

OŠ Marije Vere

Kamnik

Učilnica skozi čas

Avtorici: Ela Pestotnik in Zala Plohl, 8. a

Področje: Arhitektura

Mentorica:

mag. Polona Mežnar

Šolsko leto 2021/2022

Vsebina	
KAZALO SLIK .....	3
KAZALO TABEL.....	3
ZAHVALA .....	4
POVZETEK.....	5
UVOD.....	6
HIPOTEZA .....	7
RAZISKOVALNE METODE.....	8
ZGODOVINSKA ČLENITEV RAZVOJA ŠOLSKEGA POHIŠTVA .....	9
UČILNICE PO SVETU .....	17
Kitajska .....	19
Estonija.....	19
Finska .....	20
UČILNICE V SLOVENIJI .....	21
Zakonodaja.....	21
Proizvajalci pohišta v Sloveniji .....	22
RAZISKOVALNI DEL.....	23
Mnenje sošolcev - anketa 1 .....	23
NAJINE UČILNICE PRIHODNOSTI .....	29
Mnenje sošolcev - anketa 2 .....	34
Mnenje učiteljev .....	36
RAZPRAVA.....	38
VIRI .....	41

## KAZALO SLIK

Slika 1: Zgradba raziskovalne naloge.....	8
Slika 2: Upodobitev šole na grški vazi .....	9
Slika 3: Pouk v 13. stoletju .....	10
Slika 4: Pouk v protestantski šoli .....	11
Slika 5: Poučevanje v 16. stoletju.....	11
Slika 6: Inšpekcija v podeželski šoli.....	12
Slika 7: Vezana klop .....	12
Slika 8: Pouk v 19. stoletju .....	13
Slika 9: Med vojno je bilo težko dobiti papir in pisala .....	13
Slika 10: Pri pouku v 60. letih v Cerknici.....	14
Slika 11: Učilnica za predmetni pouk.....	15
Slika 12: Primeri učilnic v Pakistanu (1), Togu (2), Indiji (3), ZDA (4), Veliki Britaniji (5) in Kongu (6).....	17
Slika 13: PISA- primerjalna raziskava o matematični, naravoslovni in bralni pismenosti 15-letnih učencev po svetu.....	18
Slika 14: Primer učilnice za matematiko na Kitajskem.....	19
Slika 15: Primer učilnice za matematiko v Estoniji.....	19
Slika 16: Primer učilnice za matematiko na Finskem.....	20
Slika 17: Prikaz razporeditve pohoštva v učilnicah predmetne stopnje OŠ Marije Vere (QCAD).....	23
Slika 18: Mnenje učencev o izgledu učilnic na OŠMV – Kaj ti v današnjih učilnicah ni všeč? .....	25
Slika 19: Besedni oblak na vprašanje zakaj jim ni všeč .....	25
Slika 20: Besedni oblak na vprašanje kaj bi si želeli v učilnicah .....	26
Slika 21: Mnenje učencev o učilnicah na OŠMV – Katera učilnica na šoli ti je najbolj všeč? 26	
Slika 22: Mnenje učencev o učilnicah na OŠMV - Katera učilnica na šoli ti je najmanj všeč? .....	27
Slika 23: Skica najine prve učilnice prihodnosti (A) .....	29
Slika 24: Izris učilnice A v Google SketchUp-u – pogled od strani .....	30
Slika 25: Izris učilnice A v Google SketchUp-u - pogled proti vhodu.....	30
Slika 26: Skica najine druge učilnice prihodnosti .....	31
Slika 27: Izris učilnice B v HomeByMe - iz smeri vhoda .....	32
Slika 28: Izris učilnice B v HomeByMe - tloris.....	32
Slika 29: Izris učilnice B v HomeByMe - pogled proti vhodu .....	33
Slika 30: Mnenje sošolcev o najinih učilnicah v prihodnosti .....	35
Slika 31: Mnenje učiteljev o najinih učilnicah v prihodnosti .....	36

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Zgodovinska členitev razvoja šolskega pohoštva.....	9
---	---

## ZAHVALA

Radi bi se zahvalili mentorici mag. Poloni Mežnar, ki nama je pri raziskovalni nalogi pomagala in naju usmerjala. Hvala Dokumentaciji časopisne hiše Delo, ki nama je omogočila vpogled v članke. Zahvalili pa bi se tudi arhitektki Marti Vrankar, ki nama je pomagala pri zakonodaji glede učilnic v Sloveniji in sošolcem 8. a razreda ter izbranim učiteljem Osnovne šole Marije Vere za sodelovanje pri anketiranju. Za podporo in spodbudo pa bi se zahvalili domačim.

## POVZETEK

Raziskovalna naloga Učilnica skozi čas je razdeljena na tri dele. V prvem delu sva se posvetili zgodovini. S pomočjo pisnih virov sva raziskali, kakšne so bile učilnice v preteklosti in kako so se skozi zgodovino spreminjale. Do bistvenih sprememb ni prišlo, opazna je bila le ločitev stola in mize.

V drugem delu sva s pomočjo svetovnega spleta raziskali današnje učilnice v Sloveniji in po svetu. Učilnice po državah sveta sva primerjali in ugotovili, da so v primerljivo razvitih državah učilnice dokaj podobne. Po skromni opremi izstopajo učilnice v manj razvitih državah sveta. Podrobneje sva si ogledali učilnice na Kitajskem, v Estoniji in na Finskem.

Pri raziskovanju učilnic v Sloveniji sva najprej pregledali zakonodajo in katera podjetja v Sloveniji ponujajo šolsko pohištvo. Nato sva v QCADU-u zrisali tipičen primer postavitve opreme v učilnicah na Osnovni šoli Marije Vere. Med sošolci sva izvedli anketo, s pomočjo katere sva pridobili njihovo mnenje o učilnicah na Osnovni šoli Marije Vere. Po pregledu anketnih vprašalnikov sva njihove odgovore prikazali z grafi in mnenja z besednimi oblaki.

V tretjem delu pa sva se osredotočili na to, kako se bodo spreminjale učilnice v prihodnosti. Po pregledu virov sva ugotovili, da bo za učenje v prihodnosti značilno: robotika, programiranje, kritično mišljenje, debata, ustvarjalnost, timsko delo in branje. Temu se bodo mogle prilagoditi tudi učilnice. Nato sva v programih SkatchUp in HomeByMe zrisali dva različna primera najinih učilnic v prihodnosti. Pri načrtovanju učilnic nisva upoštevali ali se omejevali z velikostjo in obliko obstoječih učilnic, s pravilnikom o velikosti učilnic, drugo zakonodajo s področja šolstva ali varnosti pri delu in s stroški. Slike sva pokazali sošolcem in z anketo preverili, kaj menijo o najinih predlogih. Tokrat sva v anketiranje vključili še učitelje. Njihove ocene in mnenja sva ponovno prikazali z grafi.

## UVOD

Na učenje vplivajo različni dejavniki<sup>1</sup>:

- **Fizični dejavniki** (svetlost, temperatura, zračnost prostora, urejenost prostora ...).
- **Fiziološki dejavniki** (utrujenost, lakota, bolezen, slabovidnost ...).
- **Socialni dejavniki** (ekonomski položaj družine, odnosi v družini, organizacija šolstva ...).
- **Psihološki dejavniki** (inteligentnost, motivacija, navade ...).

Naju so v nalogi zanimali predvsem fizični dejavniki. »Optimalno šolsko pohištvo bi moralo omogočati normalen in zdrav razvoj udeležencev pedagoškega procesa, čim manjšo utrujenost, dobro počutje in ustvarjalno ozračje. Poleg pravilno ergonomsko oblikovane šolske opreme bi učencem in dijakom morali omogočati tudi menjavanje položajev telesa.«<sup>2</sup> Učenci osmih razredov v šoli vsak delovnik preživimo 5 do 6 ur. Ta čas v glavnem presedimo. »Ljudje niso ustvarjeni za sedenje dlje časa. Raziskave pravijo, da dolgotrajno sedenje škoduje našemu zdravju tako fizičnemu kot psihičnemu. To še posebej velja za otroke, ki so po naravi aktivni in se želijo gibati.«<sup>3</sup> Zato je pomembno, da so učilnice primerno opremljene, zračne in svetle, da se v prostorih počutimo dobro.

Zanimalo naju je, kako na počutje učencev vpliva šolsko pohištvo, kako se je to razvijalo skozi zgodovino in kaj se bo z njim dogajalo v prihodnosti. Med sošolci sva poizvedeli, kaj menijo o šolskem pohištvu in ali so z njim zadovoljni. Na osnovi njihovih mnenj in znanja, ki sva ga pridobili med pripravo raziskovalne naloge, sva naredili dva predloga najine učilnice prihodnosti. Za predstavitev najine arhitekturne ideje sva uporabili brezplačna računalniška programa Google Skatchup in Homebyme, katerih uporabo sva se naučili sami. Mnenje o najinih predlogih sva z anketo preverili pri najinih sošolcih in izbranih učiteljih na Osnovni šoli Marije Vere.

---

<sup>1</sup> Kompare, Alenka ... (et al.): Uvod v psihologijo, Učbenik za psihologijo v 2. letniku gimnazijskega in srednje tehniškega oz. strokovnega izobraževanja. Ljubljana, DZS, 2020, str. 53-61.

<sup>2</sup> Kozinc, Darinka: Šolsko pohištvo – tihi spremljevalec učnega procesa. Nova Gorica, Educa, 2008, str. 20.

<sup>3</sup> <https://oivietnam.com/2017/10/the-future-classroom/> (20. 2. 2022)

## HIPOTEZA

V nalogi sva želeli odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Ali so se učilnice skozi zgodovino spremenile?
- Ali se učilnice po različnih državah sveta med seboj bistveno razlikujejo?
- Ali so najini sošolci zadovoljni z videzom današnjih učilnic?
- Ali lahko že v sedanjih učilnicah naredimo spremembe, ki bi si jih sošolci želeli?
- Ali bodo učilnice v prihodnosti bistveno drugačne od današnjih?

