – aktivita

Souhrn

- Co jsme vlastně vytvořili?
- K čemu může být schéma dobré?
 - můžeme hledat různé trasy pro různé parametry
 - ze schématu můžeme vyčíst odpovědi na další otázky
 - ...
- Jaké koncepty informatického myšlení jsme uplatnili?
 - dekompozice?
 - rozpoznávání vzorů?
 - abstrakce?
 - algoritmizace?



žák

- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní
- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

Poznej nebo zakóduj přísloví

[illegible]

Pracovní list – Příroda 1. 1A

Pracovní list – Poznej přísliví a popiš jejich význam

Jména členů pracovní skupiny: _____

Titulek: _____



Přísliví: _____

Význam: _____



Přísliví: _____

Význam: _____



Přísliví: _____

Význam: _____

Pracovní list – Přílaha č. 1B

Pracovní list – Poznej přísloví a popiš jejich význam

Jméno žleň:

Třída:

Přísloví:

Význam:

Přísloví:

Význam:

Přísloví:

Význam:

Poznej nebo zakládá přísloví

Příloha č. 2

Kartičky k vystihání

1. A landscape with mountains and a path leading to a small house.

2. A tree with a red 'X' next to it.

3. A person bending over to pick up something.

4. A person sitting on the ground.

5. A landscape with mountains and a person walking.

6. A landscape with mountains and a person walking.

7. A landscape with mountains and a person walking.

8. A landscape with mountains and a person walking.

9. A landscape with mountains and a person walking.

10. A landscape with mountains and a person walking.

Data, informace a modelování – další náměty na aktivity

Poznej nebo zakóduj přísloví

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 1. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-1-01 *uveďte příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat*
- I-5-1-02 *popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji*
- I-5-1-03 *vyčte informace z daného modelu*

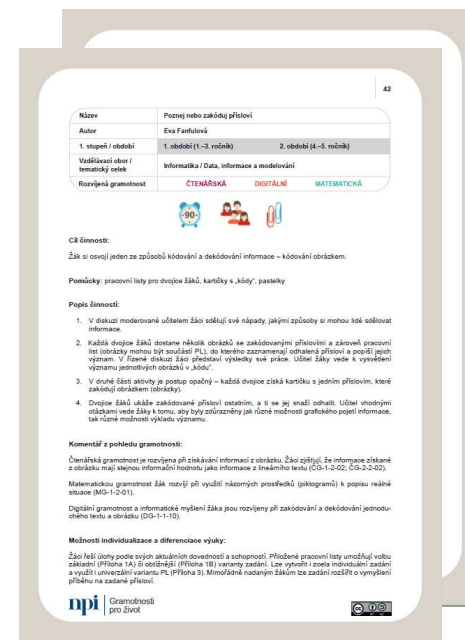
Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 2. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy

žák

- I-9-1-01 *získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat*
- I-9-1-02 *navrhne a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu*
- I-9-1-03 *vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní*
- I-9-1-04 *zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji*



Data, informace a modelování – další náměty na aktivity

Sestavujeme rodokmen

Název	Sestavujeme rodokmen	
Autor	Eva Fanulová	
1. stupeň / období	1. období (1–3. ročník)	2. období (4–5. ročník)
Vzdělávací obor / tematický celek	Člověk a jeho svět (Lidé kolem nás) / Informatika (Data, informace a modelování)	
Rozvíjená gramotnost	ČTENÁŘSKÁ	DIGITÁLNÍ



Cíl činnosti:

Žák rozliší příbuzenské a mezigenerační vztahy a sestaví správné rodokmen.

Pomůcky:

- při manuálním zpracování – kartičky s osobami, velký papír (A2), lepidlo, fix,
- při využití digitálních technologií – soubor s kartičkami v digitální podobě, tablet, PC

Popis činnosti:

Jedenáctiletá Julinka chystá dárek pro svoji prababičku, která bude mít 90. narozeniny. Jako dárek chystá Julinka rodokmen. Připravila si kartičky s fotografiemi jednotlivých příbuzných a s popisky vztahů. Pomůžete Julince rodokmen sestavit?

