

OD KREDE DO MIŠKE

Področje naloge: ZGODOVINA

Vrsta naloge: RAZISKOVALNA NALOGA

UČENCA:

Taras KOVAČ, 9. razred

Grega DOLANC, 9. razred

MENTOR:

Srečko KECMAN

Ljubljana, februar 2023



OSNOVNA ŠOLA MAJDE VRHOVNIK

Gregorčičeva 16, Ljubljana

KAZALO VSEBINE

1	POVZETEK	3
2	UVOD	3
3	TEORETIČNI DEL.....	5
3.1	Zgodnji Računalniki.....	5
3.2	Srednje 20. stoletje.....	5
3.3	Pozno 20. stoletje	8
3.4	Sodobni čas	9
3.5	Zgodovina računalnikov v Sloveniji.....	9
3.6	Prvi dnevi računalnikov v učilnicah	10
3.7	Vzpon izobraževalne programske opreme	11
3.8	Vpliv interneta	11
3.9	Zgodovina uporabe računalnikov v slovenskih učilnicah	12
4	EMPIRIČNI DEL	14
4.1	Namen raziskave pri učiteljih	14
4.2	Orodja.....	14
4.3	Postopek	15
4.4	Udeleženci	15
4.5	Rezultati ankete	15
4.6	Namen raziskave pri učencih.....	18
4.7	Orodja.....	18
4.8	Postopek	18
4.9	Rezultati ankete	19
5	ZAKLJUČEK.....	22
6	VIRI IN LITERATURA	23
6.1	ELEKTRONSKI VIRI	23
7	PRILOGA.....	25
7.1	VPRAŠALNIK ZA UČITELJE	25
7.2	VPRAŠALNIK ZA UČENCE	27

POVZETEK

Zgodovina naju zelo zanima in zelo rada bereva o različnih temah, ki nam jih ponuja pestra preteklost človeštva. Ena takšnih tem, ki naju zelo zanima so računalniki in kako so se razvijali skozi 20. stoletje. Računalniki so danes eden od najpomembnejših delov življenja. Za razvoj tega revoluciarnega izuma se lahko zahvalimo podjetjem kot so Apple, Intel, Nvidia, AMD, Microsoft in drugim.

S pomočjo spletnih anket sva preverila, kako učitelji uporabljajo računalnike in ali bi se lahko tako odrasli kot učenci prilagodili ob odpovedi sodobne tehnologije.

Ugotovila sva, da bi se tako večina učencev kot večina učiteljev lahko prilagodila ob daljšem izpadu elektrike.

UVOD

Sva Taras Kovač in Grega Dolanc, učenca devetega razreda na Osnovni šoli Majde Vrhovnik v Ljubljani in imava zelo rada zgodovino.

Za naslov raziskovalne naloge sva si izbrala »Od krede do miške« in seveda govori o računalnikih. Ta tema je za nas najstnike zelo pomembna, saj na digitalnih napravah preživimo vse več časa, o tem kakšen je bil razvoj teh naprav pa se nikoli ne vprašamo. S pogledom na to temo z zgodovinskega stališča sva jo želela narediti malo bolj zanimivo in poučno.

Seveda pa je tema še kako resna in pomembna. Razvoj računalnikov odraža povečano skrb človeka za širjenje obzorij in tehnološki napredek. Vse to je vodilo v povečan tehnološki in znanstveni napredek, kar je posledično vodilo v povečanje kvalitete življenja ljudi. Pomembno si je zapomniti, da brez računalnikov današnje življenje ne bi bilo tako zanimivo in bogato.

Učence od šestega do devetega razreda in učitelje Osnovne šole Majde Vrhovnik sva zato povprašala, kako uporabljajo računalnike.

Ko sva razmišljala o raziskovalni nalogi so se nama pojavila naslednja vprašanja:

- Kako uporabljajo računalnike učitelji?
- Ali bi se učitelji lahko prilagodili pouku brez elektrike?
- Kdaj so učitelji začeli uporabljati računalnike?
- Kaj učitelji objavljajo v spletnih učilnicah?
- Katere digitalne naprave največ uporabljajo učenci?
- Ali učenci sploh še dostopajo v spletne učilnice?
- Ali bi se učenci znašli pri učenju brez elektrike?
- Za katere izobraževalne namene uporabljajo učenci računalnike?

Na podlagi teh vprašanj sva postavila nekaj hipotez, ki sva jih s spletno anketo potrdila ali ovrgla.

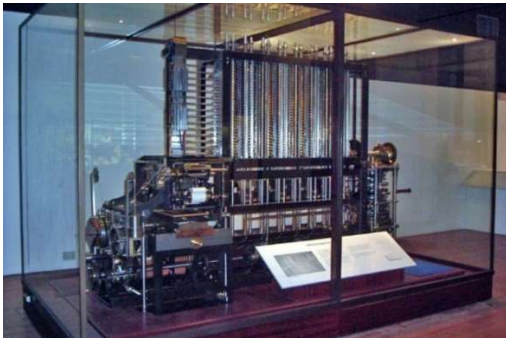
Pa poučno, zabavno branje vam želiva.

KLJUČNE BESEDE: računalnik, mikroračunalnik, zgodovina računalništva, računalnik v učilnicah

TEORETIČNI DEL

Zgodnji Računalniki

Prvi mehanični računalnik se je pojavil okoli leta 100 pr.n.š. v mehanični delavnici starogrškega astronoma, geografa in matematika Hiparha. Računalnik je bil namenjen izračunavanju lege nebesnih teles. V 17. stoletju je več znanstvenikov izdelalo mehanske naprave za seštevanje in odštevanje, vendar sta Gottfried Wilhelm Leibniz in Isaac Newton izdelala napravo, ki je lahko množila in delila ter korenila. V 19. stoletju je Charles Babbage zasnoval analitični stroj. S tem izumom je postavil osnovne principe teorije delovanja računalnikov (RAM, CPU), žal pa zaradi omejitve tehnologije svojega časa ni zmožal uresničiti. V zgodnjem 20. stoletju je James Powers iznašel naluknjane kartice (za popis prebivalstva), Frederick Bull pa je to iznajdbo uporabil v elektromehanskih strojih.