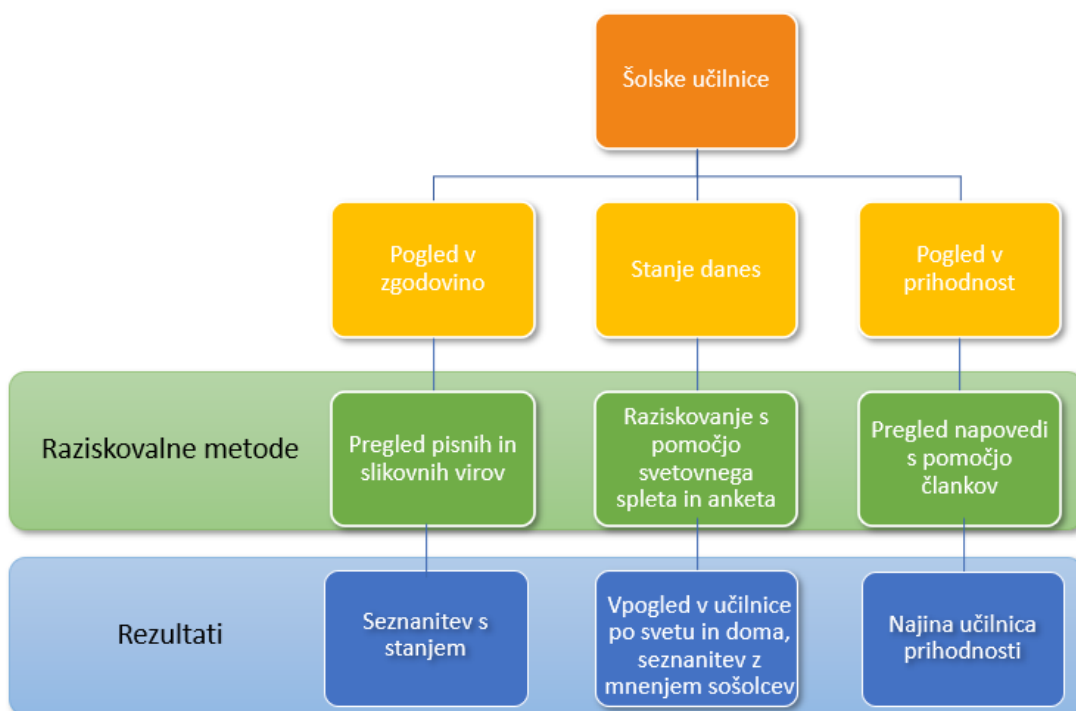
Postavili sva naslednje hipoteze:

- **Učilnice skozi čas so se spremenile, vendar ne bistveno. Še vedno so osnovni elementi: šolska tabla, klopi in stoli.**
- **Učilnice se po različnih državah sveta ne razlikujejo.**
- **Sošolci z videzom današnjih učilnic niso zadovoljni.**
- **V učilnicah lahko že danes naredimo spremembe, ki si jih sošolci želijo.**
- **Učilnice v prihodnosti bodo bistveno drugačne od današnjih.**

## RAZISKOVALNE METODE

Naloga je sestavljena iz treh delov:

- 1. Pregled učilnic v preteklosti:** Pregledali sva pisne in slikovne vire ter na internetu poiskali ustrezno slikovno gradivo.
- 2. Pregled učilnic danes:**
  - **po svetu:** pregledali sva zapise, fotografije in video posnetke na internetu
  - **v Sloveniji:** pregled zakonodaje, anketa med sošolci (analiza odgovorov in grafični prikaz), pregled katalogov proizvajalcev šolske opreme in izris učilnice na OŠ Marije Vere v QCAD-u
- 3. Pogled v učilnico prihodnosti:** Pregledali sva zapise o učilnicah v prihodnosti in s pomočjo uporabe programov Google Skatchup in Homebyme sva izdelali 3D slike najine učilnice prihodnosti, izdelek so ocenili sošolci in izbrani učitelji v anketi.



Slika 1: Zgradba raziskovalne naloge.



## ZGODOVINSKA ČLENITEV RAZVOJA ŠOLSKEGA POHIŠTVA

Tabela 1: Zgodovinska členitev razvoja šolskega pohištva<sup>4</sup>

ČLENITEV RAZVOJA ŠOLSKIH OBDOBIJ <sup>5</sup>	OSNOVNE ZNAČILNOSTI ŠOLSKEGA POHIŠTVA	SOVPADANJE S KRONOLOGIJO STILNIH OBDOBIJ
ARHEOLOŠKA OBDOBJA	Učenec je opazovalec in posnemovalec. Učenec ima preprost stol in tablice. Učilnica je na prostem.	Stari vek: 30. st. pr. n. št.-5. st. n. št. PRAZGODOVINA EGIPT: 3100-1100 pr. n. št. ANTIKA: 8. st. pr. n. št.-5. st. n. št.



Slika 2: Upodobitev šole na grški vazi<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Kozinc, Darinka: Šolsko pohištvo – tihi spremljevalec učnega procesa. Nova Gorica, Educa, 2008, str. 42-43.

<sup>5</sup> Ciperle, Jože, Vovko, Andrej: Šolstvo na Slovenskem skozi stoletja. Ljubljana, Slovenski šolski muzej, 1987.

<sup>6</sup> [https://etc.usf.edu/clipart/69700/69731/69731\\_vase-paint.htm](https://etc.usf.edu/clipart/69700/69731/69731_vase-paint.htm) (15. 1. 2022)

SREDNJI VEK	Učitelj je dvignjen nad učenci, stol je deskaste konstrukcije s skrinjastim podnožjem. Učenci sedijo na nizkih stolih-pručkah brez hrbtnega naslona. Študentje sedijo na klopeh z nagibom sedeža.	Srednji vek: 7. st.-16. st. ROMANTIKA: 9.-11. (12., 13., 14.) st. GOTIKA: 12.-15. (16.) st.
-------------	---	---



Slika 3: Pouk v 13. stoletju<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://radiostudent.si/dru%C5%BEba/unikompleks/pedagogika-v-srednjem-veku-%C4%8Devdalizma> (15. 1. 2022)

REFORMACIJA	Učitelj ima vzvišen prostor, stol ima značilnosti obdobja- vstavljenе blazine.	Novi vek: 1450-2000 n. št. RENESANSA: 15.- 16.(17.) st.
PEDAGOŠKO DELO JEZUITOV	Razkošno pohištvo za bogate učence (poučevanje na domu). Obdelava lesa za pohištvo je bila na visokem nivoju. Stene učilnic so morale biti pobarvane s svetlimi barvami.	BAROK: 17.-zač. 18. st. ROKOKO: 1700-pribl. 1790



Slika 4: Pouk v protestantski šoli<sup>8</sup>



Slika 5: Poučevanje v 16. stoletju<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <http://www.relevantcatechesis.com/3-things-that-martin-luther-did-to-change-the-face-of-catechesis/> (15. 1. 2022)

<sup>9</sup> <https://www.medievalists.net/2011/08/some-educational-aspects-in-england-in-the-16th-century/> (15. 1. 2022)

<p>ŠOLSTVO V ČASU MARIJE TEREZIJE IN JOŽEFA II.</p>	<p>Pojavi se vezano šolsko pohištvo (klop in miza skupaj). Klopi s prostorom za šolske pripomočke ali torbo in prečko za noge.</p>	<p>KLASICIZEM: 18.-prva pol. 19. st.</p>
<p>OBDOBJE ILIRSKIH PROVINC</p>	<p>Vezane klopi.</p>	<p>EMPIR: 1804-1830</p>



Slika 6: Inšpekcija v podeželski šoli<sup>10</sup>

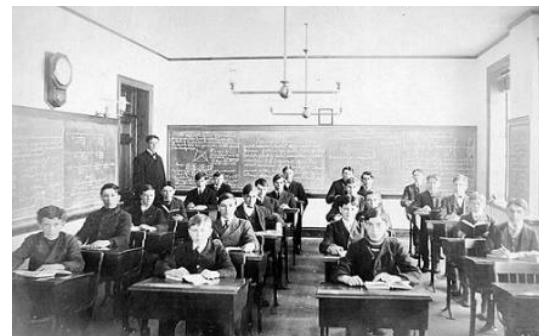


Slika 7: Vezana klop<sup>11</sup>

<sup>10</sup> [http://www2.arnes.si/~solmuz/solstvo\\_na\\_slovenskem\\_slo.html](http://www2.arnes.si/~solmuz/solstvo_na_slovenskem_slo.html) (15. 1. 2022)

<sup>11</sup> <https://www.pisanezgodbe.si/slovenski-solski-muzej-ljubljana-solstvo-kot-v-casu-nasih-dedkov-in-babic/> (15. 1. 2022)

<p>PREDMARČNO ŠOLSTVO</p>	<p>Vezane klopi. Videz učilnic se v tem času ne spreminja veliko.</p>	<p>BIDERMAJER: 1815-1845</p>
<p>OD MARČNE REVOLUCIJE IN POMLADI NARODOV 1848 DO RAZPADA HABSBURŠKE MONARHIJE 1918</p>	<p>Standardizirano šolsko pohištvo, ločitev stola in mize. Vezane klopi so še vedno v uporabi na Slovenskem.</p>	<p>HISTORICIZEM: 1830-1890 SECESIJA: 1820-1920 ZAČETKI MODERNEGA OBLIKOVANJA (Thonet)</p>
<p>ŠOLSTVO V LETIH 1918-1945</p>	<p>Eleganten videz razreda. Zelena tabla in klopi, na mizah so bili črnilniki. Okrogla peč, v ozadju razreda je bil na lesene podstavke dvignjen odrček za proslave in prireditve. Vezane klopi se na Slovenskem še vedno uporabljajo.</p>	<p>MODERNIZEM</p>



Slika 8: Pouk v 19. stoletju<sup>12</sup>



Slika 9: Med vojno je bilo težko dobiti papir in pisala<sup>13</sup>

<sup>12</sup> <https://www.srednja.hr/novosti/skola-u-19-stoljecu-rigorozna-pravila-ponasanja-za-ucenike/> (15. 1. 2022)

<sup>13</sup> <https://www.delo.si/magazin/generacija-plus/spomini-na-prvi-solski-dan-so-vecni/> (15. 1. 2022)

