

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
KATEDRA INŽINIERSKEJ PEDAGOGIKY

AKO MOTIVOVAŤ ŽIAKOV PRI VÝUČBE INFORMATIKY
Záverečná práca doplňujúceho pedagogického štúdia

Príloha A: Dokumentácia dotazníka a výsledkov prieskumu

2017

Ing. Michal Puheim

Obsah

1 Dotazník k prieskumu motivácie žiakov učiteľmi informatiky	3
2 Špecifikácia tém vyučovacích hodín.....	3
3 Podrobná špecifikácia dotazníka.....	4
4 Kompletne výsledky prieskumu	9
4.1 Odpovede na prvú otázku – Motivácia	9
4.2 Odpovede na druhú otázku – Špecifické ciele	12
4.3 Odpovede na tretiu otázku – Kľúčové kompetencie.....	14

1 Dotazník k prieskumu motivácie žiakov učiteľmi informatiky

Jedným z cieľov tejto práce bolo uskutočniť dotazníkové šetrenie medzi učiteľmi informatiky, ktoré malo za úlohu zistiť, aké techniky a metódy používajú pri výučbe. Zo stredoškolského učiva informatiky boli vybrané tri odlišné témy a následne sme požiadali viacerých učiteľov informatiky na strednej škole, aby ku každej téme napísali, ako by žiakov pri jej výučbe motivovali.

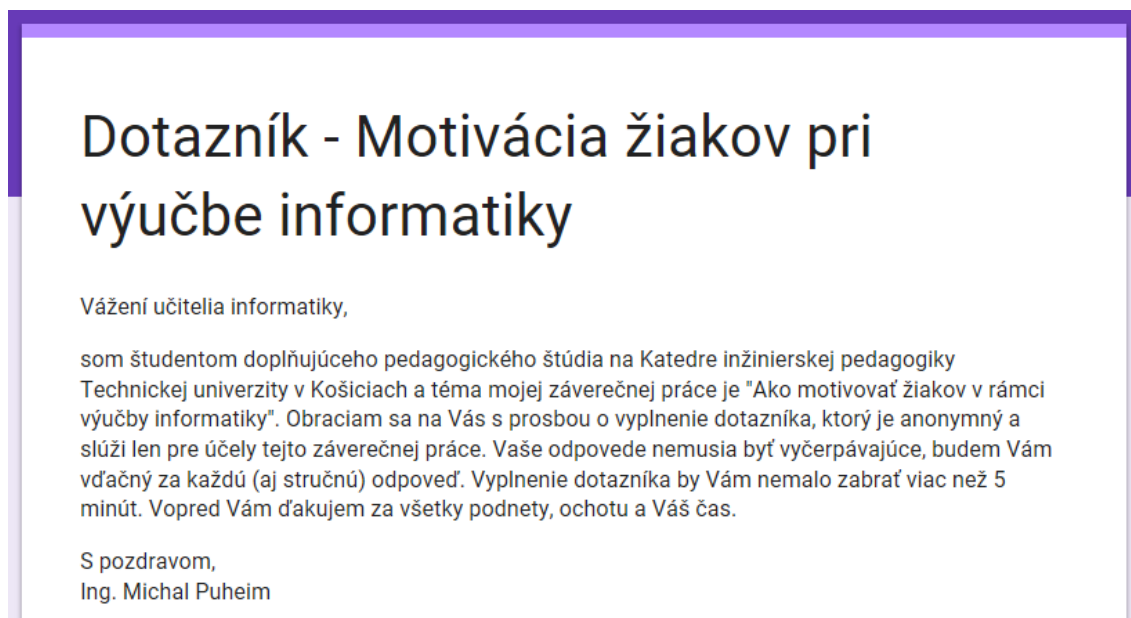
2 Špecifikácia tém vyučovacích hodín

Pre účely dotazníkového prieskumu boli vybrané tri v súčasnosti aktuálne témy vyučovacích hodín, konkrétne:

- *Internetové služby:*
 - základný prehľad a využitie služieb,
 - klasifikácia služieb,
 - príklady konkrétnych služieb,
 - práca s vybranými službami .
- *Web 2.0 a internet vecí:*
 - Web 2.0,
 - Internet vecí,
 - najnovšie trendy v oblasti IKT, ich význam a dôsledky pre budúcnosť,
 - práca s vybranou službou.
- *Bezpečnosť na internete:*
 - narušenie zabezpečenia PC, hackovanie,
 - malvér,
 - bezpečnosť internetových služieb,
 - kontrola zabezpečenia konkrétnej IS.