Slika 1: mehanski računalnik



Slika 2: Paskoalov računski stroj

Srednje 20. stoletje

Konrad Zuse je v svojih računalnikih uporabil releje (elektromagnetno stikalo, ki ga vklapljamemo s krmilno napetostjo), kar je bilo za tiste čase zelo napredno. Louis Couffignol je razvil računalniški stroj s dvojiškim sistemom, še istega leta je G. Stibitz je konstruiral relejne računalnike. Pri Bell Telephone Co. so leta 1942 konstruirali

prvi računalnik (na osnovi 500 relejev), le leto kasneje je ta številka poskočila na 1300 relejev. Največji računalnik te vrste je bil Bellov s kar 9000 relejev.



Slika 3: rele

Leta 1937 je profesor na univerzi Harvard predlagal podjetju IBM naj iz naprave z luknjanimi karticami izdelata računalnik, sposoben programiranja. Tako so se ideje iz tridesetih let 19. stoletja uresničile šele v tridesetih letih 20. stoletja. Ne glede na velike razlike v sestavi računalnikov je bila njihova zasnova podobna: vhod podatkov, spomin za podatke, upravljalni del in izhod podatkov. To so elementi , ki jih vsebuje že vsak sodobni računalnik. Velik korak je bil prehod do elektromehaničnih k elektronskim elementom: namesto relejev so uporabili elektronko (vakuumsko elektronsko cev). Elektronko so izumili Fessenden, De Forest in drugi leta 1906.



Slika 4: elektronka

Veliko vlogo je imel tudi matematik John von Neuman, ki je dognal pojem shranjenega programa in uporabo dvojiškega sistema. Prav ta korak postavljamo danes kot lončnico med računskim strojem in računalnikom. Leta 1949 so izdelali računalnik EDVAC, ki je lahko vplival na shranjena navodila s pomočjo aritmetičnih

izrazov. Tako se je uresničila zamisel Charlesa Babbageja. Leta 1946 so izdelali prvi povsem elektronski računalnik ENIAC (avtorja P. Eckert in J.W. Mauchly), ki je stal 10 milijonov dolarjev, vseboval 18000 elektronk in tehtal 80 ton.



Slika 5: povsem elektronski računalnik ENIAC

Zaradi elektronske sestave je bil tisočkrat hitrejši od elektro-mehanskih strojev. Na primer v dveh urah je izračunal račune iz jedrske fizike za katere bi kakih sto inženirjev potrebovalo kar eno leto. Največja težava je bila vpisovanje podatkov, saj je bilo treba vsako navodilo prenesti ročno s stikali. Tako delo je bilo zamudno, težko in prav tako nezanesljivo. Z leti so se pojavili novi in bolj zapleteni računalniki. Tako je IBM v svoje računalnike že vključil pogonske sklope EDSAC, ki so imeli hiter pomnilnik za dvojiška števila. SSEC, EDVAC, ILLIAC, WHIRWIND, UNIVAC itd. so dokončali razvoj velikih in izjemno dragih naprav, ki so jih uporabljale vojske bogatih držav. Vse do leta 1947 se računalniška tehnologija ni razvijala z velikim napredkom. A stanje se je spremenilo, ko so se pojavili polprevodniški elementi. Leta 1947 so John Bardeen, Walter Brattain in William Shockley v Bellovih laboratorijih v ZDA razvili tranzistor, ki je zaradi majhne porabe moči in velike zanesljivosti pomenil korak naprej v mikroelektroniki. Cena se je zaradi tega znižala. V letu 1956 je bil narejen še en velik korak, saj so izdelali prvo integrirano vezje. To je element, ki na eni sami izredno majhni silicijevi ploščici združuje veliko število diod, tranzistorjev in uporov. To pomeni začetek novega obdobja.



Slika 6: dioda

Pozno 20. stoletje

Novo obdobje se je začelo z razvojem polprevodniških elementov. Leta 1971 je podjetje INTEL iz ZDA v reviji Electronic News objavila reklamo za nove elemente - integrirana mikroelektronska vezja, oziroma mikroprocesorje. Procesor je bil 4 bitni z oznako 4004. Šlo je za centralno procesno enoto računalnika, ki je bila tako majhna, da je ena sama silicijeva ploščica (čip) zamenjala na stotisoče tranzistorjev, diod, uporov in drugih elektronskih elementov podjetju INTEL je leta 1974 uspelo zgraditi cel računalnik na eni sami ploščici tiskanega vezja.



Slika 7: tranzistor



Slika 8: tiskano vezje

To je bil mikroračunalnik, ki se je imenoval ALTAIR 8080 in je bil začetnik nove dobe v računalništvu. Danes se še vedno proizvaja v velikem številu (igračke, kalkulatorji,

igre...). 8 bitni procesorji so povzročili pravo mikroračunalniško revolucijo v ZDA, nato pa še drugod po svetu. V Slovenijo so prišli okrog leta 1980.

Mikroračunalnik Sinclair Z-80 se je razširil tudi med tiste uporabnike, ki ga niso uporabljali le v strokovne in poslovne namene in je s tem spodbudil računalniško opismenjevanje.

Sodobni čas

Uporaba računalnikov v učilnicah je v zadnjih nekaj desetletjih postala vse bolj priljubljena. Kar se je začelo kot novost, se je hitro spremenilo v bistveno orodje za učitelje in učence. V tej raziskovalni nalogi bova raziskala zgodovino uporabe računalnika v učilnicah, vključno z razvojem izobraževalne programske opreme, vplivom interneta in integracijo tehnologije v sodobne metode poučevanja.

