

YouthStart

ENTREPRENEURIAL CHALLENGES

Načrt izvedbe



Slika1: Izdelava stola za izbrano osebo

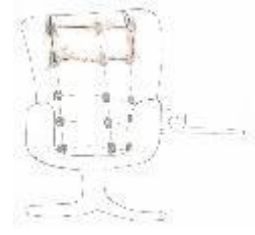
Foto: Gal Pazlar

Šola: OŠ Bistrica

Učitelj/učitelji: Majda Fiksl, Ana Mrgole

Izziv A2: IDEJA





Načrt učnega sklopa

Predmet	Dnevi dejavnosti: TEHNIŠKI DAN, Tehnika in tehnologija
Tema pri predmetu	Dizajnersko razmišljanje
Raven	A2
Trajanje	5 ur
Cilji (predmetni)	<p>-Učenci se naučijo dragocenih veščin, ki jim omogoča boljše prepoznavanje izzivov in globlje razumevanje človekovih potreb in omejitev našega okolja.</p> <p>-Razvili bodo ustvarjalne ideje in spoznali, da se najboljše priložnosti za uspešno izvedbo pojavljajo z eksperimentiranjem in izdelavo prototipov in zagotavljanjem povratnih informacij za rešitve (metoda poskusov in napak).</p> <p>-Učenci bodo delali v parih ali skupinah, da bi okrepili in poudarili razvijanje sodelovanja in timskega dela znotraj skupine ter svoje komunikacijske veščine.</p> <p>- Izziv spodbuja učence k oblikovanju ideje na osnovi potreb uporabnika in vadijo izvedbo njihove rešitve z različnimi materiali. Pri tem je potrebno kritično razmišljanje, saj morajo učenci znati opredeliti najbolj izrazite potrebe. Pomembno vlogo igra vzdržljivost, saj idej ni vedno enostavno spremeniti v prototipe z materiali pri roki.</p>
Podjetnostne kompetence	<p>Razvoj idej – odnos: Znam se lotiti preprostih nalog in se osredotočiti na njihovo uspešno dokončanje.</p> <p>Razvoj idej – opredelitev priložnosti: sposoben sem razviti kreativne ideje, ki rešujejo probleme, in prepoznati priložnosti na trgu in v družbi; znam razviti zbirko idej in jih zabeležiti na primer v knjigo inovativnih idej (zvezek, ki služi v podporo mladim podjetnikom); predstaviti znam svoje lastne ideje; opredeliti znam tveganja in priložnosti v vsakodnevnem življenju in pojasniti, kako se spopasti z njimi.</p> <p>Izvedba idej – sodelovanje: znam sodelovati z drugimi, se dogovoriti o odgovornostih in se spopasti z morebitnimi problemi.</p>
Jezikovne kompetence	<p>Pri opisovanju mojega prototipa znam uporabljati opisni jezik.</p> <p>Svoj prototip znam predstaviti preostalemu razredu na premišljen način.</p>
Novi pojmi	empatija, ideja, kreativnost, potreba, prototip/izvedba prototipa, povratne informacije, razmislek
Opis vrednotenja	<p>Končna predstavitev: Končna predstavitev ideje/prototipa in izdelava prototipa je osnova za vrednotenje.</p> <p>Vrstniško vrednotenje: Učenci se medsebojno vrednotijo z uporabo rubrike vrstniško vrednotenje. Vsako posamezno predstavitev učenca ovrednotita najmanj 2 sošolca, ki nista bila v isti skupini.</p> <p>Samorefleksija: Drugi element vrednotenja je samorefleksija s strani vsakega učenca. Same ideje se ne ovrednoti. Dizajnersko razmišljanje je pristop, ki bi moral podpirati divergentno razmišljanje preko reševanja problemov. Zato so “napake” med izvajanjem tega, na odkritju temeljčega izziva, del procesa in dobrodošle.</p>
Potrebno predznanje	<p>Predznanje ni potrebno. Začeli bomo z Izzivom: Stol. Ta izziv omogoča učencem izvajanje dokaj različnih korakov –“razišči” in “definiraj”– na enostaven način. Metoda kot tudi pristop reševanja problema sta za večino učencev nekaj povsem novega in nenavadnega, zato je potrebna večja podpora in pomoč s strani učitelja, še zlasti pri prvih izzivih.</p>
Koraki izvedbe	<ul style="list-style-type: none"> • razišči; • opredeli; • razvoj ideje; • izdelava prototipa; • načrtuj in izvedi; • (samo)refleksija.