ŠOLSTVO PO II. SVETOVNI VOJNI DO LETA 1970	<p>Vezane klopi se umikajo, Pojavijo se dvosedi. Prodor novih materialov: laminati, kovine, plastika ...</p> <p>Novi tipi pohištva: mobilne omarice za episkope ...</p> <p>V šolah se začne uveljavljati lahko, premakljivo in funkcionalno šolsko pohištvo.</p>	OBLIKOVANJE PO DRUGI SVETOVNI VOJNI (1950-1970)



Slika 10: Pri pouku v 60. letih v Cerknici<sup>14</sup>

<sup>14</sup> <https://stareslike.cerknica.org/2019/12/30/cerknica-1959-60-4-razred/> (15. 1. 2022)

<p>OD USMERJENEGA IZOBRAŽEVANJA DO DANES</p>	<p>Enosedi, večnamensko pohištvo-možnost oblikovanja fleksibilnih postavitvev. Novi tipi pohištva: projekcijska platna, bele table za pisanje s flomastri, omarice za grafoskope, televizijske omare, računalniške mize, nastavljivi stoli.</p>	<p>POSTMODERNA RETROSLOGI</p>
--	---	-----------------------------------



Slika 11: Učilnica za predmetni pouk<sup>15</sup>

<sup>15</sup> <http://www.ocean.si/solsko-pohistvo/ucilnica-za-predmetni-pouk/> (15. 1. 2022)



Ob pregledu zgodovinskih virov sva ugotovili, da je šolsko pohištvo spremembe doživljalo počasi. Skozi zgodovino je poučevanje otrok potekalo v enem odprtem prostoru. Oprema je vključevala tablo, mizo in prostor za sedenje. Sprva so bile to vezane klopi, kasneje pride do ločitve stola in mize, v novejšem času pa so mize namenjene samo enemu učencu. Že v 17. stoletju so bili pozorni tudi na barve sten. Od uvedbe obveznega šolanja otrok dalje so učenci za pisanje uporabljali lesene tablice in krede pa črnilnike in papir. Večje spremembe v opremi opazimo šele v zadnjih desetletjih prejšnjega stoletja, ko so v učilnicah uporabljali tudi pripomočke, kot so grafoskop, episkop, videorekorder in diaproyektor. V zadnjih dvajsetih letih pa poleg zelenih prevladujejo pametne table, računalniki in projektorji. Zanimivo je, da se prostor ali postavitve pohištva v prostoru skozi zgodovino praktično ni spremenil. Razvile so se samo nove učne tehnologije. »Pouk se je z uporabo novih tehnologij zelo spremenil, razbila se je enoličnost učne ure, delovno mesto dijaka se je individualiziralo«<sup>16</sup>

Presenetila naju je ugotovitev, da je bila med obema svetovnima vojnama najbolj znana tovarna pohištva v Sloveniji na Duplici pri Kamniku, ki jo je po prvi svetovni vojni prevzel podjetnik Remec.

---

<sup>16</sup> Kozinc, Darinka: Šolsko pohištvo – tihi spremljevalec učnega procesa. Nova Gorica, Educa, 2008, str. 19.



## UČILNICE PO SVETU

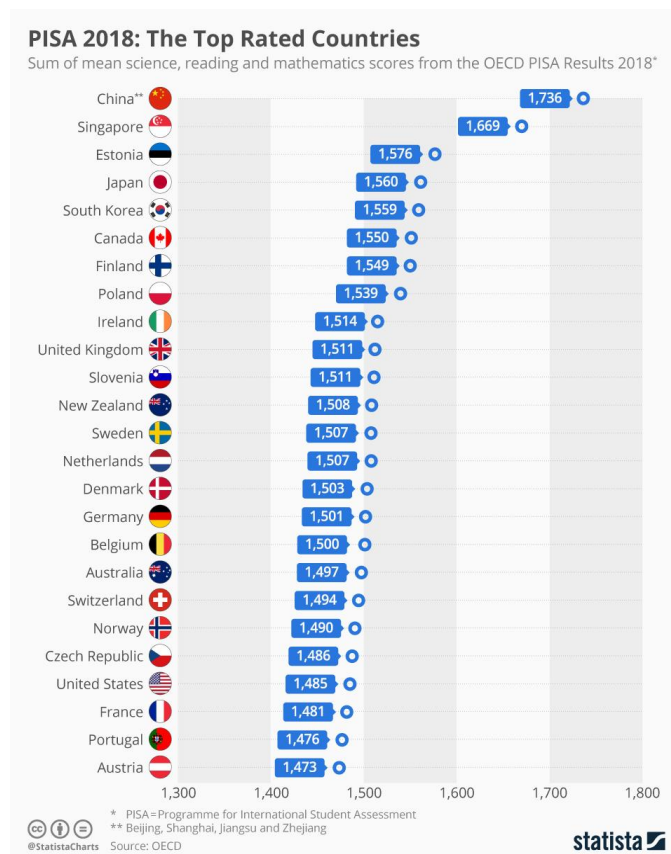


Slika 12: Primeri učilnic v Pakistanu (1), Togu (2), Indiji (3), ZDA (4), Veliki Britaniji (5) in Kongu (6)

Na svetovnem spletu sva s pomočjo fotografij in Youtube kanala pokukali v učilnice različnih držav po svetu. Ugotovili sva, da je šolska oprema odvisna od razvitosti države. Ponekod učenje poteka v zelo skromnih pogojih. V večini držav pa imajo učenci podobno opremo kot pri nas.

Zanimalo naju je tudi, kako so videti učilnice učencev, ki dosegajo v svetovnem merilu najboljše rezultate. Pomagali sva si s programom mednarodne primerjave dosežkov učencev (PISA), ki je dolgoročna, periodična, mednarodno primerjalna raziskava o matematični, naravoslovni in bralni pismenosti 15-letnih učencev.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> [https://sl.wikipedia.org/wiki/Program\\_mednarodne\\_primerjave\\_dose%C5%BEkov\\_u%C4%8Dencev](https://sl.wikipedia.org/wiki/Program_mednarodne_primerjave_dose%C5%BEkov_u%C4%8Dencev) (8. 1. 2022)



Slika 13: PISA- primerjalna raziskava o matematični, naravoslovni in bralni pismenosti 15-letnih učencev po svetu<sup>18</sup>

Odločili sva se, da podrobneje pogledava učilnice na Kitajskem, kjer učenci dosegajo najboljše rezultate v svetovnem merilu in učilnice v Estoniji in na Finskem, kjer so najboljši učenci v Evropi.

<sup>18</sup> <https://www.statista.com/chart/7104/pisa-top-rated-countries-regions-2016> (8. 1. 2022)

Kitajska



Slika 14: Primer učilnice za matematiko na Kitajskem<sup>19</sup>

Ugotovili sva, da je na Kitajskem v razredu veliko več učencev kot pri nas, njihove šolske klopi in mize so po videzu podobne naši šolski opremi, stene so čiste, skoraj brez plakatov, uporabljajo pametne table in drugo napredno tehnologijo, kot so trakovi za nadzor učenčeve koncentracije.

Učenci imajo poleg obveznih predmetov na voljo še 50 izbirnih predmetov. Kitajski otroci v šolah in pri učenju preživijo veliko več časa kot njihovi sovrstniki v razvitih zahodnih državah. Na Kitajskem tradicionalno velja, da mora vsaka generacija v izobrazbi preseči svoje starše.<sup>20</sup>

Estonija



Slika 15: Primer učilnice za matematiko v Estoniji<sup>21</sup>

<sup>19</sup> <https://theconversation.com/explainer-what-makes-chinese-maths-lessons-so-good-24380> (16. 1. 2022)

<sup>20</sup> Ivelja, Ranka: Ko žabe obmolknejo, Nedeljski dnevnik

<sup>21</sup> <https://www.cambridgeassessment.org.uk/insights/mathematics-education-estonia-style/> (16. 1. 2022)



Estonija je država, ki je moderno tehnologijo uvedla že v vrtce, učenci so računalniško zelo pismeni. Tablice so pri njih del vsakdana. Tudi prostori, v katerih poteka učenje niso nujno v enem prostoru. Prostor je lahko razdeljen na več delovnih enot.

V Estoniji uporabljajo različno tehnologijo pri vseh predmetih. Veliko se pogovarjajo o robotiki in o tem kako programirati. Na učence gledajo kot na bodoče razvojnike in podjetnike, ki bodo poskrbeli za nova delovna mesta.<sup>22</sup>

Finska



Slika 16: Primer učilnice za matematiko na Finskem<sup>23</sup>

Poleg klasično opremljenih učilnic imajo na Finskem tudi učilnice, kjer se učenci lahko med poukom gibljejo, njihova oprema je premična in omogoča različne postavitve med šolskim dnevom.

Finci dajejo več poudarka multidisciplinarnim predmetom, kritičnemu mišljenju, ustvarjalnosti, branju, timske delu, učenju zunaj šole, pisanju in matematiki, športni in kulturni vzgoji, od prvega razreda naprej pa učijo tudi kodiranje in računalniško programiranje.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Merljak, Sonja: Naslednji Google ali Facebook bo estonski. Delo 10. 10. 2016, str. 3.

<sup>23</sup> <https://iwastesomuchtime.com/AnnualTapChoke> (16. 1. 2022)

<sup>24</sup> Drevenšek, Simona: Svet kapitala, 3. 3. 2017, str. 8.

## UČILNICE V SLOVENIJI

Zakonodaja

Vodilo, ki se v Sloveniji uporablja pri gradnji šol so Navodila za graditev osnovnih šol v RS - razpisno gradivo – 2007<sup>25</sup>.

Zanimalo naju je, kaj je predpisano za učilnice tretjega triletja: »Ves pouk tretjega triletja se izvaja v predmetnih učilnicah. Praviloma so namenjene pouku enega predmeta ali predmetnega področja, vendar se, glede na ciljno obremenjenost posamezne učilnice s tridesetimi urami pouka na teden, med seboj ustrezno kombinirajo. Predmetnim učilnicam v izmeri 60 ali 80 m<sup>2</sup>, odvisno od vrste učilnice, so za potrebe izvajanja nivojskega pouka v manjših skupinah, dodane male učilnice v izmeri 40 m<sup>2</sup>. Za vsako predmetno področje je treba predvideti ustrezno število kabinetov v izmeri 20 – 24 m<sup>2</sup>, namenjenih pripravam učiteljev, delu manjših skupin učencev oz. individualnemu delu.