Zgodovina računalnikov v Sloveniji

Zgodovina uporabe računalnikov v Sloveniji sega v zgodnja šestdeseta leta prejšnjega stoletja, ko je bila država še del Jugoslavije. Takrat so bili prvi elektronski računalniki uvedeni v znanstvene ustanove in industrijo države. Prvi računalnik v Sloveniji, IBM 1620, je bil nameščen leta 1962 na Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko v Ljubljani.

V naslednjih letih je svoje računalniške sisteme pridobilo še več institucij, med njimi Univerza v Ljubljani, Institut Jožef Stefan in Nacionalni inštitut za biologijo. Te ustanove so uporabljale računalnike za znanstvene raziskave, obdelavo podatkov in inženirske aplikacije.

V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja se je uporaba računalnikov v Sloveniji razširila tudi na druge sektorje gospodarstva, kot so finance, industrija in javna

uprava. Uvedba mini in mikroračunalnikov je omogočila uporabo računalnikov pri poslovanju tudi manjšim podjetjem in organizacijam.

V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so se začele pojavljati tehnologije računalniških omrežij, Slovenija pa se je z internetom povezala leta 1991. Široka uporaba računalnikov in interneta v Sloveniji je od takrat prispevala k rasti sektorja informacijske tehnologije v državi in njegovi vključitvi v svetovno gospodarstvo.

Danes ima Slovenija visoko razvito IT industrijo, s številnimi podjetji, specializiranimi za razvoj programske opreme, telekomunikacije in e-trgovino. Država je tudi dom številnih raziskovalnih ustanov svetovnega razreda, kot sta Institut Jožef Stefan in Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani.

Prvi dnevi računalnikov v učilnicah

V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so se osebni računalniki šele začeli pojavljati in šole so bile med prvimi, ki so sprejele to novo tehnologijo. Prvi računalniki, ki so se uporabljali v učilnicah, so bili običajno veliki računalniki ali mini računalniki, ki so bili predragi za povprečnega človeka. Ti zgodnji računalniki so se pogosto uporabljali za administrativna opravila, kot je spremljanje ocen in prisotnosti. Šele v poznih sedemdesetih in zgodnjih osemdesetih letih prejšnjega stoletja so osebni računalniki postali bolj dostopni. To je povzročilo eksplozijo uporabe računalnikov v učilnicah, saj so učitelji in učenci videli potencial za uporabo računalnikov v izobraževalne namene. Eden najzgodnejših in najvplivnejših izobraževalnih programov za osebne računalnike je bil Logo, ki so ga razvili na MIT v poznih šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Logo je bil programski jezik, ki je učencem omogočal ustvarjanje grafik in animacij z vnosom ukazov. Hitro je postal priljubljen v učilnicah po vsem svetu, saj so učitelji uvideli vrednost učenja programiranja in veščin reševanja problemov za učence.

Vzpon izobraževalne programske opreme

Ko so osebni računalniki postali pogostejši v učilnicah, se je začela pojavljati nova industrija: izobraževalna programska oprema. Ti programi so bili posebej zasnovani za pomoč učencem pri učenju in utrjevanju konceptov pri različnih predmetih. Nekateri najzgodnejši izobraževalni programi so vključevali Oregon Trail, ki je študente učil o življenju prvih belih naselejnecv v Oregonu, in Where in the World is Carmen Sandiego, ki je študente učil geografijo in veščine reševanja problemov. Priljubljenost izobraževalne programske opreme je rasla v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko je vse več podjetij začelo razvijati programe za uporabo v učilnicah. To je vodilo do široke palete izobraževalne programske opreme, ki je bila na voljo učiteljem in učencem, vključno s programi za matematiko, naravoslovje, branje in celo tuje jezike.

Vpliv interneta

Internet je močno vplival na način uporabe računalnikov v učilnicah. S prihodom svetovnega spleta v zgodnjih devetdesetih letih prejšnjega stoletja so imeli učitelji in učenci dostop do množice informacij, ki jim prej niso bile na voljo. To je vodilo v novo obdobje raziskav in sodelovanja, saj so se študenti lahko povezali z ljudmi in viri z vsega sveta. Internet je omogočil tudi razvoj nove izobraževalne programske opreme, ki je bila posebej zasnovana za spletno uporabo. Eden najbolj priljubljenih teh programov je Moodle, odprtokodna platforma, ki učiteljem omogoča ustvarjanje spletnih tečajev in izmenjavo virov s študenti. Poleg spletnih tečajev je internet privedel tudi do razvoja novih metod poučevanja, kot je mešano učenje. Kombinirano učenje združuje tradicionalno poučevanje v razredu s spletnim učenjem, kar učencem omogoča, da delajo v svojem tempu in dostopajo do virov od koder koli z internetno povezavo. Ko so računalniki in internet postali bolj razširjeni v učilnicah, so učitelji začeli eksperimentirati z novimi metodami poučevanja, ki vključujejo digitalno tehnologijo.

Ena izmed najbolj priljubljenih metod je obrnjena učilnica, pri kateri študenti doma gledajo posneta predavanja in nato pridejo v razred, da bi izdelovali naloge in projekte. Druga priljubljena metoda poučevanja je projektno učenje, ki vključuje študente, ki delajo na dolgoročnih projektih, ki zahtevajo raziskovanje, sodelovanje in uporabo digitalne tehnologije. Projektno učenje je še posebej učinkovito v kombinaciji z digitalno tehnologijo, saj študentom omogoča delo na projektih, ki zahtevajo uporabo digitalnih orodij, kot so programska oprema za urejanje videa, spletna raziskovalna orodja in platforme za sodelovanje. Končno je vzpon mobilnih naprav, kot so pametni telefoni in tablični računalniki, privedel do nove dobe izobraževalne tehnologije.