- Učitel s žáky zopakuje příbuzenské a mezigenerační vztahy, učitel může využít schematické znázornění rodokmenu (viz příloha).
- a) při manuálním zpracování – Každá skupinka žáků dostane sadu kartiček s obrázky a popisy příbuzenských vztahů osob.
b) při digitálním zpracování – Každá skupinka žáků dostane soubor s kartičkami (nejlépe ve sdíleném prostředí).
- Skupinky žáků sestavují z kartiček rodokmen, používají všechny kartičky.
- Jakmile všechny skupinky sestaví celý rodokmen, porovnávají jednotlivé rodokmeny.
- Učitel vhodnými otázkami vede žáky k tomu, aby byl zdůrazněn jak zvolený způsob vytvoření modelu rodokmenu (jedna generace = jedna úroveň rodokmenu), tak způsob zakreslení vztahových čar.

Poznámka: a) při manuálním zpracování – Pokud je to technicky možné, nalepi jednotlivé skupinky žáků rodokmen na velký papír a dookreslí vztahové čáry mezi jednotlivými osobami.



43

Komentář z pohledu gramotnosti:

Čtenářská gramotnost je rozvíjena ve chvíli, kdy si žáci vyjasňují význam použitých slov (prababička, sestřenice, bratranci), která jsou pro řešení úlohy podstatná. K tomu jim napomáhají obrázky jednotlivých postav – dítě, dospělý, senior, žena, muž (CG-1-4-03).

Digitální gramotnost žáka je rozvíjena, když žák sestavuje rodokmen v digitálním prostředí a soubory sdílí se svými spolužáky a učitелеm (DG-2-3-04).

Informatické myšlení je rozvíjeno, když žák popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a známosti ji.

Možnosti individualizace a diferenciací výuky:

Žáci řeší úlohy podle svých aktuálních dovedností a schopností. Pro vytvoření snazšího zadání lze zadání čtylgeneračního rodokmenu modifikovat na třigenerační. Mimořádně nadaným žákům lze zadání upravit redukcí vstupních údajů (tak, aby se vstupní údaje nikde neopakovaly).

Důkazy o učení:

Žák pomocí grafu znázorní vztahy mezi jednotlivými příbuznými – vytváří tak model.

Postřehy z ověřování:

Výuková aktivita byla ověřena při hodině ČJ. v 5. ročníku s 27 žáky. Využijící aktivitu nijak neupravovali. V úvodu hodiny si žáci připomněli, jak vypadá vlastní rodokmen a jak se tvoří.

Na začátku práce se žáci museli orientovat ve velkém počtu kartiček, některé skupinky se dohadovaly, jak vůbec začít.

Využijící hodnotila tuto aktivitu jako výbornou pro skupinovout práci, mohli se zapojit všichni. Žáci si osvojili a prohloubili znalosti o příbuzenských a generačních vztazích.

Využijící hodnotila tuto aktivitu jako velice zdařilou. Žákům se velice líbila a pracovali opravdu vlněni. Některým dělal problém orientovat se ve vztazích a nechápali jednotlivé větve rodokmenu. Pomohlo zakreslení schématu na tabuli.

Aktivita – v tomto rozsahu – je adekvátní pro žáky 4–5. ročníku. Pokud žáci nikdy neviděli žádný rodokmen, vyučující by doporučil věnovat předem jednu vyučovací hodinu na teoretickou část.