Vse predmetne učilnice morajo s svojo zasnovo in opremo omogočiti različne načine izvajanja pouka (predavanja, frontalni pouk, delo v skupinah, demonstracije in izvajanje poskusov, individualno delo, okrogle mize itd.)

Prostori za pouk tretjega in delno drugega triletja so:

- predmetna učilnica za slovenski jezik - 60 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za tuji jezik - 60 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za matematiko - 60 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za družboslovje - 60 m<sup>2</sup>
- majhna predmetna učilnica - 40 m<sup>2</sup>

Specialne predmetne učilnice:

- predmetna učilnica za naravoslovne predmete - 80 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za likovno vzgojo - 80 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za tehniko in tehnologijo - 123 m<sup>2</sup>

Kabinet in prostor za toplotno obdelavo sta skupna za pouk tehničnih vsebin in likovne vzgoje, pri manjših šolah pa se pouk predmetov združuje v skupni učilnici 80 m<sup>2</sup>, kar pomeni skupno površino z dodatnimi prostori 139 m<sup>2</sup>

- predmetna učilnica za glasbeno vzgojo - 60 m<sup>2</sup>
- predmetna učilnica za gospodinjski pouk - 60 m<sup>2</sup> v povezavi s kabinetom - 24 m<sup>2</sup>
- kabineti - 20 m<sup>2</sup>

Pri šolah, kjer je dolgoletno povprečje pod 21 učencev na oddelek, se predvidijo predmetne učilnice v izmeri 40 m<sup>2</sup> in specialne predmetne učilnice v izmeri 60 m<sup>2</sup>.

Število prostorov je odvisno od velikosti in organizacije šole.«

---

<sup>25</sup> <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Investicije/Janja/Navodila-za-graditev-osnovnih-sol-v-RS.pdf> (20. 2. 2022)

Proizvajalci pohištva v Sloveniji

Učilnice po šolah v Sloveniji so videti bolj ali manj podobno. Opremljene so s pohištvom, ki se ponuja na trgu. Po spletu sva poiskali ponudnike šolskega pohištva v Sloveniji. Ugotovili sva, da ponudnikov ni malo. Njihova ponudba pa je precej podobna in se razlikuje le v detajlih. V ponudbi so različni stoli, mize in omarice iz lesa ali v kombinaciji lesa in kovine.

Ponudniki šolskega pohištva so:

- m2o. o.
- Učilna iz Doba pri Domžalah
- Atlas oprema iz Ljubljane
- Ocean iz Kamnika
- Gonzaga iz Nove Gorice
- Ultrales iz Ljubljane
- Lesing d. o. o. iz Kočevja
- Virles d. o. o. iz Domžal
- Stolles Marko Peljhan s. p. iz Cola

Med dejavnike, ki vplivajo na uporabnost šolskega pohištva, štejemo (Kozinc, 2008):

- funkcionalnost (antropometrija, ergonomija, primernost materiala, uporabna vrednost),
- estetika (likovna skladnost barv, dimenzij, materialov, stilna dovršenost),
- varnost (stabilnost, varnost pred poškodbami med uporabo, nestrupenost),
- prilagodljivost prostoru (dimenzije, proporci - razmerja),
- psihološki vidik.

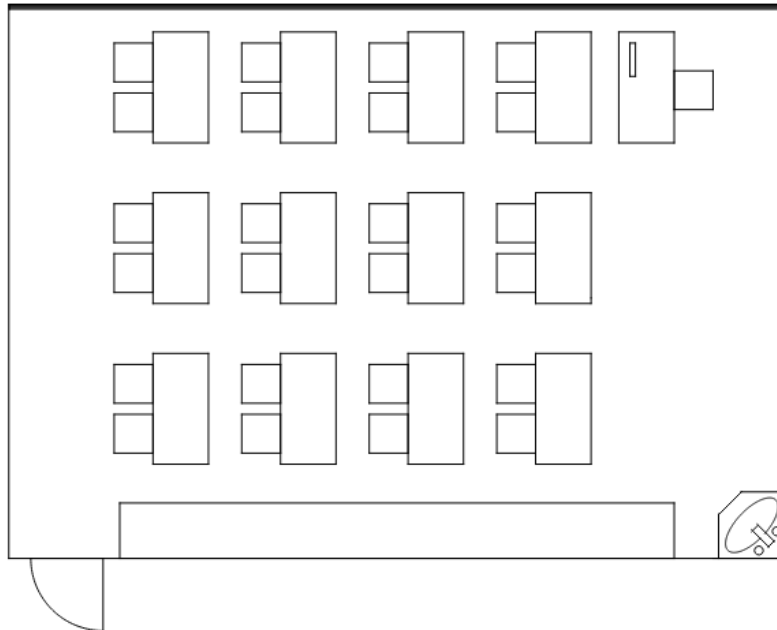
»Pri šolskem pohištvu je med najpomembnejšimi kriteriji optimalna prilagoditev pohištva po merah dijakov. Za funkcionalnost šolskega pohištva je poleg ergonomskih zahtev pomembna tudi nizka teža, prenosljivost, naložljivost s ciljem, da se porabi čim manj prostora ter možnost enostavnega vzdrževanja in čiščenja (Kozinc, 2008)«.

Ravno zato se nama je med zgoraj naštetimi ponudniki zdelo zelo uporabno po višini nastavljivo pohištvo podjetja Stolles. Nihče pa ne ponuja oblazinjenih šolskih stolov, kar bi večurno sedenje naredilo prijetnejše.

## RAZISKOVALNI DEL

Šolska stavba Osnovne šole Marije Vere, ki jo obiskujemo, je bila večkrat dograjena. Tretji prizidek je bil končan leta 2002. Šola je sodobno opremljena.

Večina učilnic na predmetni stopnji ima razpored pohištva na način, kot sva prikazali na spodnji sliki.



Slika 17: Prikaz razporeditve pohištva v učilnicah predmetne stopnje OŠ Marije Vere (QCAD)

### Mnenje sošolcev - anketa 1

Med sošolci 8. a razreda sva opravili spodnjo anketo. Želeli sva ugotoviti, kakšno je mnenje sošolcev o učilnicah in opremljenosti na naši šoli.

V 8. a razredu je 21 učencev. Anketi vprašalnik je izpolnilo 17 učencev. Midve sva se iz anketiranja izločili.

## ANKETA O UČILNICAH

Delava raziskovalno nalogo o učilnici skozi čas. Z odgovori na spodnje vprašanja nama boste pomagali pri nalogi, zato vas prosiva, da si vzamete nekaj časa in jo čim bolj natančno izpolnite. Hvala.

Zala Plohl in Ela Pestotnik, 8.a

1. Kaj ti v današnjih učilnicah ni všeč?

- a) Barva sten
- b) Pohištvo
- c) Razporeditev
- d) Velikost učilnice
- e) Drugo: \_\_\_\_\_

2. Zakaj ti izbrano ni všeč?

---

---

3. Kaj bi si želel v učilnici (ne omejuj se na izgled današnje učilnice)?

---

---

5. Se ti zdi, da so se današnje učilnice kaj bistveno spremenile od učilnic v zgodovini? Kako?



---

---

6. Katera učilnica na naši šoli ti je najbolj všeč?

- a) Učilnica za biologijo
- b) Učilnica za likovno
- c) Učilnica za zgodovino
- d) Učilnica za matematiko
- e) Učilnica za glasbo

Zakaj ti je izbrana učilnica najbolj všeč?

---

Katera od zgoraj navedenih učilnic ti je najmanj všeč in zakaj?

---

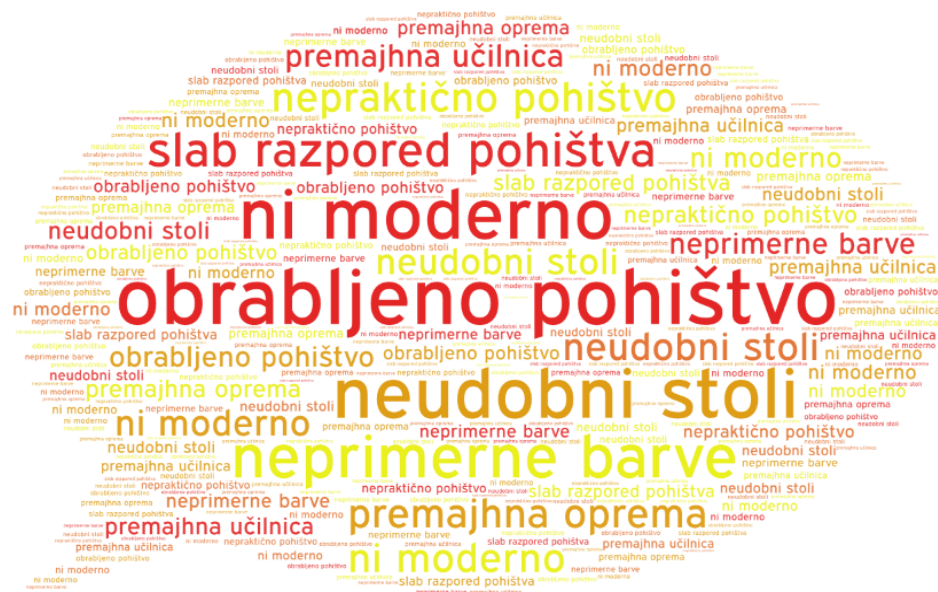
---





Slika 18: Mnenje učencev o izgledu učilnic na OŠMV – Kaj ti v današnjih učilnicah ni všeč?