Mnoge šole zdaj uporabljajo mobilne naprave, kot so pametni telefoni in tablični računalniki, kot del svoje izobraževalne tehnološke strategije. Te naprave študentom omogočajo dostop do izobraževalnih gradiv in virov od koder koli in kadar koli ter jih je mogoče uporabiti za različne naloge, kot so pisanje zapiskov, raziskovanje in dokončanje nalog. V sodobne metode poučevanja se poleg mobilnih naprav vključuje tudi virtualna in obogatena resničnost. Te tehnologije zagotavljajo poglobljene učne izkušnje, ki učencem omogočajo raziskovanje konceptov na bolj privlačen in interaktiven način. Učenci lahko na primer uporabljajo virtualno resničnost za raziskovanje zgodovinskih znamenitosti, znanstvenih konceptov ali umetniških mojstrov.

Zgodovina uporabe računalnikov v slovenskih učilnicah

Računalniki se v slovenske učilnice postopoma uvajajo od osemdesetih let prejšnjega stoletja, vendar je njihova množična uporaba prevladala šele v 21. stoletju. Po poročilu slovenskega ministrstva za šolstvo so bili računalniki prvič uvedeni v osnovne šole konec osemdesetih let prejšnjega stoletja, v srednje šole pa v začetku devetdesetih let.

Sprva so se računalniki uporabljali predvsem kot orodje za poučevanje računalništva in programiranja, sčasoma pa so postali vključeni v številne druge

predmete, kot so matematika, naravoslovje in učenje jezikov. Slovensko ministrstvo za izobraževanje je leta 2014 sprožilo nacionalno pobudo za uvedbo tabličnih računalnikov v vse osnovne šole, kar je privedlo do občutnega povečanja uporabe digitalne tehnologije pri pouku.

Eden od primarnih virov informacij o zgodovini uporabe računalnikov v slovenskih učilnicah je slovensko ministrstvo za šolstvo. Ministrstvo je objavilo več poročil in dokumentov na to temo, med drugim Nacionalni kurikulum za osnovno izobraževanje, ki opisuje uporabo digitalne tehnologije pri različnih predmetih, in smernice za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije v izobraževanju, ki dajejo napotke učiteljem o uporabi računalnikov in drugih digitalnih orodij pri pouku.

Drugi vir informacij je Društvo učiteljev računalništva Slovenije (ZUŠI), ki je strokovna organizacija učiteljev, ki pri pouku uporabljajo računalnik. ZUŠI skrbi za usposabljanje in podporo učiteljem, organizira pa tudi konference in druge dogodke, povezane z uporabo tehnologije v izobraževanju.

Na splošno je uporaba računalnikov v slovenskih učilnicah v zadnjih letih močno narasla in bo verjetno tudi v prihodnje igrala pomembno vlogo v izobraževanju.

EMPIRIČNI DEL

Namen raziskave pri učiteljih

Namen najine raziskovalne naloge je ugotoviti kako in zakaj učitelji uporabljajo računalnike (kakšne programe, kaj objavljajo v spletnih učilnicah...). Ko sva razmišljala o hipotezah, so se nama zastavljala naslednja vprašanja:

- Kako uporabljajo računalnike učitelji?
- Ali bi se učitelji lahko prilagodili pouku brez elektrike?
- Kdaj so učitelji začeli uporabljati računalnike?
- Kaj učitelji objavljajo v spletnih učilnicah?

Glede na vprašanja na katere sva želela dobiti odgovore, sva zastavila šest hipotez:

HIPOTEZA 1: večina učiteljev uporablja Microsoftove programe (Windows, Word, PowerPoint...)

HIPOTEZA 2: večina učiteljev bi se lahko prilagodilo pouku brez elektrike

HIPOTEZA 3: večina učiteljev v spletne učilnice objavlja snov ki so jo obdelovali pri pouku

Orodja

S pomočjo orodja za spletne ankete 1KA sva pripravila spletno anketo, ki je vsebovala 6 vprašanj in jo, s pomočjo mentorja, ponudila v reševanje vsem učiteljem Osnovne šole Majde Vrhovnik v Ljubljani

Postopek

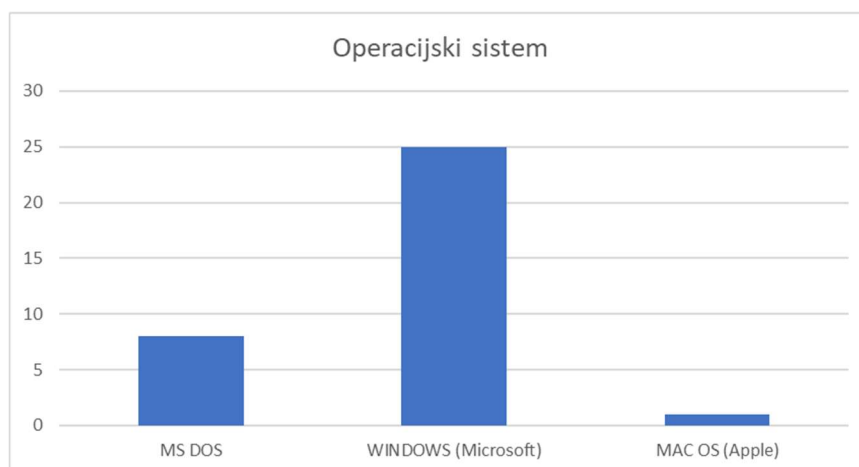
Najprej sva pripravila nabor vprašanj, ki so se nama zdela primerna za potrditev ali zanikanje najinih hipotez. Skupaj z mentorjem smo izbrali najprimernejša vprašanja in jih na spletni strani 1KA oblikovala v spletno anketo. Anketa je bila 6.1. 2023 poslana učiteljem ki so bili povabljeni v sodelovanje, na spletu je bila aktivna do 3. 2. 2023, to je približno en mesec. K reševanju ankete sva povabila vse učitelje Osnovne šole Majde Vrhovnik, ki jo obiskujeva.