Zdroje:

Aplikace: StoryboardThat. Dostupné z: <https://www.storyboardthat.com/storyboard-creator>

Obrázky v příloze: Eva Fanulová, květen 2020 (licence CC BY-NC-SA 4.0)

Přílohy:

Příloha č. 1 – Ukázkový rodokmen

Příloha č. 2 – Kartičky k tisku

Příloha č. 3 – Řešení

Tento digitální pracovní materiál je součástí souboru aktivit, který vytvořili autoři gramotnosti a mapy pro učení. Materiál editovala Simona Šedá. Další sdílení a opravy aktivy jsou povoleny za podmínek licence CC BY-NC-SA 4.0. Škola může materiál kopírovat a editovat, pokud je to v souladu s podmínkami školní licence a správně citovat. Soubor aktivit byl vytvořen v rámci projektu "Digitální učební materiály (DUMy)" a je financován z prostředků Evropské unie a státního rozpočtu České republiky. Diskuse a sdílení aktivy na stránce Elektronické materiály <https://ceim.cz> na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

Gramotnosti pro život

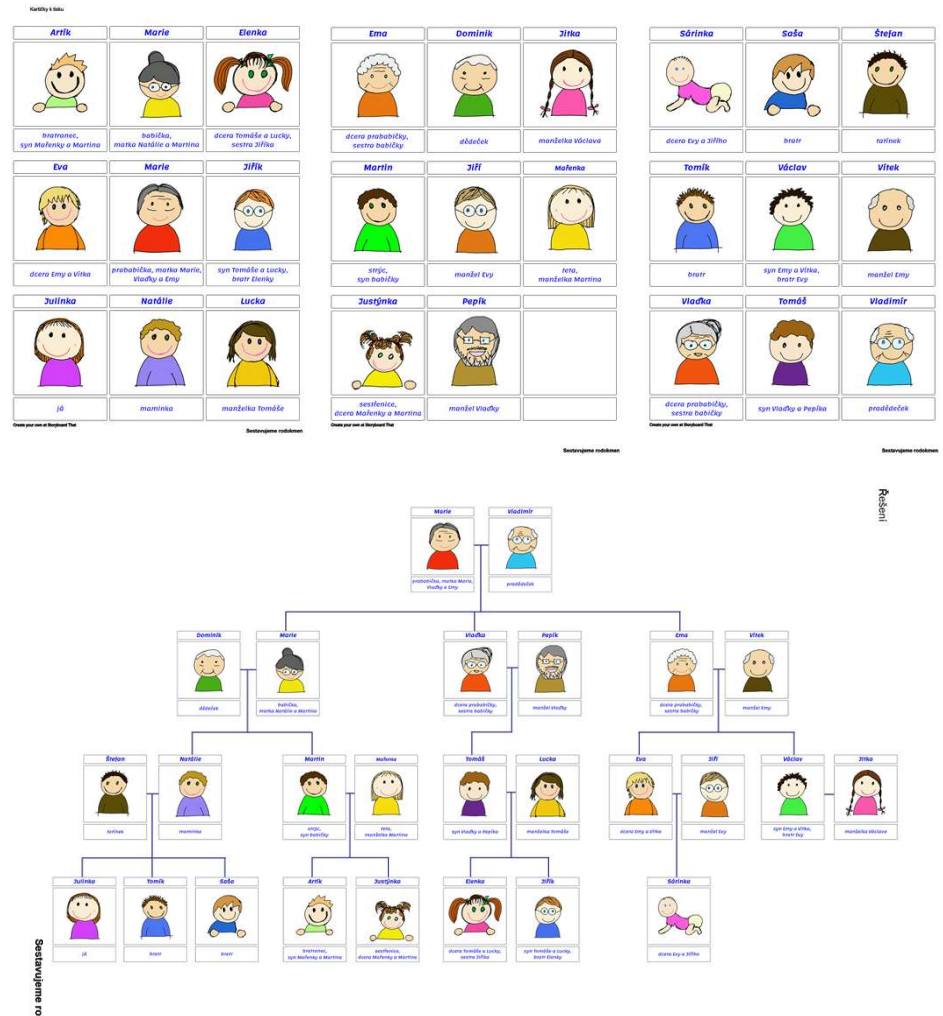
Účel: v zemědělských



EVROPSKÁ UNIE
Evropská strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
ČESKÁ REPUBLIKA