3 Podrobná špecifikácia dotazníka

Pre účely dotazníkového šetrenia bol vytvorený online elektronický formulár¹ založený na technológii Google Forms. Dotazník obsahuje *úvodné oslovenie* (Obr. 1) respondentov, ďalej *pokyny pre vyplnenie* (Obr. 2) a následne tri samostatné sekcie (Obr. 3, Obr. 4, Obr. 5), z ktorých každá je venovaná *otázkam ku konkrétnej vyučovacej hodine*.



The image shows a screenshot of an email or message titled "Dotazník - Motivácia žiakov pri výučbe informatiky". The text is in Slovak and is addressed to the teacher of informatics. It explains that the sender is a student completing a pedagogical study at the Faculty of Engineering Pedagogy of the Technical University in Košice. The topic of the thesis is "How to motivate students in the framework of informatics teaching". The sender asks the teacher to complete the questionnaire, which is anonymous and intended for the purposes of the thesis. The sender promises that the responses do not have to be exhaustive and that they will be grateful for any response, even if it is brief. The completion of the questionnaire should not take more than 5 minutes. The sender thanks the teacher in advance for any response, willingness, and time. The message is signed by Ing. Michal Puheim.

Dotazník - Motivácia žiakov pri výučbe informatiky

Vážený učiteľ informatiky,

som študentom dopĺňajúceho pedagogického štúdia na Katedre inžinierskej pedagogiky Technickej univerzity v Košiciach a téma mojej záverečnej práce je "Ako motivovať žiakov v rámci výučby informatiky". Obraciam sa na Vás s prosbou o vyplnenie dotazníka, ktorý je anonymný a slúži len pre účely tejto záverečnej práce. Vaše odpovede nemusia byť vyčerpávajúce, budem Vám vďačný za každú (aj stručnú) odpoveď. Vyplnenie dotazníka by Vám nemalo zabráť viac než 5 minút. Vopred Vám ďakujem za všetky podnety, ochotu a Váš čas.

S pozdravom,
Ing. Michal Puheim

Obr. 1 Elektronický dotazník – úvodné oslovenie.

Každá sekcia zahŕňa tri otázky s otvorenou odpoveďou, z ktorých prvá je povinná a ostatné dve voliteľné. Povinná otázka je smerovaná priamo k hlavnému cieľu tejto práce, tj. zisteniu motivačných metód využiteľných pri konkrétnej hodine. Druhá otázka zisťuje odporúčané špecifické ciele vyučovacej hodiny. Tretia otázka sa pýta respondentov, aké kľúčové kompetencie by mali byť aktivitami na hodine rozvíjané. Presné znenie otázok je nasledovné:

1. Uvedte príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny.
2. Uvedte príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
3. Uvedte príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.

¹ Formulár dotazníka je dostupný na adrese <https://goo.gl/forms/LqvgL1uADbq372Vm1>.



Katedra Inžinierskej Pedagogiky

Technickej Univerzity v Košiciach

Pokyny k vyplneniu dotazníka

Cieľom dotazníka je vytvorenie databázy motivačných aktivít realizovateľných učiteľom počas troch konkrétnych vyučovacích hodín, ktorých témy sú:

- Internetové služby
(základný prehľad a využitie služieb, klasifikácia služieb, príklady konkrétnych služieb, práca s vybranými službami)
- Web 2.0 a Internet vecí
(Web 2.0, Internet vecí, najnovšie trendy v oblasti IKT, ich význam a dôsledky pre budúcnosť, práca s vybranou službou)
- Bezpečnosť na Internete
(narušenie zabezpečenia PC, hackovanie, malvér, bezpečnosť internetových služieb, kontrola zabezpečenia konkrétnej IS)

Otázky na nasledujúcich stranách dotazníka budú venované postupne každej z týchto troch vyučovacích hodín. Voliteľne môžete pri každej hodine uviesť aj niekoľko špecifických cieľov a rozvíjaných kľúčových kompetencií, ktoré sú podľa Vás pre tému hodiny relevantné.

Prípomínam, že Vaše odpovede nemusia byť vyčerpávajúce, budem Vám vďačný za každý (aj stručný) podnet k vybranej časti hodiny (napr. úvodná motivácia, priebežná motivácia pri osvojovaní učiva, motivácia pri samostatnej práci žiakov, atď.). Rovnako pri určovaní špecifických cieľov hodiny a rozvíjaných kompetencií úplne postačujú dva až tri príklady. Nie je potrebné, aby ste Vašimi odpoveďami vytvorili kompletnú prípravu na vyučovaciu hodinu, stačí reagovať na Vami vybranú časť hodiny. Ďakujem za pochopenie.

Obr. 2 Elektronický dotazník – pokyny pre vyplnenie.

Dotazník - Motivácia žiakov pri výučbe informatiky

* Povinné

1. časť: Téma VH - Internetové služby

(základný prehľad a využitie služieb, klasifikácia služieb, príklady konkrétnych služieb, práca s vybranými službami)

Uved'te príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny. *

Vaša odpoveď

Uved'te príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď

Uved'te príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď



SPÄŤ

ĎALEJ

Strana 2 z 4

Obr. 3 Elektronický dotazník – 1. časť: Téma VH – Internetové služby.

Dotazník - Motivácia žiakov pri výučbe informatiky

* Povinné

2. časť: Téma VH - Web 2.0 a Internet vecí

(Web 2.0, Internet vecí, najnovšie trendy v oblasti IKT, ich význam a dôsledky pre budúcnosť, práca s vybranou službou)

Uved'te príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny. *

Vaša odpoveď

Uved'te príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď

Uved'te príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď



SPÄŤ

ĎALEJ

Strana 3 z 4

Obr. 4 Elektronický dotazník – 2. časť: Téma VH – Web 2.0 a Internet vecí.

Dotazník - Motivácia žiakov pri výučbe informatiky

* Povinné

3. časť: Téma VH - Bezpečnosť na Internete

(narušenie zabezpečenia PC, hackovanie, malvér, bezpečnosť internetových služieb, kontrola zabezpečenia konkrétnej IS)

Uved'te príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny. *

Vaša odpoveď

Uved'te príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď

Uved'te príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
(nepovinná otázka)

Vaša odpoveď



SPÄŤ

ODOSLAŤ

Strana 4 z 4

Obr. 5 Elektronický dotazník – 3. časť: Téma VH – Bezpečnosť na internete.

4 Kompletné výsledky prieskumu

Dotazníkový prieskum bol vykonaný anonymne, avšak oslovení boli priamo konkrétni učitelia informatiky na viacerých stredných školách v Košiciach. Celkovo sa podarilo osloviť 8 učiteľov, čo spĺňa a prevyšuje požiadavky definované v zadaní tejto práce.

4.1 Odpovede na prvú otázku – Motivácia

V nasledujúcich tabuľkách (Tab. 1 až Tab. 3) sú uvedené kompletne, nemodifikované odpovede učiteľov na prvú otázku: „Uveďte príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny,“ postupne pre všetky tri vyučovacie hodiny.

Tab. 1. Odpovede na prvú otázku – VH: Internetové služby

#1	Uveďte príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny.
1.1	napr. používanie internetového bankovníctva
1.2	pomocou konkrétnych príkladov, nabádala by som ich na veci, ktoré určite poznajú
1.3	brainwriting - najprv by pracovali vo dvojiciach alebo skupinách a na papieri by spísali všetky internetové služby, ktoré poznajú, resp. aktívne využívajú, potom by jednotlivé skupiny postupne zapísali svoje námety na tabuľu a následne by žiakom bola zobrazená neúplná pojmová mapa s jednotlivými skupinami služieb a pokúšali by sa zaraďovať tieto svoje návrhy do jednotlivých kategórií
1.4	chcem kúpiť niečo cez e-shop, chcem si pozrieť program kina, chcem nájsť odchody autobusov, chcem poslať správu, chcem preniesť súbor
1.5	Rozhovor o klasickej vs. elektronickej pošte, objednávaní hier na fyzickom médiu vs. možnosť objednať a stiahnuť hru, hľadanie konkrétnych informácií v knihách vs. na internete, rozhovor o cloudových službách.
1.6	Vybral by som súbor služieb na internete, pre každú službu by som im určil "chekpoint", pri jeho dosiahnutí by boli uvedení do danej služby (najprv odkášať čo to robí a potom vysvetlenie)
1.7	Začal by som nejakou konkrétnou ukážkou ako napríklad amazon.com ktoru by študenti mali popísať ze na co to je a ako sa to používa
1.8	Vyplnením ankety z ich zaujmu za bonusové body

Zdroj: respondenti

Tab. 2. Odpovede na prvú otázku – VH: Web 2.0 a Internet vecí

#2	Uvedte príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny.
2.1	v súčasnej dobe je asi najaktuálnejšou otázkou bezpečnosť používania IKT
2.2	rovnako konkrétne príklady na internet vecí, zdôrazňovanie využitia do budúcnosti aj v súčasnosti
2.3	Video (https://www.youtube.com/watch?v=QSIPNhOiMoE) alebo video (https://www.youtube.com/watch?v=iStkxcK6_vY)
2.4	diskutujeme o inteligentnej domácnosti, o inteligentnom meste, prezentujeme svoj podnikateľský nápad v IT
2.5	Ukážka možnosti naprogramovania vypínania svetla v izbe na diaľku, ukážka možnosti naprogramovania alarmu do detskej izby s možnosťou monitoringu cez internet. Ukážka tvorby vlastného obsahu - napr. tričká alebo 3D modely na objednávku.
2.6	Snažil by som sa vymyslieť pre každého študenta malú úlohu, ktorá by mu pomohla riešiť nejaký problém (napríklad pestovanie rastlín) a postupne pomocou projektov aplikovať všeobecné poznatky témy na ich jednotlivé projekty. Úloha by musela byť motivačná pre študenta, aby mal pocit, že robí na niečo čo pomôže jemu alebo niekomu v okolí.
2.7	Opet by som zvolil cestu názorných príkladov aby som dostal temu do reality. Chladnička pripojená na internet, konzoly atď. Možno vytvoriť rýchly quiz s obrázkami ktoré veci patria do internetu vecí a ktoré nie.
2.8	diskusia...zaujímavosti z Internetu vecí...kam to az pojde....

Zdroj: respondenti

Tab. 3. Odpovede na prvú otázku – VH: Bezpečnosť na Internete

#3	Uvedte príklady, ako by ste motivovali žiakov počas tejto vyučovacej hodiny.
3.1	to by som rozdelil na dve čast: 1. právnu - trestná zodpovednosť, oznamovacie konanie 2. odbornú - rozoznanie nebezpečnosti (cielený cudzí útok, resp. chyby systému)
3.2	jednoznačne konkrétnymi príkladmi z reálneho sveta. Možno aj vo virtualboxe spustiť nejaký vírus, aby videli ako to reálne funguje
3.3	diskusia - žiaci by mali premietnuť mrak slov (word cloud) s pojmami z oblasti bezpečnosti na internete a mali by sa sami pokúsiť identifikovať niektorý z týchto pojmov, s ktorými sa už stretli a vysvetliť vlastnými slovami (na základe vlastnej skúsenosti alebo poznatkov z médií a pod.), o čo sa jedná
3.4	diskutujeme o zraniteľnostiach v IT v domácnosti a v škole, nájdite zraniteľnosti
3.5	Spravil by som phishingový útok, poslal im večer pred hodinou skrátenej link (bit.ly), ktorý by viedol na stránku podobnú prihláseniu na facebook, ktorá by ukladala ich login a heslo. Ďalší deň by som im ukázal ich loginy a heslá a poučil ich o bezpečnosti.
3.6	Uviedol by som príklady čo sa stalo a aké to malo dôsledky formou príbehov. Spomenul by som ako tomu predchádzať, uvažoval by som o ukázaní vo WireShark alebo webe ako môže dôjsť k zneužitiu, ukázal bežné prejavy vírusu, a aké najnovšie technológie existujú na zabezpečenie
3.7	Začal by som aktuálnym internetovým útokom čo bol (Wannacry malware) o ktorom by sme hľadali informácie ako sa to stalo, preco, kedy, ako rýchlo, ako sa problém vyriesil.
3.8	Príklady hackovania z praxe...vid kauza zablokovania dát v nemocniciach

Zdroj: respondenti

4.2 Odpovede na druhú otázku – Špecifické ciele

V nasledujúcich tabuľkách (Tab. 4 až Tab. 6) sú uvedené kompletne, nemodifikované odpovede učiteľov na druhú otázku: „Uvedte príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu,“ postupne pre všetky tri vyučovacie hodiny.

Tab. 4. Odpovede na druhú otázku – VH: Internetové služby

#1	Uvedte príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
1.1	klasifikovať internetové služby, uviesť aspoň 5 príkladov...
1.2	Charakterizovať základné služby internetu. Uviesť príklady na ďalšie služby internetu. Posúdiť vplyv zvolenej služby internetu na zmeny v spoločnosti.
1.3	poznať rôzne internetové služby, efektívne používať internet
1.4	Co je to služba. Ake typy služieb pozname. Preto majú úspech. Byť schopný pomenovať rôzne služby a používať ich.

Zdroj: respondenti

Tab. 5. Odpovede na druhú otázku – VH: Web 2.0 a Internet vecí

#2	Uvedte príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
2.1	zhodnotiť využívanie Internet of Things v súčasnosti a uviesť príklady na možné využitie v budúcnosti
2.2	Charakterizovať vývoj webu od 1.0 po 3.0. Identifikovať základné znaky a služby poskytované web 2.0. Vysvetliť pojem internet vecí. Posúdiť benefity a riziká využívania internetu vecí.
2.3	poznať moderné IT technológie, použiť zariadenia IoT, navrhnúť nové zariadenia IoT
2.4	pestovanie rastlín - odporúčanie pestovania rastlín, možnosti merania a vizualizovania dát
2.5	Co je to internet vecí. Co to znamená pre ľudí. Príklady.

Zdroj: respondenti

Tab. 6. Odpovede na druhú otázku – VH: Bezpečnosť na Internete

#3	Uvedte príklady niekoľkých špecifických cieľov pre túto hodinu.
3.1	uviesť zásady bezpečného správania sa na internete, odlíšiť spamovú správu od hamu...
3.2	Identifikovať základné bezpečnostné riziká na internete. Vlastnými slovami vysvetliť rozdiel medzi rôznymi formami malvéru. Demonštrovať použitie vhodného softvérového nástroja na identifikáciu a elimináciu malvéru. Navrhnuť konkrétne kroky k zlepšeniu zabezpečenia počítača v domácnosti (príp. v školskom laboratóriu a pod.).
3.3	poznať hrozby, vedieť brániť sa proti hrozbám, dbať na bezpečnosť pri práci s IT
3.4	Doležitost bezpečnosti. Ake su mozne hrozby. Ako sa da celit tymto hrozbam. Bezpecnost na internete ako obor a specializacia.

Zdroj: respondenti

4.3 Odpovede na tretiu otázku – Kľúčové kompetencie

V nasledujúcich tabuľkách (Tab. 7 až Tab. 9) sú uvedené kompletne, nemodifikované odpovede učiteľov na tretiu otázku: „Uvedte príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané,“ postupne pre všetky tri vyučovacie hodiny.

Tab. 7. Odpovede na tretiu otázku – VH: Internetové služby

#1	Uvedte príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
1.1	informačné
1.2	spolupracovať s druhými, vedieť vyhľadávať a využívať informácie, zodpovedne sa rozhodovať, vytvárať a reflektovať vlastnú identitu, využívať IKT, kriticky myslieť
1.3	vyhľadávať informácie, komunikovať

Zdroj: respondenti

Tab. 8. Odpovede na tretiu otázku – VH: Web 2.0 a Internet vecí

#2	Uvedte príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
2.1	informačné, na riešenie problémov...
2.2	budovať vzťahy s druhými, spolupracovať s druhými, využívať IKT, kriticky myslieť, vedieť vyjadriť svoj názor, byť zodpovedný vo svojom konaní, vytvárať a reflektovať vlastnú identitu, adekvátne komunikovať
2.3	tvorivosť, používanie IT

Zdroj: respondenti

Tab. 9. Odpovede na tretiu otázku – VH: Bezpečnosť na Internete

#3	Uvedte príklady kľúčových kompetencií, ktoré by podľa Vás mali byť na tejto vyučovacej hodine rozvíjané.
3.1	informačné, učebné, na riešenie problémov
3.2	využívať IKT, kriticky myslieť, byť zodpovedný vo svojom konaní, zodpovedne sa rozhodovať
3.3	kritické myslenie, zodpovednosť

Zdroj: respondenti