Udeleženci

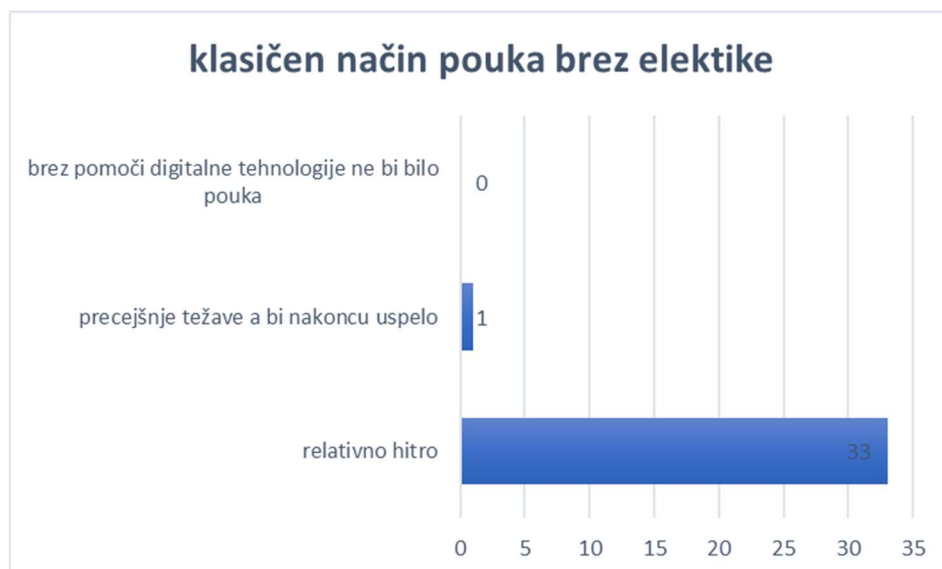
Spletne ankete za učitelje se je udeležilo 34 učiteljev. Od tega jih je 9 odgovorilo da poučujejo manj kot 10 let (26,5%), 8 da poučujejo med 10 in 20 let (23,5%), 10 da učijo med dvajset in trideset let (29,6 %) in 7 da jih je odgovorilo da učijo že čez 30 let (20,4%)

Rezultati ankete

Za potrditev ali zanikanje **HIPOTEZO 1 : večina učiteljev za poučevanje uporablja Microsoftove programe/operacijske sisteme/platforme (Windows, Word, PowerPoint...)** sva zastavila 1 vprašanje:



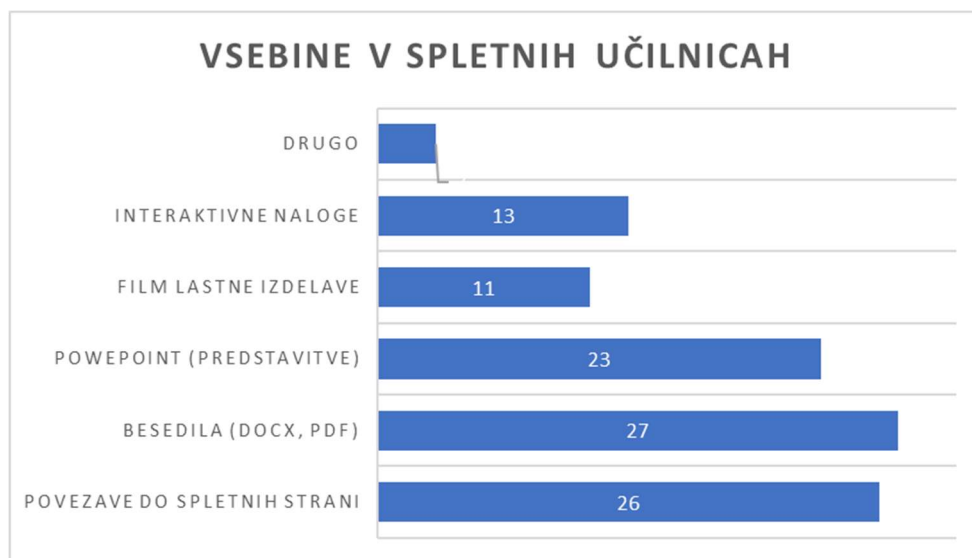
Da bi potrdila ali ovrgla **HIPOTEZO 2: večina učiteljev bi se lahko prilagodilo pouku brez elektrike** sva zastavila 1 vprašanje:



Slika 2 : Graf odgovorov na vprašanje *Kako uspešno bi v primeru daljšega izpada elektrike prešli na klasičen način poučevanja (tabla, kreda)?*

Veljavnih je bilo 100% odgovorov, ob tem je 33 od 34 učiteljev (97%) odgovorilo da bi se ob primeru daljšega izpada elektrike prilagodilo relativno hitro. S tem potrjujeva **HIPOTEZO 2: večina učiteljev bi se lahko prilagodilo pouku brez elektrike**

Da bi ovrgla ali potrdila **HIPOTEZO 3: večina učiteljev v spletne učilnice objavlja snov ki so jo obdelovali pri pouku** sva prav tako zastavila 1 vprašanje:



Slika 3: Graf odgovorov na vprašanje *Kakšne vsebine objavljate v spletnih učilnicah?*

Veljavnih je bilo 100% odgovorov. 23 od 34 učiteljev (67,6 %) je napisalo da v spletne učilnice objavlja PowerPoint predstavitve. To je več kot polovica, kar pomeni da je 3. hipoteza potrjena.