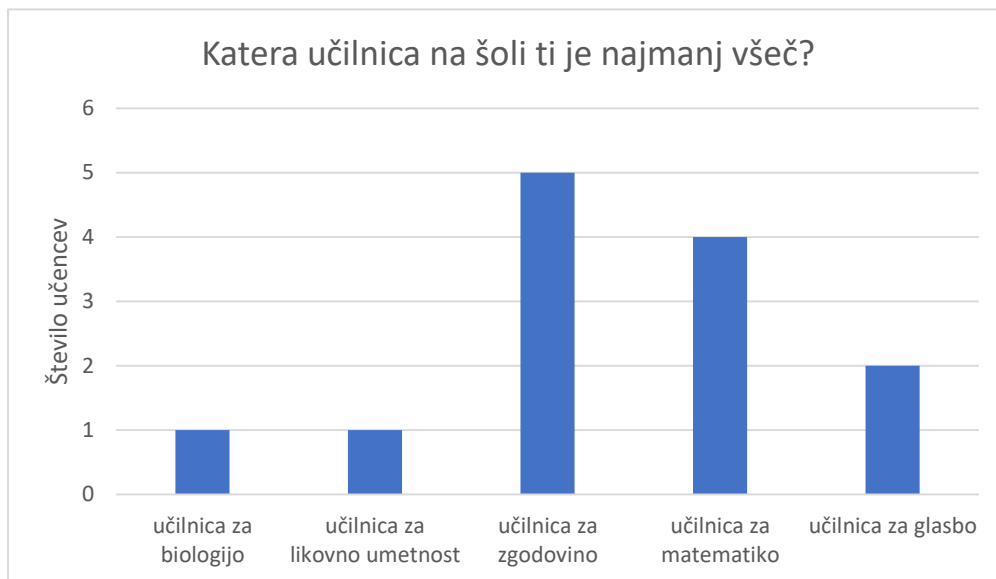
Več kot polovici učencev (59 %) pohištvo ni všeč. Trije učenci (18 %) so navedli, da jim ne ustrežata barva sten in razporeditev pohištva. Velikost učilnic se ne zdi primerna le enemu učencu.



Slika 19: Besedni oblak na vprašanje zakaj jim ni všeč

Kot razloge so učenci navedli obrabljeno pohištvo, neudobne stole, premajhno šolsko opremo in slab razpored pohištva. Želeli bi si bolj udobne stole, nove mize, vreče za sedenje, večjo učilnico, televizijo, drugačen zvonec, večje mize, več kinestetičnih miz, praktično pohištvo, več zemljevidov in plakatov ter rastline.





*Slika 22: Mnenje učencev o učilnicah na OŠMV - Katera učilnica na šoli ti je najmanj všeč?*

Učencem je najmanj všeč učilnica za zgodovino (5 učencev) in učilnica za matematiko (4 učenci), dvema učencema ni všeč učilnica za glasbo, učilnica za likovno umetnost in biologijo pa nista všeč enemu učencu. Učenci so kot razloge navedli: trde stole, nizke mize, stene učilnice so prazne, neprimerna razporeditev in majhnost učilnice.

## UČILNICE V PRIHODNOSTI

Zapisi o učilnicah v prihodnosti napovedujejo sledeče<sup>26</sup>:

- Pri pripravi otrok na delo in življenje v 21. stoletju so zelo pomembni tehnološka strokovnost, digitalne spretnosti, sodelovanje in sposobnost komuniciranja.
- Današnje generacije učencev odraščajo s sodobno tehnologijo in jo pričakujejo v vseh fazah učnega procesa.
- Izobraževanje bo tako v učilnici, kot zunaj nje potekalo z brezšivnim prehodom.
- V prihodnosti bodo različne platforme in naprave med seboj vedno povezane in na voljo kjerkoli. Tako bodo učenci lahko obiskovali šolo, ki je oddaljena na stotine kilometrov.
- Navidezna in obogatena resničnost bosta spreminjali načine učenja. Učenci bodo neposredno izkusili tisto, o čemer se učijo. Tako bodo lahko potovali v preteklost ali obiskali kraje na drugem koncu sveta, vse s pomočjo računalnikov, pametnih naprav in sistemov za navidezno resničnost.
- Igre bodo imele pomembno vlogo.
- Ključna bo osebna prilagoditev učnega procesa.
- Skozi umetno inteligenco bodo učitelji lahko razvili načrte učenja po meri vsakega posameznika, kot mu najbolj ustreza, in s tem krepili njegove prednosti.
- Tehnologija bo učitelju omogočala individualizirano poučevanje s sledenjem napredka in s prilagajanjem dejavnosti, kar bo ustvarilo zelo raznolike in visoko prilagojene učilnice.
- Prilagodljive učne tehnologije bodo uporabljale podatke o dosežkih in napredku posameznih učencev in dijakov za razvoj izobraževalnih načrtov, ki so prilagojeni njihovi hitrosti, sposobnostim in interesom.
- Porastla bo uporaba interaktivnih zaslonov in tablic, s časoma bo vsak učenec imel svojo napravo.
- Zelo se bo razvila tehnologija uporabe stekla in zaznavanja dotika, steklo bo postalo zaslon na dotik velikega formata.
- Trend gre torej v smeri spremenljivih prostorskih zasnov s prilagodljivim pohištvom.

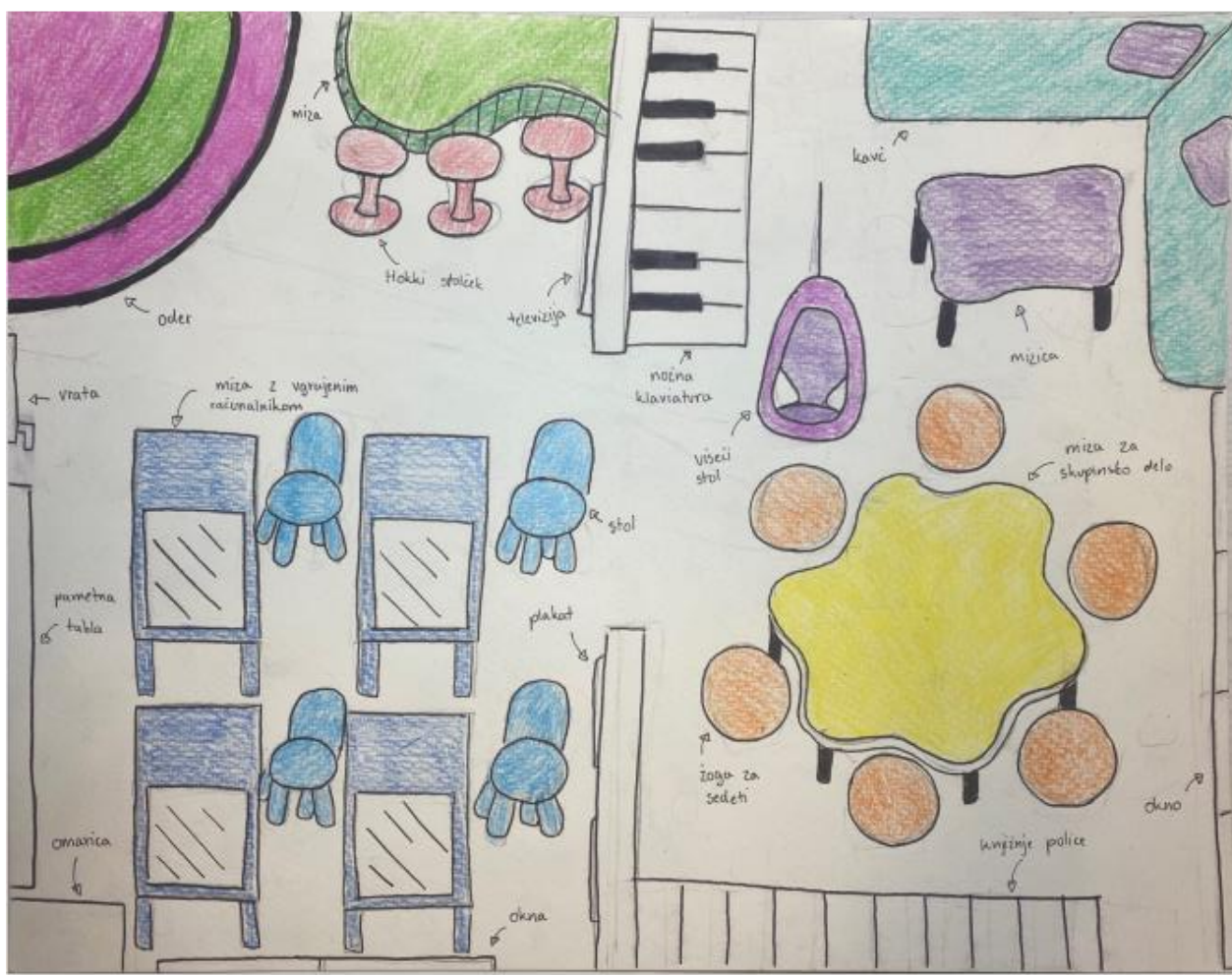
---

<sup>26</sup> <https://interaktivni.si/ucilnica-prihodnosti/> (20. 2. 2022)