Učni listi/druga gradiva:

- dodatni papir za opombe, samolepljivi lističi in pisala (debeli flomastri, pisala);
- tabla za zapiske razprav;
- material za izvedbo **prototipa**: lepilni trak, škarje, lepenka, slamice, alu folija, vrstica, sponke za papir ...
- O projektu Izzivi podjetnosti za mlade: www.youthstartproject.eu
- Kartice z zgodbami: Devon Young (v delu se zgleduje po Scott Doorley, Grace Hawthorne & the Quarterly Co. Team), <http://creativecommons.org/licenses/by-a/3.0/> https://dschool.stanford.edu/groups/k12/wiki/17761/5_Chairs_Exercise.html
- Navdih za plakat: <http://designthinking.nuevaschool.org/dt-diagram>, www.openideo.com, www.dschool.stanford.edu. Tim Brown - Change by design, Kim Saxe, Innovation Lab, The Nueva School, www.designthinking.nuevaschool.org/dt-diagram. (plakat lahko služi kot osnova za začetno razpravo ali kot vodnik pri razmišljanju po opravljenem izzivu);



Potek dela:

1.ura:

V današnjem svetu so kompleksnost, hitre spremembe in zahtevni izzivi postali pravilo –niso več izjema. Namen **"IZZIVA: DIZAJNERSKO RAZMIŠLJANJE"** je spremeniti osnovnošolsko dožemanje izzivov ter jih dojemati kot priložnosti tako, da se jih obravnava skupaj z inovativnimi rešitvami. S tem procesom se samozavest in kreativno razmišljanje učencev dvigne skupaj z njihovim prepričanjem, da lahko neposredno vplivajo na okolje okoli njih.

V naslednjem izzivu bodo učenci delali na **ideji in rešitvi**, ki izhaja iz **človekovih potreb**. Učenci pri delu z različnimi dizajnerskimi pristopi in različnimi materiali pridobivajo ustvarjalno samozavest. Fokus dizajnerskega razmišljanja: poudarek je na empatiji in raziskovanju, razumevanju izziva, razvijanju ideje in prototipa kot tudi na razmišljanju.

KORAK	Čas
<p>1. UVOD-OPREDELITEV PROBLEMOM</p> <p><i>Okoli nas se ves čas dogaja veliko stvari. Zgolj s sedenjem, opazovanjem in poslušanjem boste odkrili številne možne rešitve za obstoječe probleme. Tudi brez naše lastne okolice obstajajo potencialne potrebe, ki jih je treba opredeliti in rešiti. Zaradi lažjega razumevanja boste v tem izzivu našli vnaprej opredeljen problem. Poleg tega bomo z izzivom pokazali, da so vsakodnevni predmeti ali situacije priložnosti za nastanek k človeku usmerjenih idej in inovacij.</i></p> <p>1. Preizkusili se bomo v tehniki ustvarjalnega reševanja problemov. Današnji izziv: "Popoln stol".</p> <p>2. Na list papirja narišemo svojo idejo, kakšen je videti popoln stol.</p> <p>3. "Komu je resnično všeč njegova ideja?" Razredu predstavimo idejo nekaterih učencev. Ta postopek imenuje reševanje problemov, dizajnersko razmišljanje je inovacija, ki temelji na uporabnikih.</p>	<p>10 min</p>



Slika 2: Moja ideja-skica popolnega stola

Kartice z zgodbami: Popoln stol ?

Dedek je star človek, ki ima bolečine, in je včasih malce nataknen. Težko se premika, zato si pri hoji pomaga s palico. Stežka tudi sede in vstane s svojega stola, čeprav na njem preživi večji del dneva.



Rajko je srednješolec, ki 8 ur na dan preživi v razredu. Večino časa mora preživeti na neudobnih stolih, pri tem mora sedeti vzravnano in gledati proti sprednjemu delu razreda. Ko se Rajko odpravi v drug razred, na hrbtu nosi težak nahrbtnik. Ko pride v razred, potrebuje prostor, kamor lahko odloži svoje stvari.



Nejc je astronaut, ki potuje v vesolje. Ko je v svoji vesoljski ladji, se nahaja v breztežnem prostoru. To je večino časa kul, vendar predstavlja izziv, kadar mora sestiti in popiti svoj Tang (op. prev. pijača, namenjena posadkam vesoljskih plovil). Nejc nosi tudi okorno vesoljsko obleko, ki mu je pogosto v napoto.



Marjetka je stara 1 leto, rada se igra in plazi vsepovsod. Rada raziskuje in se prosto premika, pri tem pa brezskrbno sesa svojo dudo. Ko pride čas, ko mora sedeti na miru, postane jokava in sitna.

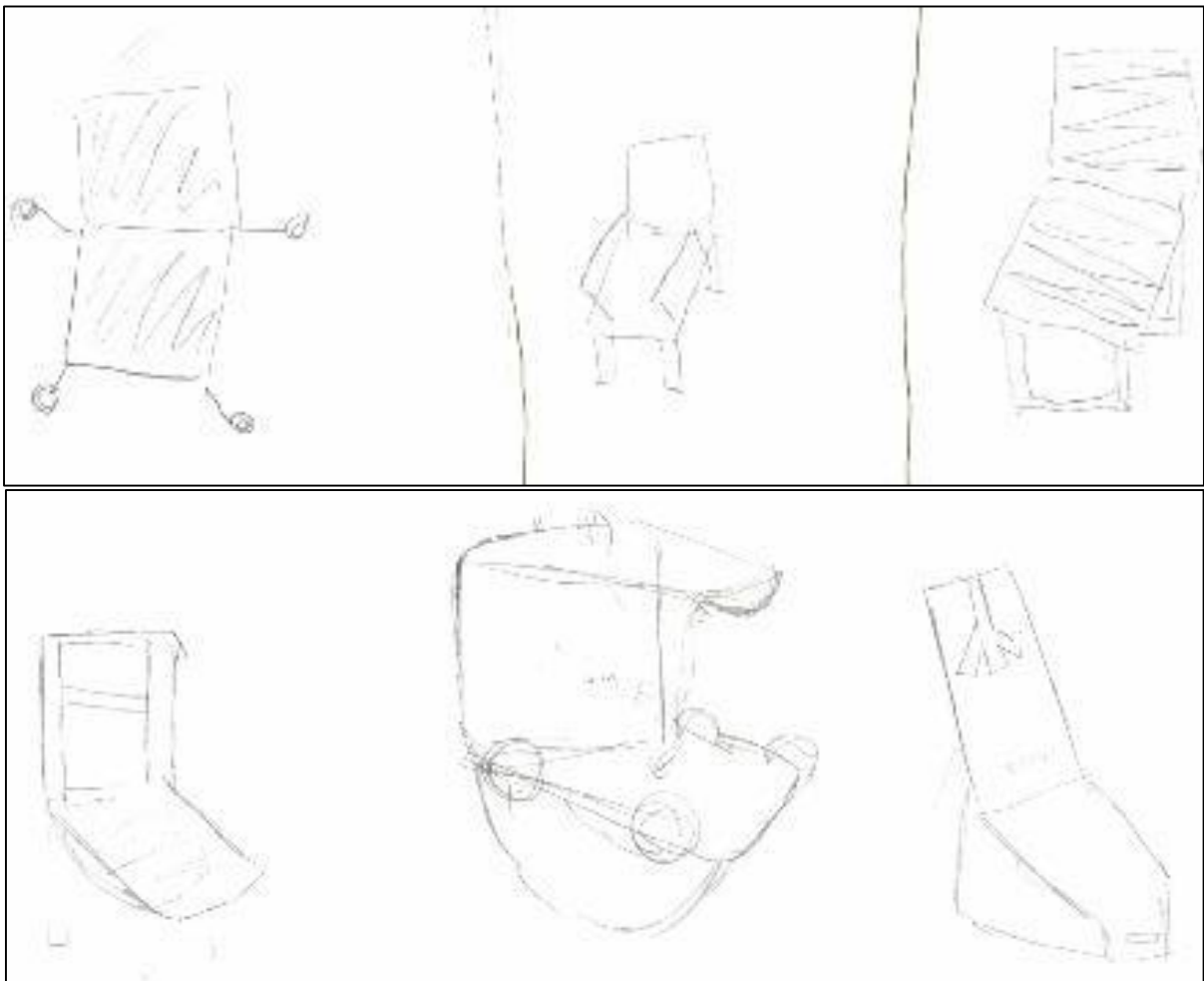


Liza je maratonski tekačica, ki teče vsak sleherni dan. Sovraži biti na miru in ker veliko telovadi, ima res boleče mišice. Ko končno sede, je zanjo res pomembno, da je njen stol udoben, da se v njem lahko sprosti in spočije za jutrišnji tek.



2.-3.ura:

KORAK	Čas
<p>4. IZDELAVA PROTOTIPA-eksperimentiranje in testiranje</p> <p>Prototipi so "grobi osnutki" in hitre predstavitve vaše ideje. Izdelava prototipov vam omogoča, da na hitro preizkusite vašo idejo in izveste več o njej. Prototipi se lahko pojavljajo v različnih oblikah: kot na primer nekaj zgrajenega, igranje vlog (skeč), videoposnetki, karkoli, s čimer bo vaša ideja razumljiva drugim. Včasih ne boste imeli na voljo vseh materialov, ki bi jih želeli – tukaj pride do izraza vaša kreativnost.</p> <p>1. Gre za ustvarjanje vaše ideje, ki omogoča drugim, da vašo idejo vidijo. Učenci preskusijo 4 možnosti: skica, papir, folija, vsi materiali. Ponovitve so spremembe na vašem prototipu na podlagi pridobljenih izkušenj z namenom njegove izboljšave. Učenci s postopnimi koraki ustvarijo svoj prototip v 4 ponovitvah, vsakič z uporabo drugačnih materialov. Delajo individualno.</p> <p>2. Na list papirja narišejo 3 skice za njihov stol (prvi za papir, drugi za folijo, tretji poljubni material).</p>	90 min



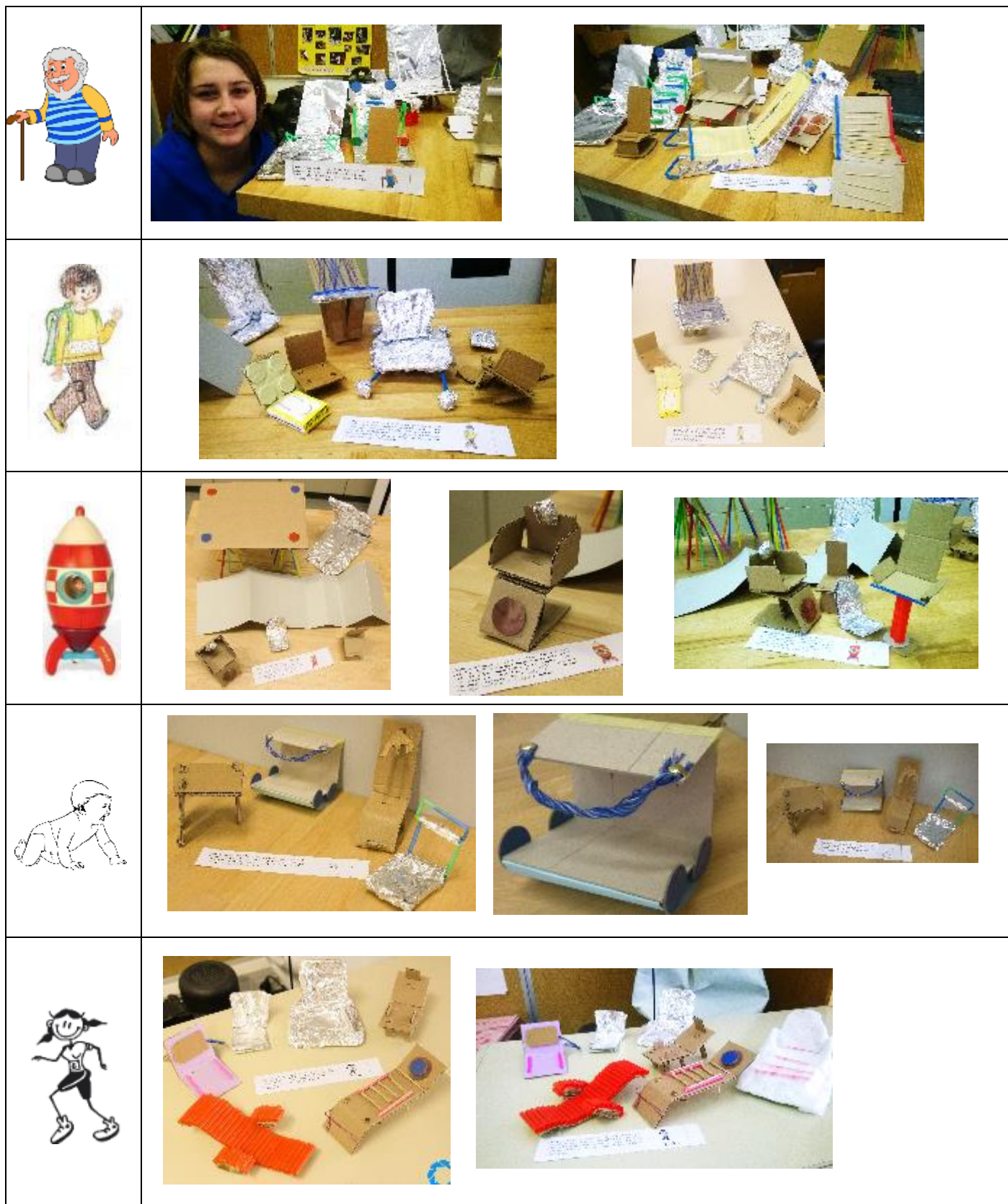
Slika 3: Skica stola za mojega uporabnika

Vsak učenec nato izdelava **3 prototipe stola** za izbrano osebo iz lističa:

<p>1. Druga ponovitev je izdelava predstavitve njihove rešitve samo z uporabo škarij, nožek in lepenke, karton, papir.</p> 	<p>2. V tretji ponovitvi učenci delajo z alu folijo in slamicami, škarje ter poskušajo svojo idejo spremeniti v prototip samo z uporabo navedenih materialov.</p> 	<p>3. Nazadnje lahko uporabijo ves material, ki ga imajo na razpolago:</p> <ul style="list-style-type: none"> -škarje, -nožek, -lepenka, karton, papir, -alufolija, Slamice, lepilni trak, -sponke za papir, -vrvica, -barve, -žeblički...
--	---	---



Slik 4: Delo po skupinah



Slik 5: Izdelani stoli iz različnih materialov za posameznega uporabnika

4.-5.ura:

KORAK	Čas
<p><u>5.-6.PRIPRAVA PREDSTAVITVE -PREDSTAVITEV</u> <i>Nanaša se na predstavitev vašega prototipa.</i></p> <p>1. Učenci se pripravijo na 2–3 minutne predstavitve svojih prototipov. Vsak učenec bo ovrednoten posamično s strani svojih sošolcev.</p> <p><u>Vse predstavitve naj vsebujejo tri sestavne dele-PRILOGA:</u> -Kratko predstavitev prototipa (“Na kratko opiši, kako si se domislil te ideje”, “Za koga si razvil svojo idejo in katere potrebe si upošteval?”.) -Kratek opis prototipa (“Kateri prototip najbolje odraža tvojo idejo?”, “Kaj je namen tvojega prototipa?”, “Kakšno potrebo zadovoljuje tvoj prototip? Kako deluje”.) -Kratek razmislek – Naštej prednosti in slabosti tvojega prototipa. (“Kaj so njegove prednosti? Kaj so njegove slabosti?”, “Katera predstavitev je bila najlažja/najtežja?”)</p> <p>2. Učenci se medsebojno ovrednotijo z uporabo rubrike vrstniško vrednotenje. Sošolci ob koncu predstavitve posredujejo svoja ovrednotenja predstavitelju ideje. Z razredom se pogovorimo o primerni kulturi vrstniškega vrednotenja, tako da lahko učenci skupaj s svojimi vrstniki na glas razmišljajo o njihovih predstavitvah.</p>	45 min
<p><u>7. RAZMISLEK</u> <i>Zaključitev projekta prav tako pomeni, da ste razmislili o lastnem učenju skozi celoten proces. Poskrbite, da si boste za razmislek vzeli dovolj časa! Razmišljanje lahko poteka skupinsko ali individualno – njegovo izvajanje je edino, kar je pomembno.</i></p> <p>1. Brez razmisleka ta izziv ni nič drugega kot le še ena zabavna naloga. Nalogo zaključimo s skupinsko razpravo (po priloženih vprašanjih).</p> <p>3. Učenci predelajo vprašanja o samorefleksiji.</p> <p><u>SKUPINSKA RAZPRAVA:</u> Kako ste se počutili ob ustvarjanju nečesa na podlagi opredeljenih človekovih potreb? Dobro, ... Kako se vam je zdelo izvajati več ponovitev, da bi izpopolnili vašo idejo? Ste med izvajanjem prototipa karkoli spremenili? Ste se karkoli naučili iz tega koraka? Se je komu med vami zataknilo? Kakšen je bil občutek? Kako ste premagali to fazo? Kateri material vam je bil najljubši? Zakaj? Kateri material vam je bil najmanj všeč? Zakaj? S katerim materialom bi lahko najbolje izvedli vašo idejo/skico?</p>	45 min

Izziv: Dizajnersko razmišljanje

Za **svojo predstavitev** imaš na voljo 2 do 3 minute. V svoji predstavitvi odgovori na naslednja vprašanja.

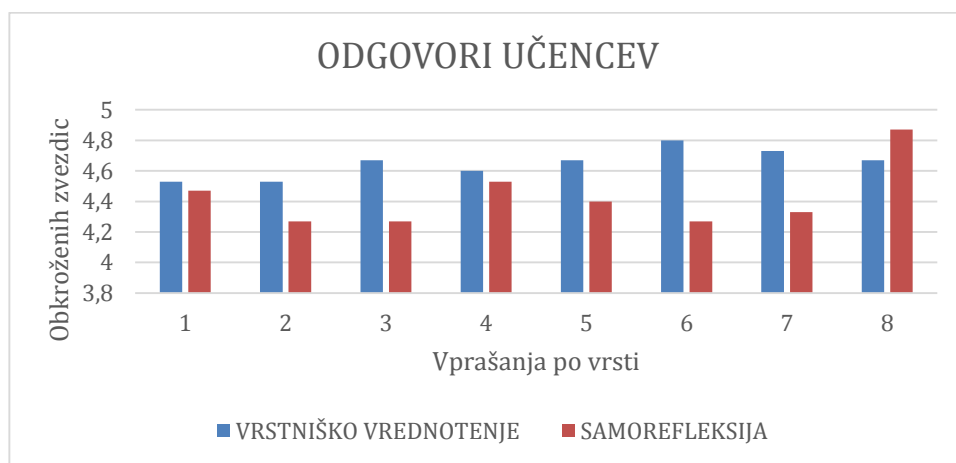
Moje stališče

<p>UVOD tvojega prototipa</p>	<p><i>Kako si se domislil te ideje?</i></p> <p><i>Za koga si razvil svojo idejo? _____</i></p> <p><i>Katere POTREBE si upošteval?</i></p>
<p>OPIS tvojega prototipa</p>	<p><i>Kateri prototip najbolje odraža tvojo idejo?</i></p> <p><i>Kaj je NAMEN tvojega prototipa?</i></p> <p><i>Katero POTREBO zadovoljuje/rešuje tvoj prototip?</i></p> <p><i>Kako deluje?</i></p>
<p>RAZMISLEK</p>	<p><i>Naštej PREDNOSTI tvojega prototipa?</i></p> <p><i>Naštej POMANJKLJIVOSTI tvojega prototipa?</i></p> <p><i>Katera ponovitev je bila najlažja/najtežja (iz katerega materiala)?</i></p>

Vrstniško vrednotenje

Izpolni ta list papirja *po končani* predstavitvi sošolca! Koliko zvezdic bi dal predstavitvi tvojega sošolca? Pozorno preberi vsako trditev, nato pa obkroži ustrezno število zvezdic!

Vprašanja	Ovrednoti svojega sošolca!
V predstavitvi je bilo pojasnjeno, kako je nastala ideja.	☆☆☆☆☆
V predstavitvi je bila opredeljena posebna človekova potreba.	☆☆☆☆☆
V predstavitvi je bilo pojasnjeno, na kak način prototip izpolnjuje specifično človekovo potrebo.	☆☆☆☆☆
Pregled prototipa in njegovo delovanje je bil dobro razloženo.	☆☆☆☆☆
Predstavitev je obravnavala tako prednosti obeh prototipov kot tudi področja za izboljšave.	☆☆☆☆☆
Sošolec je na kratko razpravljal o svojem učenju in navedel, kaj v tej aktivnosti je bilo težko in kaj enostavno.	☆☆☆☆☆
Predstavitev je pokazala dobro razumevanje razvoja in izvedbe ideje.	☆☆☆☆☆
Predstavitev je bila dobro naučena.	☆☆☆☆☆



Samorefleksija

Koliko zvezdic bi si dal za vsako vprašanje? Izpolni jih!

Vprašanja	Ovrednoti se
Lahko se postavim v kožo nekoga drugega in razumem njegove potrebe.	☆☆☆☆☆
Partnerju sem pomagal izpolniti/rešiti njegovo potrebo/izziv z mojim lastnim stališčem.	☆☆☆☆☆
Domislil sem se veliko idej.	☆☆☆☆☆
Z eksperimentiranjem in testiranjem mojega prototipa sem znal izboljšati svojo idejo in jo narediti bolj otipljivo.	☆☆☆☆☆
Svojo idejo sem znal jasno predstaviti drugim v razredu.	☆☆☆☆☆
Idejo sem uspel prepričljivo predstaviti in pri tem ohraniti stik z očmi poslušalcev.	☆☆☆☆☆
Med predstavitvijo sem svoj prototip odlično predstavil na različne načine in ga opisal z uporabo različnih besed.	☆☆☆☆☆
V svoji predstavitvi sem lahko jasno navedel prednosti in slabosti mojega prototipa.	☆☆☆☆☆

Odgovori na naslednja vprašanja v 3-5 stavkih:

Kaj ti je v tem celotnem procesu bilo **všeč**: _____

in kaj ne? _____

Meniš, da si se skozi ta proces naučil karkoli takšnega, kar bi ti pomagalo v drugih primerih?

Zakaj da: _____

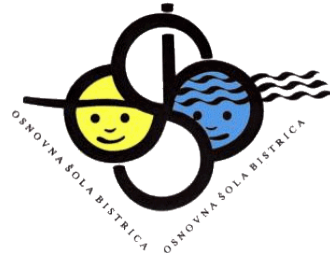
in zakaj ne? _____

Povratne informacije

Šola: OŠ Bistrica

Učiteljici: Majda Fiksl (majda.fiksl@os-bistrica.si)

Izziv A₂: IDEJA



Raven in naziv izziva: Izziv A₂: Ideja

Učiteljeva perspektiva:

1. Ste se kot učitelj naučili česa novega iz tega izziva? Če je odgovor pritrdilen, navedite. *Drugačen način dela učence dodatno motivira in jih navduši za delo tudi brez nagrajevanja-ocen. V šole bi morali vključevati dobre primere praks, ki so jih kolegi že preizkusili na drugih šolah. Problem vidim v tem, da učitelji, ki nekaj delajo dobro to vse premalo prenašajo naprej na sodelavce in vse prevečkrat dobre ideje ostanejo v eni učilnici. Več bi bilo potrebno to objavljati in sporočati naprej-mogoče na določenih spletnih straneh dobrih praks. Študijske skupine bi tej tematiki morale posvečati več časa in na njih se ne ukvarjati toliko s teorijo kot pa predstavitvi dobrih primerov. Pri delu mora biti učitelj zelo dobro pripravljen in predvsem mora vedeti, kaj želi dobiti od učencev, kako jih usmerjati, voditi... Iz analize ocenjevanja sem ugotovila, da so učence sebe veliko bolj kritično ocenili kot pa sošolca.*

2. Ali vas je v tem izzivu kaj osebno navdihnilo? Če je odgovor pritrdilen, navedite. *Učenci s svojimi izvirnimi idejami. Postopek dela je primeren za izdelavo prav vsakega predmeta in v prihodnosti bom to večkrat preizkusila pri svojem delu. Problem je le omejitev s časom.*

Učna gradiva:

1. Kateri deli učnega gradiva iz tega izziva so bili koristni? Navedite primere.

Dodatna motivacija za učence so zanimive Kartice z zgodbami, kar velikokrat manjka v uvodnih urah našega dela.

2. Vam je bila katera izmed dejavnosti v okviru izziva še posebej všeč? Če je odgovor pritrdilen, jo navedite.

Zanimiv pristop se mi je zdel v izdelovanju popolnega stola z različnimi materiali. Učenec začne z omejitvami v materialu in kasneje izpopolnjuje izdelek z dodajanjem vse več različnih materialov. S tem dobi občutek, da ni enostavno narediti nekaj, če si omejen z materiali in moraš precej več razmišljati, da prideš do rešitve.

3. Ali bi v tem izzivu priporočali kakršne koli spremembe v zvezi z učnimi gradivi? Če je odgovor pritrdilen, jih navedite.

Učenci niso večji v risanju skic, mogoče na to temo dodaten učni list z navodili in napotki. Če bi imeli več časa bi lahko razširili uporabo gradiv na les, ki ga imajo učenci najraje pri izdelovanju izdelkov. Učenci ne marajo odgovarjati na vprašanja na listu, zato so bili njihovi odgovori zelo kratki, površni. Mogoče učni list z možnostjo izbire odgovorov, obkroževanja, dopolnjevanja besed.

Perspektiva učenca:

4. Kaj so učenci spoznali v okviru tega izziva? Kaj so se naučili? Navedite primere.

Učencem je bil največji izziv, da so bili omejeni z materialom in so morali nekaj sestaviti. Najprej so narisali skico in kasneje ugotovili, da jo morajo spremeniti, saj niso razmišljali na kakšen način bodo to izdelali ampak le, kako bo zgledal njihov stol, kaj si želijo. Velike težave so imeli, ker poleg niso imeli na voljo lepila. Narisali so skico potem pa ob delu ugotovili, da ni tako lahko izdelati nekaj kar si se zamislil in morali so svoje ideje prilagajati in spreminjati. Zato skica ni bila vedno enaka izdelku. Pri nadaljnjem načrtovanju bodo lahko uporabili ta način dela.

Gradivo za učence:

5. Katera gradiva za učence so po vašem mnenju bila koristna pri tem izzivu?

Zelo so bili navdušeni nad ocenjevanjem sošolcev in njihove predstavitve. Uživali so, ko so morali oceniti tudi sami sebe, saj tega niso vajeni. Iz grafikona je razvidno, da so učenci sebe veliko slabše ocenjevali kot pa sošolce.

6. Je učence katera vaja iz izziva še posebej pritegnila? Če da, katera?

Najraje so izdelovali izdelek in to v zadnjem poskusu, ko so imeli na voljo več različnih materialov in seveda lepilo, kar so najbolj pogrešali. Učenci imajo radi, da razmišljajo in naredijo izdelek po svoji zamisli in to samostojno. Ni dobro, da jim vedno vse pripravimo -od načrtov do barvanja. Potrebno jih je le malo več usmerjati in jim svetovati v pravo smer.

7. Ali bi v tem izzivu priporočali kakršne koli spremembe v zvezi z gradivom za učence? Če je odgovor pritrdilen, jih navedite.

Učenci zelo radi ustvarjajo z lesom, zato bi naslednjič uporabili tudi ta material, čeprav bi potrebovali veliko več časa. Pri tehničnem pouku bi bilo to mogoče izpeljati.

Učni načrt:

1. Ali bi v tem izzivu priporočali kakršne koli spremembe v zvezi z učnim načrtom? Če je odgovor pritrdilen, navedite primere in pojasnite.

Učni načrt pri tehniki in tehnologiji je naravnan prav za tak način dela a na žalost ob krčenju ur tega predmeta ostaja premalo časa za tak način dela, kot je bil ta. Pri matematiki bi lahko na tak način spoznali telesa-kvader, kocko... Mogoče ob koncu šolskega leta za utrjevanje prepoznavanja teles, merjenje...