Namen raziskave pri učencih

Namen najine raziskovalne naloge je ugotoviti kako in zakaj učenci uporabljajo računalnike (kakšne programe, pri katerih predmetih v šoli...). Ko sva razmišljala o hipotezah, so se nama zastavljala naslednja vprašanja:

- Katere digitalne naprave največ uporabljajo učenci?
- Ali učenci sploh še dostopajo v spletne učilnice?
- Ali bi se učenci znašli pri učenju brez elektrike?
- Za katere izobraževalne namene uporabljajo učenci računalnike?

Za potrditev oziroma zanikanje raziskovalnih vprašanj sva si zastavila 5 hipotez:

4. HIPOTEZA: vsi oziroma velika večina uporablja pametno napravo kot na primer računalnik, pametni telefon, tablica.

5. HIPOTEZA: po končani epidemiji korone večina učencev nikoli ne dostopa do spletnih učilnic

6. HIPOTEZA: učenci se v času daljšega izpada elektrike ne bi bili sposobni prilagoditi na star način učenja.

Orodja

S pomočjo orodja za spletne ankete 1KA sva pripravila spletno anketo, ki je vsebovala 9 vprašanj in jo, s pomočjo mentorja, ponudila v reševanje vsem učencem od 6. – 9. razreda Osnovne šole Majde Vrhovnik v Ljubljani.

Postopek

Najprej sva pripravil nabor vprašanj, ki so se nama zdela primerna za potrditev ali zanikanje najinih hipotez. Skupaj z mentorjem smo izbrali najprimernejša vprašanja in jih na spletni strani 1KA oblikovala v spletno anketo. Anketa je bila 6.1. 2023 poslana učiteljem ki so bili povabljeni v sodelovanje, na spletu je bila aktivna do 3. 2. 2023, to je približno en mesec. K reševanju ankete sva povabila vse učitelje Osnovne šole Majde Vrhovnik, ki jo obiskujeva.

Rezultati ankete

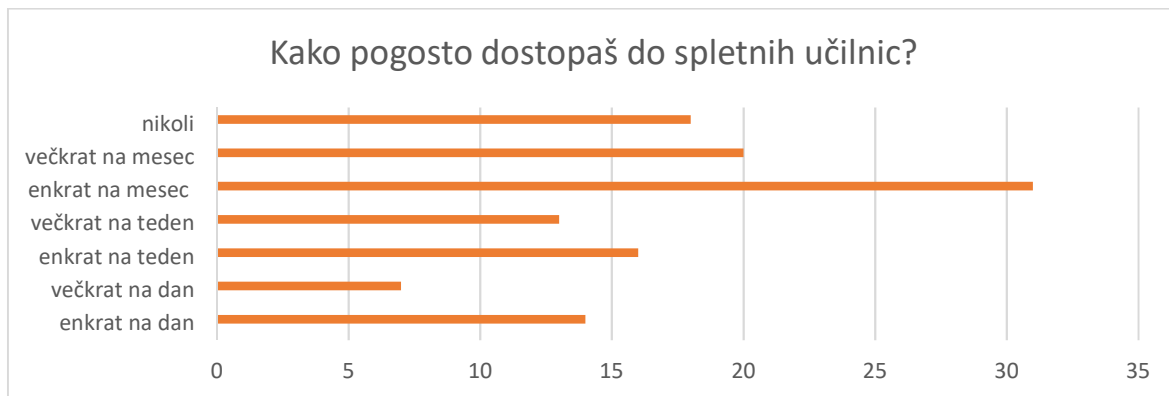
Da bi potrdila **4. HIPOTEZO: vsi oziroma velika večina uporablja pametno napravo kot na primer računalnik, pametni telefon, tablica**, sva zastavila 1 vprašanje.



Slika 4: Graf odgovorov na vprašanje *Ali uporabljaš digitalno napravo oziroma telefon?*

Ali uporabljaš računalnik, digitalno napravo oziroma pametni telefon? se je glasilo 4 vprašanje. Nanj je potrdilno odgovorilo kar 116 (95%) učencev. Z ne so odgovorili samo 4 učenci (5%).S tem vprašanjem sva lahko potrdil najino četrto hipotezo, da večina učencev uporablja pametno napravo.

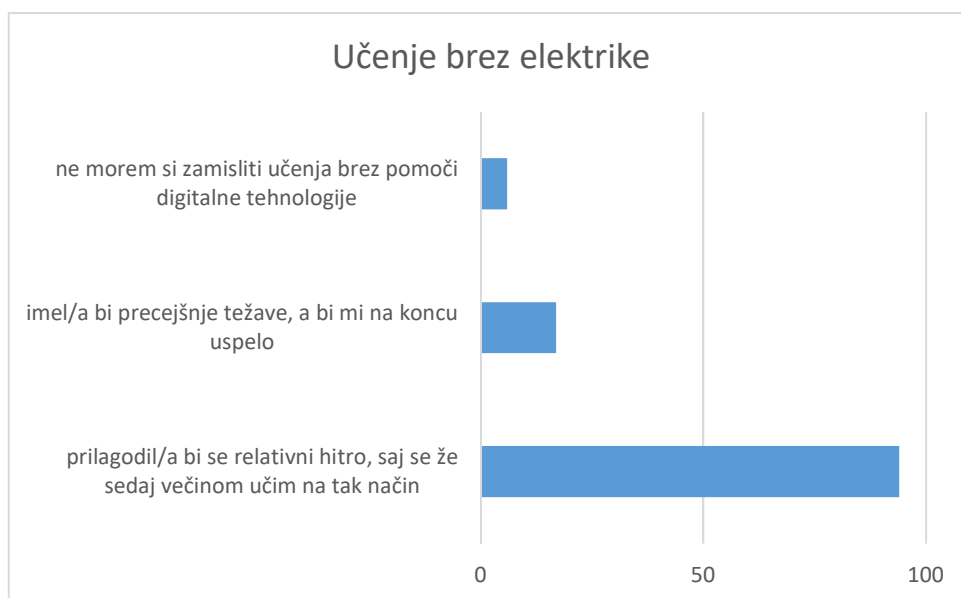
Da bi potrdila oz. ovrгла **5. HIPOTEZO: po končani epidemiji korone večina učencev nikoli ne dostopa do spletnih učilnic** sva zastavila vprašanje: Kako pogosto dostopaš do spletnih učilnic?