Data, informace a modelování – další náměty na aktivity

Sestavujeme rodokmen

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 2. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy

žák

- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03 vymezí problém a určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat; porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní

- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

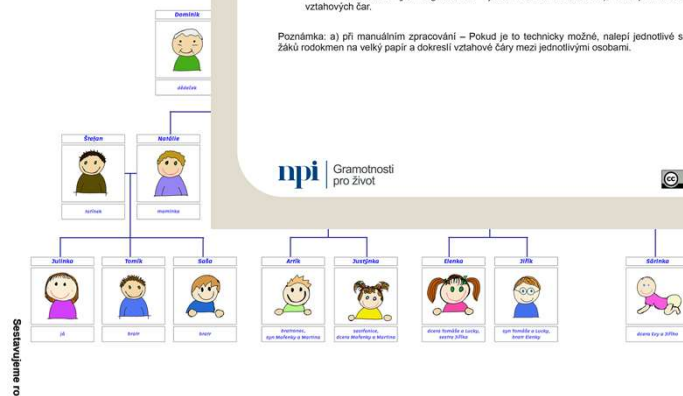
Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru 1. stupeň

▼ Data, informace a modelování

▼ Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
- I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
- I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu



43

Sestavujeme rodokmen		
Název	Sestavujeme rodokmen	
Autor	Eva Fanfulová	
1. stupeň / období	1. období (1.–3. ročník)	2. období (4.–5. ročník)
Vzdělávací obor / tematický celek	Člověk a jeho svět (Lidé kolem nás) / Informatika (Data, informace a modelování)	
Rozvíjená gramotnost	ČTENÁŘSKÁ	DIGITÁLNÍ

Cíl činnosti:
Žák rozliší příbuzenské a mezigenerační vztahy a sestaví správné rodokmeny.

Pomůcky:
a) při manuálním zpracování – kartičky s osobami, velký papír (A2), lepidlo, fix;
b) při využití digitálních technologií – soubor s kartičkami v digitální podobě, tablet, PC

Popis činnosti:
Jedenáctiletá Julinka chystá dárek pro svoji prababičku, která bude mít 90. narozeniny. Jako dárek chystá Julinka rodokmen. Připravila si kartičky s fotografiemi jednotlivých příbuzných a s popisky vztahů. Pomůžete Julince rodokmen sestavit?

1. Učitel s žáky zopakuje příbuzenské a mezigenerační vztahy, učitel může využít schematické znázornění rodokmenu (viz příloha).
2. a) při manuálním zpracování – Každá skupinka žáků dostane sadu kartiček s obrázky a popisy příbuzenských vztahů osob.
b) při digitálním zpracování – Každá skupinka žáků dostane soubor s kartičkami (nejlépe ve sdíleném prostředí).
3. Skupinky žáků sestavují z kartiček rodokmeny, použijí všechny kartičky.
4. Jakmile všechny skupinky sestaví celý rodokmen, porovnávají jednotlivé rodokmeny.
5. Učitel vhodnými otázkami vede žáky k tomu, aby byl zdůrazněn jak zvolený způsob vytvoření modelu rodokmenu (jedna generace = jedna úroveň rodokmenu), tak způsob zakreslení vztahových čar.

Poznámka: a) při manuálním zpracování – Pokud je to technicky možné, neapli jednotlivé skupinky žáků rodokmen na velký papír a dokreslí vztahové čáry mezi jednotlivými osobami.

npi | Gramotnosti pro život

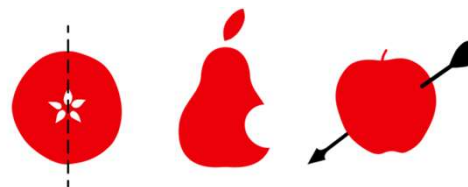


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Děkuji za pozornost

Eva Fanfulová, eva.fanfulova@npi.cz



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech