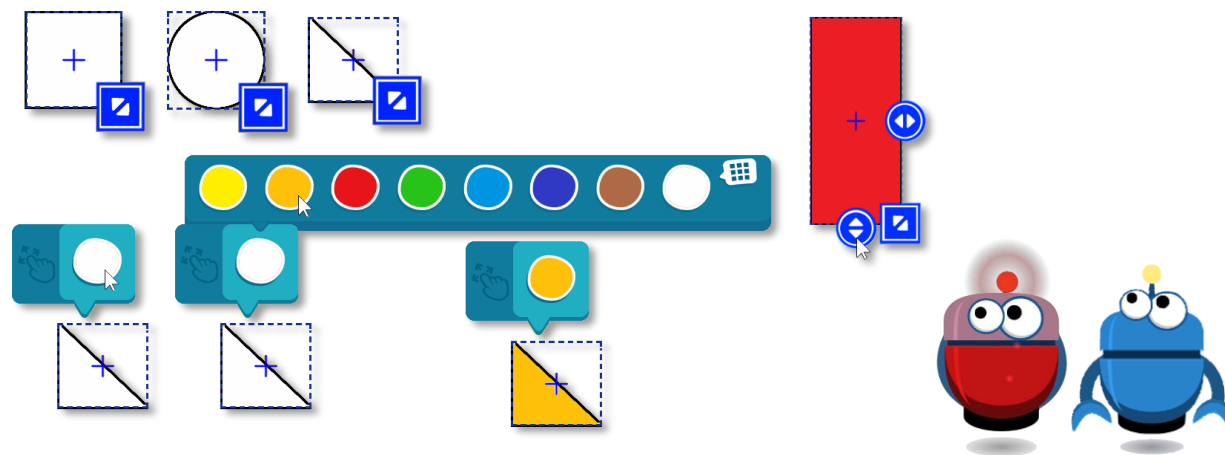


Dobré správy pre informatiku

DidInfo 2023
Banská Bystrica



Ivan Kalaš

Katedra didaktiky matematiky, fyziky a informatiky
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, UK Bratislava

čo sú dobré správy

- je skoro hotový *inovovaný inovovaný ŠVP – iiŠVP*
vnímam ho ako významný posun, modernizáciu *iŠVP*
zdôrazňuje a objasňuje štruktúru a gradáciu cez cykly
(pre tých, ktorí zatiaľ nepôjdu podľa cyklov, bude rovnako užitočný)

štruktúra novej informatiky

komponenty		cykly			
		cyklus 1: 1. – 3. ročník			
Programovanie	cieľ 1				
	cieľ 2				
	cieľ 3				
Údaje	cieľ 4				
	cieľ 5				
	cieľ 6				
Technológie	cieľ 7				
	cieľ 8				

štruktúra novej informatiky

cieľ

Programovanie – konštrukcie jazyka

Riešiť elementárne
problémy
programovaním
postupnosti príkazov

výkonový štandard

- ▶ riešiť problém priamym riadením vykonávateľa (robot, korytnačka...)
- ▶ vytvoriť program skladaním príkazov do postupnosti
- ▶ aplikovať elementárne pravidlá na riadenie vykonávateľa
- ▶ doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracovaný program

obsahový štandard

Pojmy: príkaz,
parameter príkazu,
postupnosť príkazu

Vzťahy: priamy príkaz –
akcia vykonávateľa, ako
súvisí príkaz/poradie
príkazov a výsledok

Procesy: riadenie vykonávateľa v priamom režime, používanie jazyka vykonávateľa, zostavenie a upravenie príkazu/príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov

činnosti

Riešenie problémov priamym riadením vykonávateľa (napríklad robot, korytnačka).

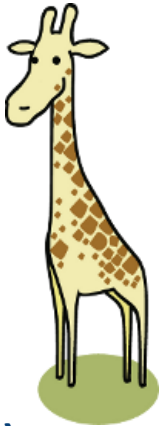
Vytvorenie programu skladaním príkazov do postupnosti.

Doplnenie, dokončenie, modifikovanie rozpracovaného programu.

Diskusia o rôznych riešeniach.

čo sú dobré správy

- je skoro hotový *inovovaný inovovaný ŠVP – iiŠVP*
vnímam ho ako významný posun, modernizáciu *iŠVP*
zdôrazňuje a objasňuje štruktúru a gradáciu cez cykly
(pre tých, ktorí zatiaľ nepôjdu podľa cyklov, bude rovnako užitočný)
ale: je nevyhnutný detailný výklad *iiŠVP* autormi -> pre metodikov, didaktikov, autorov
jasnejšie vymedzuje, čo je informatika a čo je digitálna gramotnosť
kľúčovým pojmom je informatická gramotnosť
pomenúva (nejasnú) hranicu medzi nimi ako
informatické základy digitálnej gramotnosti
- začína sa – naďalej – už na 1. stupni, v 1. cykle – najneskôr v 3. ročníku
musíme sa (aj) o ňu veľmi pozorne starať
našli sme stratégiu, ako vyriešiť, **kto ju má učiť**
musíme ale iniciatívnejšie spolupracovať s ped. fakultami
- sľubne sa rozrastá možnosť získať kvalifikáciu – RŠi, DPŠi
FMFI ďalej rozširuje možnosti
- sľubne sa zvyšuje kvalita edukačného výskumu
ale budme ešte ambicióznejší (pozri Vaníček et al. v Informatics in Edu)



slabé miesta

- vysoká miera nekvalifikovaného učenia informatiky
2. a 3. stupeň
- skreslené vnímanie informatiky
pedagógmi, žiakmi, rodičmi, verejnosťou
- ?? bude po ukončení tejto etapy vývoja *iiŠVP*
nasledovať systematická celonárodná podpora NIVAMu
 - na vývoj „strednej vrstvy“ dokumentov
 - na vzdelávania a podporu učiteľov na *iiŠVP*
- nedostatočne funguje
podpora a kontrola dodržiavania národného kurikula
môj rozhovor s učiteľmi v Brne minulý týždeň
- zlepšuje sa, ale pomaly
úroveň digitálnej gramotnosti nových pedagógov
nielen všeobecná ale odborová (v odborových didaktikách)

budujeme informatiku na 1. stupni – prečo

● **lebo 1. stupeň!**

(v MŠ a na 1. stupni) **učitelia vedia:** **učenie (sa) + príbeh + motivácia**

UNESCO: 1. stupeň je najvýznamnejšia etapa školského vzdelávania
úžasná atmosféra učenia sa

prirodzene podporuje princíp *učíme sa spolu*

učiteľ 1. stupňa učí rôzne predmety – obrovská výhoda

budujme a využívajme mosty medzi predmetmi a vzdelávacími oblasťami



● **rozvíjame informatické myslenie – žiakov a pedagógov**

vhodne zvolený vzdelávací obsah

starostlivo gradovaný

už teraz je niekoľko alternatív

informatická zvedavosť

● **rozvíjame digitálne kompetencie – žiakov a pedagógov**

to prvé je dôležité, to druhé je SUPER dôležité

prečo?

● **učiteľov motivujeme k uvažovaniu o inovatívnej pedagogike**

máme voľné ruky, objavujeme nové možnosti

a sme primárni pedagógovia, takže nové skúsenosti

čo je informatické myslenie

Koncepcia nového vzdelávacieho programu sa zameriava na **systematický rozvoj informatického myslenia** a jeho **komponentov**, predovšetkým **algoritmického myslenia**, **programovania** a **abstrakcie**, **dekompozície**, **analýzy a hodnotenia** riešení problémov...

- učíme sa riadiť

riešime problém a vzniká o tom **záznam**

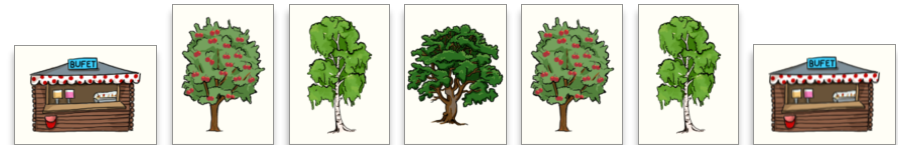
pripravujeme plán (program) budúcich krokov

premýšľame a diskutujeme o týchto plánoch – rôzne **vyjadrených**

- na poradí záleží

vo veciach

v krokoch



- vnímame a akceptujeme pravidlá, obmedzenia

- premýšľame o nástrojoch, používame ich na zmenu

- premýšľame a diskutujeme o programoch

plánujeme, riešime problémy, vyjadrujeme riešenia, uvažujeme o ich

vlastnostiach, pracujeme s nimi

- učíme sa pomenovať celky, skupiny (abstrakcia)

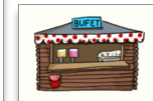
...

čo chceme rozvíjať



žitočné stratégie)

ácie



● **digitálne kompetencie** (vo všetkých vzdelávacích oblastiach)



čo chceme rozvíjať

živý-zosit-unity

2

K planétam napíš ich mená.
Použi vhodnú farbu písma.

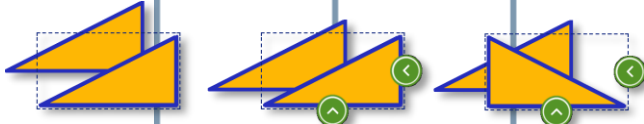
Merkur

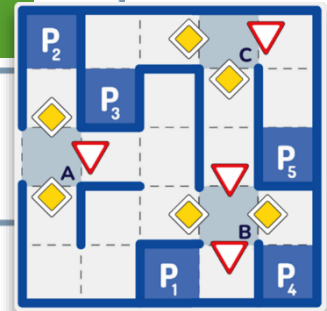
Venuša

Zem

● digitálne

mapa projektu Informatika s Emilom

	MŠ	r.1	r.2	r.3	r.4	r.5
 Emil v škôlke	5 5	8				
Emil 3				16		
Emil 4					16	
Robotika s Emou		5	5	5	5	
Živý zošit				8	8	
Scratch s pedagogikou Emila						



aké pedagogické zásady sledujeme

nová informatika musí

- **z**užitkovať obrovské **prednosti primárneho vzdelávania**
- **p**riniesť primeraný, atraktívny a užitočný obsah
- **MUSÍ** rešpektovať pedagóga 1. stupňa
- **p**ri tvorbe sa riadime zásadami:

učiteľ „nevysvetľuje“ a „neprehráva“, kľúčom je **objav žiakov**

žiak **nikdy** nepracuje sám --- učíme sa navzájom, spolu, ja teba...

práca v **dvojici**

diskusie celej skupiny – ako ju majstrovsky viesť

rôzne reprezentácie problému, rôzne formy práce

s počítačom, na papieri, práca mimo počítača,

práca pri počítači

nerozlučná zostava: žiak, žiak, počítač a dva **pracovné zošity**

a potom: všetci spolu... **a učiteľ**



naše softvérové prostredia **nedávajú spätnú väzbu**

to my, žiaci, sa učíme premýšľať

na záver

- rozvíjajme
tvorivosť, spoluprácu, komunikáciu...
čitateľskú gramotnosť
- pomôžme žiakom *s náradím*
[môj dedko Rudolf (1890 – 1981)]
- ukážme
žiakom, sebe, učiteľom, didaktikom, rodičom a verejnosti, že
informatika na 1. stupni má zmysel, je užitočná a je iná...
má zmysel pre holistický rozvoj žiakov
že novú informatiku s podporou
dokážu všeobecní učitelia robiť a že je úžasná



Ďakujeme za pozornosť



kontakt

ivan.kalas@fmph.uniba.sk
andrej.blaho@fmph.uniba.sk
milan.moravcik@gmail.com