Slika 5: graf odgovorov na vprašanje *Kako pogosto dostopaš do spletnih učilnic?*

Enkrat na dan je odgovorilo 14 učencev (11%), večkrat na dan 7 (6%), enkrat na teden 16 (13%), večkrat na teden 13 (11%), enkrat na mesec 31 (25%), večkrat na mesec 20 (16%) in nikoli 18 (15%). Hipoteza je ovržena.

Da bi potrdila oz. ovrgla **6. HIPOTEZO: učenci se v času daljšega izpada elektrike ne bi bili sposobni prilagoditi na star način učenja** sva zastavila 1 vprašanje.



Slika 6: graf odgovorov na vprašanje *Ali bi se lahko učil brez elektrike?*

Prilagodil/a bi se relativno hitro, saj se že sedaj večinoma učim na tak način je odgovorilo 94 učencev (80%). Imel/a bi precejšnje težave, a bi mi na koncu uspelo je odgovorilo 17 (15%). Ne morem si zamisliti učenja brez pomoči digitalne tehnologije je odgovorilo le 6 (5%). Najina enajsta hipoteza je bila napačna in sva vesela, saj to pomeni, da se veliko učencev uči na star način.

ZAKLJUČEK

Zelo nama je všeč zgodovina in v najino raziskovalno nalogo sem želel vključiti tako zanimivo kot zgodovinsko temo. Računalniki so v naših življenjih nekaj samoumevnega, nekaj o čemer se pogovarjamo veliko. Da pa so računalniki danes takšni kot so, je bil potreben velik napredek v tehnologiji. Želela sva preveriti, zakaj moji vrstniki in učitelji uporabljajo računalnike? Ali vedo kako je napredovala tehnologija in tako spremenila izobraževanje? Preveriti sva želela tudi ali uporabljajo spletne učilnice.

V raziskovalni nalogi sva potrdila 4 hipoteze od šestih:

HIPOTEZA 1: večina učiteljev uporablja Microsoftove programe (Windows, Word, PowerPoint...)

HIPOTEZA 2: večina učiteljev bi se lahko prilagodilo pouku brez elektrike

HIPOTEZA 3: večina učiteljev v spletne učilnice objavlja snov ki so jo obdelovali pri pouku.

HIPOTEZA 4: vsi oziroma velika večina uporablja pametno napravo kot na primer računalnik, pametni telefon, tablica.

Vse ostale hipoteze sva ovrgla saj so se glede na raziskavo izkazale za napačne.

Rezultati raziskovalne naloge so delno pričakovani. Učitelji res največ uporabljajo Microsoftove programe in večina jih je že obiskala tečaj računalništva. Učenci pa so potrdili da uporabljajo pametne naprave, presenetili pa s odgovorom da bi se jih večina prilagodila ob daljši odpovedi digitalnih naprav.

VIRI IN LITERATURA

6.1 ELEKTRONSKI VIRI

https://sl.wikipedia.org/wiki/Zgodovina_ra%C4%8Dunalni%C5%A1tva (dostopano 26.12. 2022)

<https://sites.google.com/site/tjasacizman/home/mehanicni-racunalniki> (dostopano 26.12. 2022)

<https://sl.wikipedia.org/wiki/Ra%C4%8Dunalnik> (dostopano 26.12. 2022)

http://ena-nic.splet.arnes.si/files/2016/10/Razvoj_racunalnikov.pdf (dostopano 26.12. 2022)

http://pefprints.pef.uni-lj.si/241/1/Maja_Klemen%C4%8Di%C4%8D_-_diplomsko_delo.pdf (dostopano 20.2. 2023)

<http://uploadi.www.ris.org/editor/zonta-andreja.pdf> (dostopano 20.2. 2023)

<https://www.classcraft.com/blog/the-history-of-the-emergence-of-technology-in-education/> (dostopano 20.2. 2023)

<https://www.esparklearning.com/blog/how-computer-use-in-public-school-classrooms-has-changed-since-2009> (dostopano 20.2. 2023)

<https://study.com/academy/lesson/history-of-technology-in-the-classroom.html> (dostopano 20.2. 2023)

<https://hackscience.education/2019/11/11/a-brief-history-of-computers-in-schools/> (dostopano 20.2. 2023)

<https://thejournal.com/articles/1997/06/01/computers-in-education-a-brief-history.aspx> (dostopano 20.2. 2023)

https://www.researchgate.net/publication/46298854_History_of_Computing_in_Education (dostopano 20.2. 2023)

<https://www.slideshare.net/jolinas/history-of-computers-in-schools> (dostopano 20.2. 2023)

<https://www.racunalniski-muzej.si/prvi-racunalniki-v-sloveniji-prvi-racunski-stroji-v-javnih-ustanovah/> (dostopano 5.4. 2023)

<https://www.rtv slo.si/znanost-in-tehnologija/prvi-osebni-racunalnik-praznuje-30-let/263926> (dostopano 5.4. 2023)

<https://www.racunalniski-muzej.si/prvi-racunalniki-v-sloveniji-8-del-prva-racunalniska-mreza-in-solstvo/> (dostopano 5.4. 2023)