## NAJINE UČILNICE PRIHODNOSTI

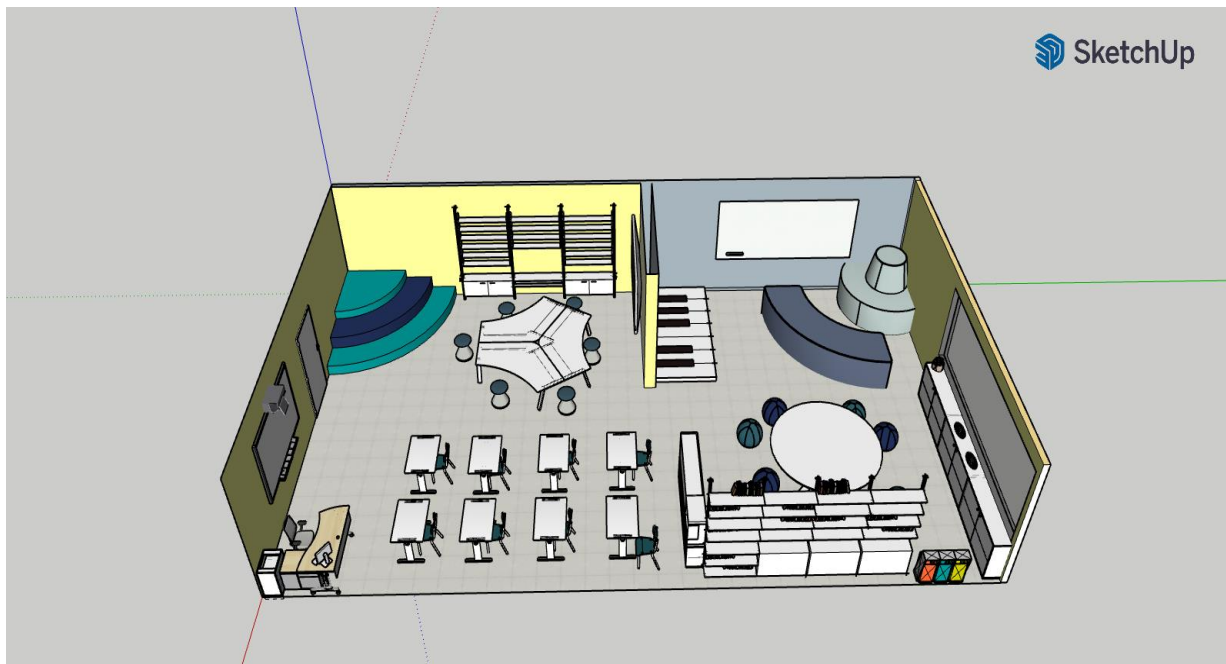
Na osnovi pregledanega in prebranega sva skušali izrisati najino učilnico prihodnosti. Pri tem sva skušali upoštevati tudi mnenje sošolcev. Pri načrtovanju učilnic pa nisva upoštevali ali se omejevali z:

- velikostjo in obliko obstoječih učilnic,
- s pravilnikom o velikosti učilnic, drugo zakonodajo s področja šolstva ali varnosti pri delu,
- s stroški.

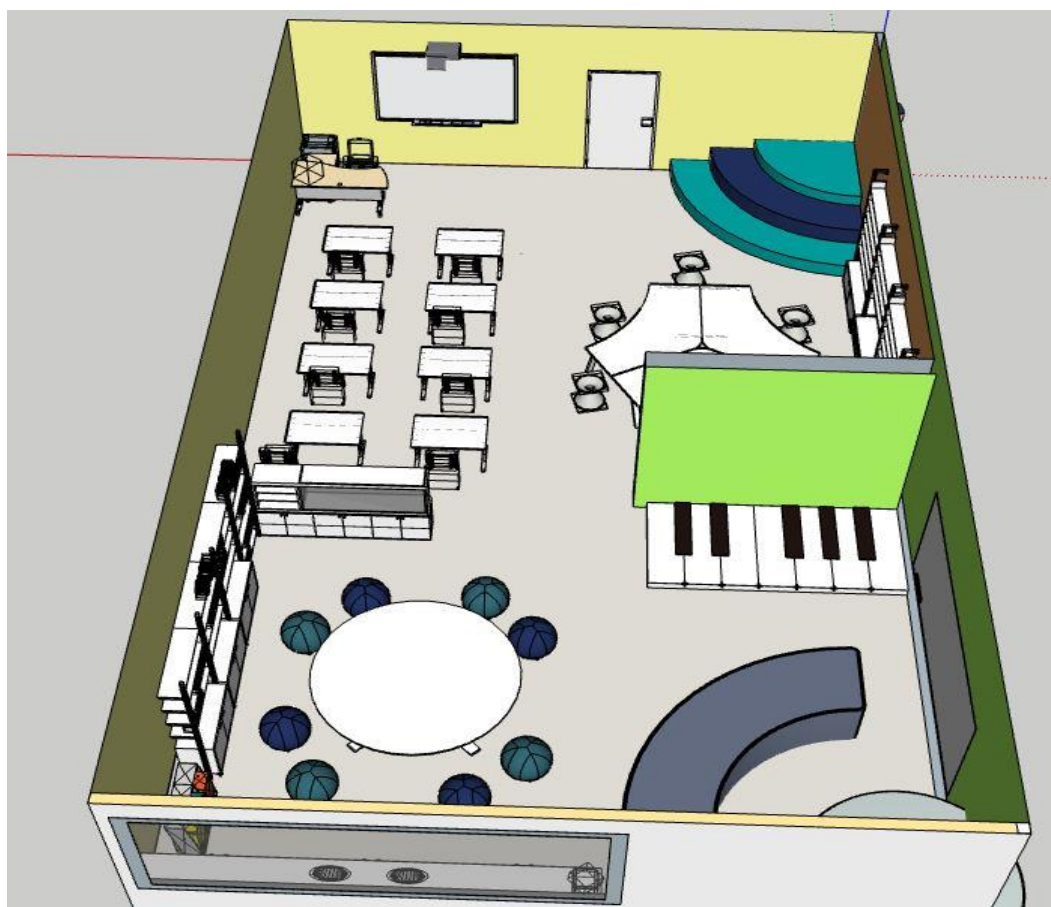


Slika 23: Skica najine prve učilnice prihodnosti (A)





Slika 24: Izris učilnice A v Google SketchUp-u – pogled od strani

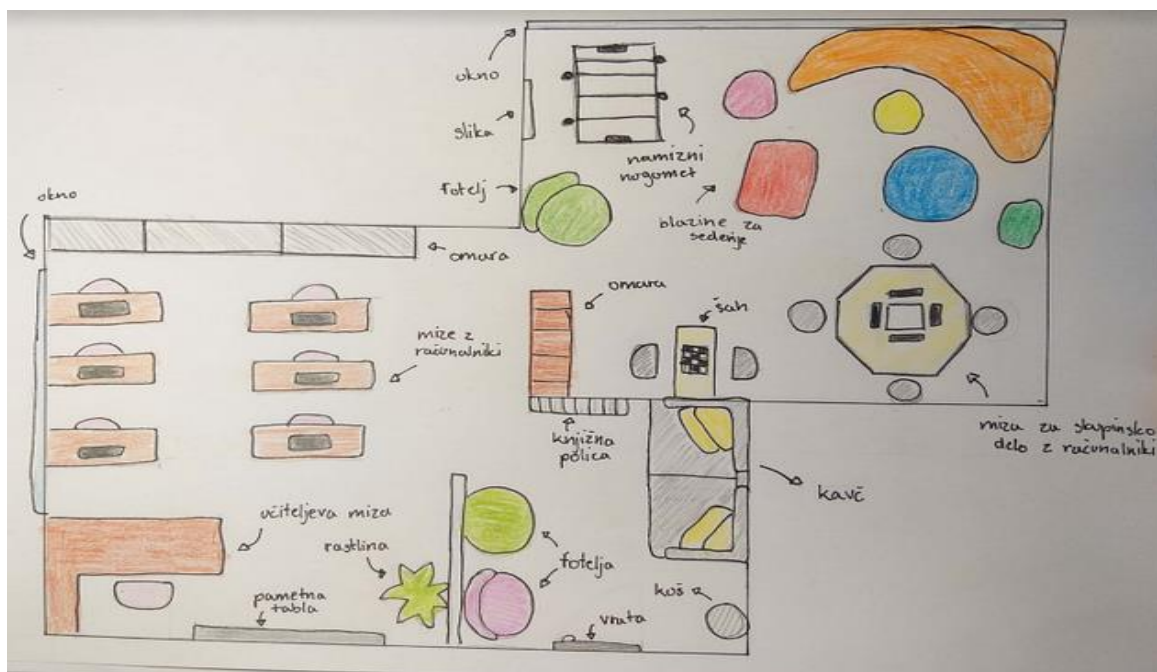


Slika 25: Izris učilnice A v Google SketchUp-u - pogled proti vhodu

Pri načrtovanju učilnice A sva za izris uporabili brezplačni računalniški program Google SketchUp. Izkazalo se je, da brezplačna verzija omogoča omejeno količino izrisanih elementov, kar nama je otežilo delo, ker nisva mogli izrisati vsega, kar sva želeli.

V učilnico A sva vključili naslednje elemente:

- **Po višini nastavljive šolske mize in stole.** Nastavljiva višina se nama zdi pomembna, saj so najini sošolci različno visoki (od 155 cm do 185 cm).
- **Računalniške tablice** na vsaki mizi, saj bo to v prihodnosti del osnovne opreme.
- Dve mizi za skupinsko delo. Ena je opremljena s **hokki stolčki**, druga pa z **žogami za sedenje**. Timsko delo bo v prihodnosti pomembna oblika dela, pomembno se nama zdi, da je sedenje raznoliko in ne statično.
- **Oder**, ki bo namenjen govornim nastopom, debatam, pevskim nastopom ali pa sproščnemu posedanju pri iskanju ustvarjalnih idej. Oder omogoča tudi holografski prikaz predmetov ali oseb.
- **Akvarij** za sproščanje, občutek domačnosti, odklop od digitalnih naprav. Pri pouku bi si občasno želeli tudi kako drugo domačo žival (pes, hrček, morski prašiček, činčila ...)
- **Knjižne police**, ker bo branje tudi v prihodnosti zelo pomembno za znanje in razvoj učencev. Knjige bodo tudi pripomoček pri skupinskem delu.
- **Kotiček za sproščanje in kreativno razmišljanje** vključuje: nožno klaviaturo in dve sedežni. Ta del učilnice bi bil bolj zaseden med odmori in med sproščnim in ustvarjalnim poukom. Ta del učilnice je opremljen z blažilci zvoka.
- Prostor je opremljen s **pametno tablo, televizijo in navadno tablo.**



Slika 26: Skica najine druge učilnice prihodnosti



Slika 27: Izris učilnice B v HomeByMe - iz smeri vhoda



Slika 28: Izris učilnice B v HomeByMe - tloris





Slika 29: Izris učilnice B v HomeByMe - pogled proti vhodu

Zaradi slabih izkušenj s prvim programom za izris, sva se pri načrtovanju **učilnice B** odločili uporabiti brezplačni računalniški program HomeByMe.

**Učilnico B** sva razdelili na tri ločene dele:

- **Kotiček za branje in študij**, ki vključuje knjižne police, kavč in dva fotelja.
- **Učilnico s klasično postavitvijo** miz in stolov, ki so nastavljivi po višini. Določene mize so kinestetične in omogočajo spremljanje pouka stoje ali pa s poganjanjem pedalov. Vse mize so opremljene z računalniki. Učilnica je opremljena s pametno tablo. Zelenje v prostoru daje občutek domačnosti in omogoča odklop od digitalnih naprav. Učilnica je opremljena tudi s 3D tiskalnikom.
- **Predel za ekipno in ustvarjalno delo**, ki vključuje različne blazine za sedenje (spodbujajo učence, da se spustijo na tla in zavzamejo udobnejše položaje, ter ustvarijo različna učna okolja<sup>27</sup>), oblazinjene stole in kavč, namizne igre (spodbujajo učenje z nagradami in izkoriščajo prednosti mehanike igranja, pomagajo izboljšati pomnjenje, razumevanje in reševanje problemov, pa tudi sodelovanje in socialne

<sup>27</sup> <https://oivietnam.com/2017/10/the-future-classroom/> (20. 2. 2022)

veščine<sup>28</sup>) in veliko mizo za timsko delo. Prostor je opremljen z veliko pametno tablo in dvema navadnima tablama. Ta del učilnice omogoča tudi projekcijo na strop in učenci jo lahko spremljajo leže. Prav tako so tu na voljo VR očala.

V obe učilnici sva vključili tudi prezračevalni sistem, ki je v današnjem času še tako zelo pomemben zaradi širjenja SARS-CoV-2 virusa. Prezračevanje prostorov je nujno predvsem z vidika vnosa novega, s kisikom bogatega zraka v prostore. Svež, s kisikom obogaten zrak nam zagotavlja obstoj in energijo, kar omogoča lažjo zbranost in sodelovanje pri pouku.

## Mnenje sošolcev - anketa 2

Med sošolci 8. a razreda in učitelji sva opravili spodnjo anketo. Želeli sva ugotoviti, kaj sošolci menijo o najinih izrisih učilnic v prihodnosti.

### ANKETA O UČILNICAH SKOZI ČAS 2

Zaključujeva raziskovalno nalogo o učilnicah. Tudi s pomočjo vaših anketnih odgovorov sva zrisali primera učilnice prihodnosti in prosiva, da najine predloge ocenite. S križcem označite polje, ki izraža vaše mnenje. Veseli bi bili vaše kritike, mnenja, pohvale ali pripomb. Vpišite jih na črto pod razpredelnico.

Hvala.

Ela Pestotnik in Zala Plohl, 8.a

	ni mi všeč	delno mi je všeč	zelo mi je všeč
<b>šolske mize</b> (kinestetične mize, mize za skupinsko delo, po višini nastavljive mize)			
<b>barva sten</b>			
<b>razporeditev opreme</b>			
<b>razdelitev učilnice na več delov</b>			
<b>stoli</b> (kavči, blazine, žoge, hokki stolčki, vreče za sedenje)			
<b>tehnična in informacijska oprema</b> (tablice, računalnike, pametne table, TV, VR očala, 3D tiskalnik, slušalke, holografija)			
<b>zelenje, živali</b>			

Vpišite vašo oceno, mnenje, pohvale, pripombe:

---



---



---

V 8. a razredu je 21 učencev. Anketni vprašalnik je izpolnilo 14 učencev. Midve sva se iz anketiranja izločili.



Slika 30: Mnenje sošolcev o najinih učilnicah v prihodnosti

Večini sošolcev sta bila najina izrisa učilnic zelo všeč (63 %). 19 % je bila učilnica delno všeč. 17 % sošolcem pa učilnica ni bila všeč.

Sošolci so v anketo zapisali naslednje kritike:

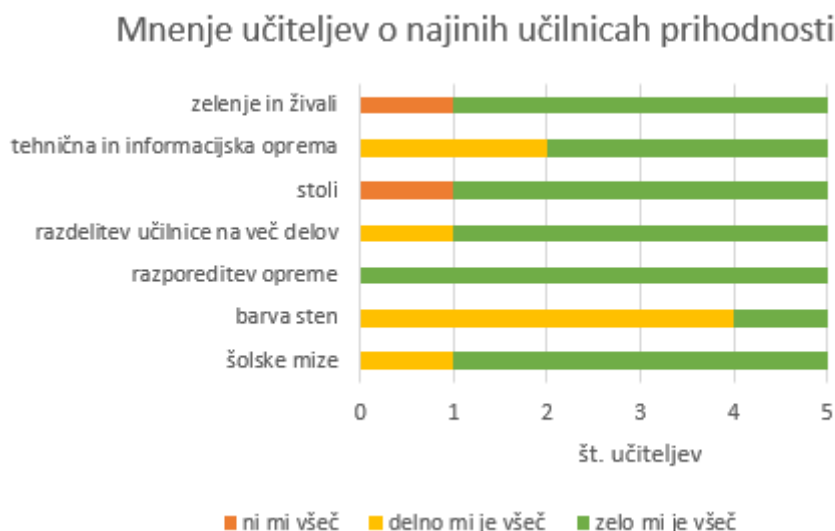
- premalo rastlin in živali,
- preveč elektronske opreme,
- učilnica je bolj namenjena zabavi kot učenju,
- premalo pripomočkov namenjenih učenju.

Pohvalili pa so:

- učilnica je sodobna in moderna,
- je prostorna,
- omogoča različne aktivnosti,
- dobra računalniška oprema,
- eden od sošolcev pa je celo pripomnil, da bi šolo obiskoval tudi med vikendi, če bi bile učilnice res takšne.

## Mnenje učiteljev

Za mnenje o svojih izrisih učilnic prihodnosti sva zaprosili še osem učiteljev predmetne stopnje. Posredovali sva jima enako anketo s priloženima izrisoma, kot so jo prejeli najini sošolci. Na anketo se je odzvalo pet učiteljev. Njihovo mnenje je predstavljeno v spodnjem grafu.



Slika 31: Mnenje učiteljev o najinih učilnicah v prihodnosti

Večino predlogov so učitelji ocenili kot dobre. Manj jim je bila všeč barva sten, v enem primeru pa se niso strinjali s prisotnostjo zelenja in živali ter raznolikimi stoli.

Na anketni obrazec so anketirani učitelji zapisali naslednja mnenja o najinih učilnicah:

- »Punci, prostor, ki ga načrtujeta za bodočnost, je krasen. Žal pa je to le eden od dejavnikov uspešnega učenja. Glavni je – želja po učenju. In zadnje čase se mi zdi, da to ni več vrednota pri večini učencev. Poleg tega se učni predmeti med seboj razlikujejo – pri matematiki rabiš več razlage (morda tudi frontalni pouk), pri drugih predmetih je več samostojnega dela ... Želim si, da bi v bodoče tudi zanimive učilnice spodbujale učence za delo. Ni pa to dovolj (na naši šoli smo kar dobro opremljeni, pa učiteljice prosimo učence, naj pridejo na dodatni pouk, kjer bi se še česa naučili ...).« (J. Štrajhar, učiteljica matematike)
- »Pohvaljeni. Lotili sta se zelo zanimive naloge. V šoli je še vedno problematično to, da ja potrebno veliko sedeti. Zato sem se več let zavzemala za stole, kjer bi bile posledice zaradi sedenja manjše. Žal so ti stoli kar precej dragi. Kar se barv tiče, sem jaz za nežne pastelne barve. Zelo mi je všeč, da nista pozabili tudi na gibanje v učilnici.« (J. Senica Zabret, učiteljica fizike)
- »Ideja o učilnici, ki ima ločene prostore mi je všeč. Izbrala bi prvo (A) razporeditev. Dodala bi več odlagalnih površin, polic ali omar (če gledam postavitve opreme v učilnici B).« (M. Slevce, učiteljica tehnike in tehnologije)
- »Zelo domiselno in praktično.« (A. Markus, učiteljica glasbene umetnosti)
- »Punci UAU ☺. Učilnica prihodnosti! Super ideja. Načrtovanja sta se lotili z zelo različnih vidikov in vključili ogromno zamisli in možnosti. Vidi se, da sta veliko

raziskovali in temu projektu namenili precej časa. Kot učiteljica biologije sem seveda takoj opazila prisotnost živih organizmov, pa naj so to rastline ali živali. Z njihovo prisotnostjo se učenci učijo pravilnega odnosa do narave, krepijo občutek povezanosti, skrbi in soodvisnosti od narave, s tem pa tudi do sočloveka. Z vključevanjem drugih organizmov v izobraževanje preprečujemo krutost in spodbujamo prijazno ravnanje z organizmi, učimo se o njihovih potrebah, razvijamo občutek dolžnosti in odgovornosti ter spoštovanje do vsega živega. Manjši glodavci in plazilci bi lahko bili ves čas prisotni, vendar pa moramo za načrtovanje prisotnosti živali v šolskem okolju v prvi vrsti imeti v mislih dobro počutje živali (na primer možnost umika živali iz včasih hrupnega okolja učilnice), saj le tako lažje zagotovimo tudi varnost otrok. Všeč so mi možnosti menjave mesta učenja, različni stoli, kavči, vreče, še posebej ideja o spremljanju projekcije, leže. Oder je super ideja za krepitev samozavesti pri govornem nastopu in učenje nastopanja pred gledalci. Predvidevam, da sta predvidevali manjše število učencev v posameznem razredu. S tem zagotovimo pregled učitelja nad delom oddelka v posameznih delih učilnice, saj bi bile te večje od današnjih. Tehnologija. Je del nas in vedno bolj bo. Olajša nam ogromno opravil in omogoča nam neslutene možnosti. Vendar pa bi ob tem rada izpostavila, da se je potrebno znajti tudi brez. Prav je, da se mladi spoznate z vsemi možnostmi, hkrati pa poznate tudi pasti. Sicer sta dekleti dobro uvrstili tehnologijo v učilnice in mislim, da sta vso naštetto tehnologijo načrtovali po različnih učilnicah, oziroma da bi bila vsa oprema dostopna na šoli in ne v vsaki učilnici. Veselim se vajinega nadaljnega raziskovanja in z veseljem bi učila v tako zamišljenih učilnicah prihodnosti 😊.« (T. Strlič, učiteljica biologije)

## RAZPRAVA

**Hipoteza 1: Učilnice skozi čas so se spremenile, vendar ne bistveno. Še vedno so osnovni elementi: šolska tabla, klopi in stoli.**

**Hipoteza drži.** Učilnice se skozi zgodovino niso bistveno spremenile, saj učenje še vedno poteka v klopih. Spremenili so se materiali opreme. Največja sprememba je na področju tehnologije.