<https://www.gov.si/en/state-authorities/ministries/ministry-of-education-science-and-sport/> (dostopano 5.4. 2023)

https://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/osnovna_sola/Kurikulum/2011/Kurikulum_OS.pdf (dostopano 5.4. 2023)

[https://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/osnovna_sola/Kurikulum/2011/Smernice uporaba IT in KD v vzgoji in izobrazevanju.pdf](https://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/osnovna_sola/Kurikulum/2011/Smernice_uporaba_IT_in_KD_v_vzgoji_in_izobrazevanju.pdf) (dostopano 5.4. 2023)

<http://www.zusi.si/> (dostopano 5.4. 2023)

Viri slik:

Slika 1: mehanski računalnik (<https://www.slovenec.org/2022/01/05/v-19-stoletju-se-je-na-obzorju-zarisal-prvi-moderni-racunalnik/>)

Slika 2: Paskoalov računski stroj
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mechanical_calculator_\(ten_places\),_Blaise_Pascal,_France,_c._1650_-_Mathematisch-Physikalischer_Salon,_Dresden_-_DSC07976.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mechanical_calculator_(ten_places),_Blaise_Pascal,_France,_c._1650_-_Mathematisch-Physikalischer_Salon,_Dresden_-_DSC07976.JPG))

Slika 3: rele (<https://na.industrial.panasonic.com/products/relays-contactors/mechanical-power-relays/lineup/general/series/2078>)

Slika 4: elektronka (<https://www.conrad.si/p/ez-90-6-x-4-elektronka-dvojni-usmernik-325-v-70-ma-stevilo-pinov-7-podnozje-miniaturni-vsebina-1-kos-130604>)

Slika 5: povsem elektronski računalnik ENIAC (<https://www.sigarch.org/eniac-day/>)

Slika 6: dioda (<https://flutterwave.com/store/mecoytronix/6dgnqiuoi5jt>)

Slika 7: transistor (<https://www.indiamart.com/proddetail/s9013-power-transistor-21660060530.html>)

Slika 8: Tiskano vezje (<https://www.vartai.eu/en/products/product/986/control-panel-zl38/>)

PRILOGA

VPRAŠALNIK ZA UČITELJE

1. Koliko let že poučujete?

- a) Manj kot 10.
- b) 10 do 20.
- c) 20 do 30.
- č) Več kot 30.

2. Kdaj ste začeli uporabljati računalnik?

- a) V osnovni šoli.
- b) V srednji šoli.
- c) V času študija.
- č) V službi.

3. Ali ste kdaj obiskovali tečaj računalništva?

- Da.
- Ne.

4. Kateri operacijski sistem ste najprej uporabljali?

- a) MS DOS.
- b) Windows (Microsoft).
- c) MACOS (Apple).

5. Katere računalniške programe ali platforme uporabljate pri pedagoškem delu? Lahko obkrožite več odgovorov.

- a) Windows.
- b) PowerPoint.
- c) Excel.
- č) YouTube
- d) Drugo: _____

6. Kakšno napravo uporabljate pri pedagoškem delu? Lahko obkrožite več odgovorov.

- a) Pametni telefon.
- b) Tablični računalnik.
- c) Prenosni računalnik.
- č) Stacionarni računalnik.
- d) Drugo: _____

7. Kakšne vsebine objavljate v spletnih učilnicah?

- a) Povezave do spletnih strani.
- b) Besedila (docx, pdf)
- c) PowerPoint predstavitve.
- č) Filme lastne izdelave.
- d) Interaktivne naloge.
- e) Drugo: _____

8. Kako uspešno bi v primeru daljšega izpada elektrike prešli na klasičen način poučevanja (tabla, kreda)?

- a) Prilagodil(a) bi se relativno hitro.
- b) Imel(a) bi precejšnje težave, a bi mi na koncu uspelo.
- c) Ne morem si zamisliti pouka brez pomoči digitalne tehnologije.

VPRAŠALNIK ZA UČENCE

1. Kateri razred obiskuješ?

- 6. razred
- 7. razred
- 8. razred
- 9. razred

2. Ali uporabljaš računalnik?

- Da.
- Ne.

3. Če si na prejšnje vprašanje odgovoril pritrdilno, v kakšne namene ga uporabljaš?

- a) Za zabavo.
- b) Za učenje.
- c) Za zabavo in za učenje.

4. Kakšno napravo uporabljaš za učenje? Lahko obkrožiš več odgovorov.

- a) Pametni telefon.
- b) Tablični računalnik.
- c) Prenosni računalnik.
- č) Stacionarni računalnik (velika škatla povezana z zaslonom).
- d) Drugo: _____

5. V kakšne namene uporabljaš računalnik? Lahko obkrožiš več odgovorov.

- a) Za reševanje domačih nalog.
- b) Za izdelovanje predstavitev, nastopov, seminarskih nalog.
- c) Za iskanje bolj podrobnih podatkov, ki so povezani z obravnavano snovjo.
- d) Za pripravo na ustno ali pisno ocenjevanje znanja.
- e) Drugo: _____

6. Kako pogosto dostopaš do spletnih učilnic?

- a) _____ krat na dan.
- b) _____ krat na teden.
- c) _____ krat na mesec.
- d) Nikoli.

7. Pri katerih predmetih uporabljaš računalnik?

8. Ali si se kdaj udeležil(a) kakšnega tečaja iz računalništva?

- Da.
- Ne.

9. Kako uspešno bi v primeru daljšega izpada elektrike prešel/šla na klasičen način učenja (samo pisalo, zvezek in učbenik)?

- a) Prilagodil(a) bi se relativno hitro, saj se že sedaj večinoma učim na tak način.
- b) Imel(a) bi precejšnje težave, a bi mi na koncu uspelo.
- c) Ne morem si zamisliti učenja brez pomoči digitalne tehnologije.