**Hipoteza 2: Učilnice se po različnih državah sveta ne razlikujejo.**

**Hipoteza delno drži.** Učilnice po državah sveta se razlikujejo glede na razvitost posamezne države. Bolj razvite države imajo boljšo opremo v šolah, v manj razvitih je oprema bolj skromna.

**Hipoteza 3: Sošolci z videzom današnjih učilnic niso zadovoljni.**

**Hipoteza delno drži.** Sošolci so z videzom učilnic v glavnem zadovoljni, moti pa jih: obrabljeno, neudobno in staromodno pohištvo, barva sten in razporeditev opreme.

**Hipoteza 4: V učilnicah lahko že danes naredimo spremembe, ki si jih sošolci želijo.**

**Hipoteza drži.** Oprema v obstoječih učilnicah bi lahko dopolnili s sedeži in mizami, ki so nastavljive po višini, prebarvali stene, imeli drugačen raspored miz, omogočili sedenje na žogah, ustvarili manjši kotiček za ustvarjalno in ekipno delo.

**Hipoteza 5: Učilnice v prihodnosti bodo bistveno drugačne od današnjih.**

**Hipoteza drži.** Učilnice v prihodnosti bodo tehnološko bolj opremljene in prilagojene drugačnemu načinu poučevanja.

## ZAKLJUČEK

Za raziskovalno nalogo sva se odločili, saj naju je zanimalo, kako so se učilnice razvijale čez čas in želeli sva predstaviti lastno idejo učilnice v prihodnosti.

Raziskovalno nalogo Učilnice skozi čas sva razdelili na tri dele: zgodovinski del, učilnice v sedanosti (po svetu in v Sloveniji) ter učilnice v prihodnosti.

V prvem delu sva s pomočjo pisnih virov raziskali, kakšne so bile učilnice v preteklosti in kako so se skozi obdobja v zgodovini spreminjale. Ob pregledu zgodovinskih virov sva ugotovili, da je šolsko pohištvo spremembe doživljalo počasi. Skozi zgodovino je poučevanje otrok potekalo v enem odprtem prostoru. Oprema je vključevala tablo, mizo in prostor za sedenje. Sprva so bile to vezane klopi, kasneje pride do ločitve stola in mize, v novejšem času pa so mize namenjene samo enemu učencu. Večje spremembe v opremi opazimo šele v zadnjih desetletjih prejšnjega stoletja.

V drugem delu sva najprej s pomočjo svetovnega spleta raziskali stanje učilnic po različnih državah sveta. Zlasti so naju zanimale učilnice držav, katerih učenci se uvrščajo v sam vrh pri PISA preverjanju znanja. Prišli sva do zaključka, da so učilnice in šolska oprema odvisne od razvitosti države. Nato sva se osredotočili na učilnice v Sloveniji. Pregledali sva zakonodajo in katera podjetja v Sloveniji ponujajo šolsko pohištvo. Ugotovili sva, da je ponudnikov veliko. Njihova ponudba pa je precej podobna in se razlikuje le v malenkostih. Nato sva v QCADU-u zrisali tipičen primer postavitve opreme v učilnicah na Osnovni šoli Marije Vere. Mnenje sošolcev o postavitvi učilnic na naši šoli sva pridobili z anketo. Večina je kritizirala neudobno, staromodno in obrabljeno pohištvo, želeli pa bi si tudi drugačno razporeditev in barve sten. Rezultate sva prikazali z grafi in besednimi oblaki.

V tretjem delu sva se osredotočili na učilnice v prihodnosti. Ugotovili sva, da bo za učenje v prihodnosti značilno: robotika, programiranje, kritično mišljenje, debata, ustvarjalnost, timsko delo in branje. Na osnovi pregledanega in prebranega sva v brezplačnih programih SkatchUp in HomeByMe izrisali najini učilnici prihodnosti. Pri tem sva skušali upoštevati tudi mnenje sošolcev. Pri načrtovanju učilnic pa nisva upoštevali ali se omejevali z: velikostjo in obliko obstoječih učilnic, s pravilnikom o velikosti učilnic, drugo zakonodajo s področja šolstva ali varnosti pri delu in s stroški. Z anketo sva poizvedeli mnenje sošolcev o najinih izrisih. Ugotovili sva, da sta jim bila najina predloga učilnic všeč. Kot negativno pa so izpostavili le barvo sten. Tokrat sva v anketiranje vključili še izbrane učitelje. Tudi njihov odziv je bil pozitiven.

Zavedava se, da bi za tovrstno načrtovanje učilnic morali sodelovati različni strokovnjaki (arhitekti, psihologi, učitelji, pa tudi učenci), da bi dobili ustrezne rešitve. Veva, da najinih idej danes ne bi mogli prenesti v vse predmetne učilnice na šoli. Mogoče pa bi lahko vseeno uporabili katero od idej, npr. žoge in vreče za sedenje, zelenje, kinestetične mize ... Možno bi bilo tudi, da bi na šoli imeli eno ali dve taki učilnici.

V prihodnosti bo tehnološka oprema določala naše življenje, zato je prav, da se jo naučimo uporabljati že otroci. Temu sledi tudi naša šola. Seznanili sva se s 3D tiskalnikom, računalniško učilnico in pametnimi tablam v večini učilnic. Učitelji nam predstavljajo novosti in so pripravljeni vedno priskočiti z informacijo, ko jo potrebujemo - smo sodobna šola in tega si želimo tudi v prihodnosti.

Čeprav se za prihodnost napoveduje, da bo mogoče obiskovanje šole na daljavo, nama ta ideja ni všeč. Verjetno bi bila ideja zanimiva pred pandemijo virusa SARS-CoV-2, po tej izkušnji pa ne več. Meniva namreč, da je za učenje pomemben stik v živo z učiteljem in

sošolci. Napoveduje se tudi, da bodo učitelji lahko s tehnologijo sledili napredku učenca. Upava, da ne na način, da bi bili učenci deležni stalnega preverjanja in nadzora, kot sva to na spletu videli pri Kitajcih.

Zavedava se, da sta prostor in šolska oprema pomembna elementa pri učenju. Ne pa glavna. Še vedno je najpomembnejši dober učitelj in prizadevnost ter delo učenca.



## VIRI

- <https://oivietnam.com/2017/10/the-future-classroom/> (20. 2. 2022)
- [https://etc.usf.edu/clipart/69700/69731/69731\\_vase-paint.htm](https://etc.usf.edu/clipart/69700/69731/69731_vase-paint.htm) (15. 1. 2022)
- <https://radiostudent.si/dru%C5%BEba/unikompleks/pedagogika-v-srednjem-veku-%C4%8Devdalizma> (15. 1. 2022)
- <http://www.relevantcatechesis.com/3-things-that-martin-luther-did-to-change-the-face-of-catechesis/> (15. 1. 2022)
- <https://www.medievalists.net/2011/08/some-educational-aspects-in-england-in-the-16th-century/> (15. 1. 2022)
- [http://www2.arnes.si/~solmuz/solstvo\\_na\\_slovenskem\\_slo.html](http://www2.arnes.si/~solmuz/solstvo_na_slovenskem_slo.html) (15. 1. 2022)
- <https://www.pisanezgodbe.si/slovenski-solski-muzej-ljubljana-solstvo-kot-v-casu-nasih-dedkov-in-babic/> (15. 1. 2022)
- <https://www.srednja.hr/novosti/skola-u-19-stoljecu-rigorozna-pravila-ponasanja-za-ucenike/> (15. 1. 2022)
- <https://www.delo.si/magazin/generacija-plus/spomini-na-prvi-solski-dan-so-vecni/> (15. 1. 2022)
- <https://stareslike.cerknica.org/2019/12/30/cerknica-1959-60-4-razred/> (15. 1. 2022)
- <http://www.ocean.si/solsko-pohistvo/ucilnica-za-predmetni-pouk/> (15. 1. 2022)
- [https://sl.wikipedia.org/wiki/Program\\_mednarodne\\_primerjave\\_dose%C5%BEkov\\_u%C4%8Dencev](https://sl.wikipedia.org/wiki/Program_mednarodne_primerjave_dose%C5%BEkov_u%C4%8Dencev) (8. 1. 2022)
- <https://www.statista.com/chart/7104/pisa-top-rated-countries-regions-2016> (8. 1. 2022)
- <https://theconversation.com/explainer-what-makes-chinese-maths-lessons-so-good-24380> (16. 1. 2022)
- <https://www.cambridgeassessment.org.uk/insights/mathematics-education-estonia-style/> (16. 1. 2022)
- <https://iwastesomuchtime.com/AnnualTapChoke> (16. 1. 2022)
- <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Investicije/Janja/Navodila-za-graditev-osnovnih-sol-v-RS.pdf> (20. 2. 2022)
- <https://interaktivni.si/ucilnica-prihodnosti/> (20. 2. 2022)
- Kozinc, Darinka: Šolsko pohištvo – tihi spremljevalec učnega procesa. Nova Gorica, Educa, 2008, str. 19, 20, 42-43.
- Kompare, Alenka ... (et al.): Uvod v psihologijo, Učbenik za psihologijo v 2. letniku gimnazijskega in srednje tehniškega oz. strokovnega izobraževanja. Ljubljana, DZS, 2020, str. 53-61.
- Ciperle, Jože, Vovko, Andrej: Šolstvo na Slovenskem skozi stoletja. Ljubljana, Slovenski šolski muzej, 1987.
- Ivelja, Ranka: Ko žabe obmolknejo, Nedeljski dnevnik
- Merljak, Sonja: Naslednji Google ali Facebook bo estonski. Delo 10. 10. 2016, str. 3.
- Drevenšek, Simona: Svet kapitala, 3. 3. 2017, str. 8.