



Entrepreneurial skills
for young social innovators
in an open digital world



PRIRUČNIK

STVARANJE DRUŠTVENO ODGORNIH INOVATORA

RADIONICE OSMIŠLJENE ZA I U SARADNJI SA MLADIM
DRUŠTVENO ODGOVORNIM INOVATORIMA
OD 6 DO 16 GODINA



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 770063



O ovoj publikaciji

DOIT (2019). Stvaranje društveno odgovornih inovatora. Radionice osmišljene za i sa mladim društveno odgovornim inovatorima od 6 do 16 godina (DOIT priručnik). Publikacija Horizon 2020 projekt DOIT, EC sporazum o sredstvima br. 770063, Salzburg, Austria: Salzburg Research.



Objavljeno i dostupno pod uslovima CC BY International 4.0, vidljivo na <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
Molimo da stavite referencu na "DOIT, <http://DOIT-Europe.net>, H2020-770063" ukoliko koristite (delove) publikacije.

O DOIT - Entrepreneurial skills for young social innovators in an open digital world - A HORIZON 2020 INNOVATION ACTION

Konzorcijum: Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H. (AT, koordinator), Stichting Waag Society (NL), Lappeenranta University of Technology (FI), Zentrum für Soziale Innovation (AT), mediale pfade.org - Verein für Medienbildung e.V. (DE), eduCentrum (BE), ZAVOD Kersnikova (SI), Polyhedra d.o.o. (RS), Capital of Children A/S (DK), University of Zagreb (HR), Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (FabLab Barcelona, ES), European Social Entrepreneurship and Innovative Studies Institute (LT), YouthProAktiv (BE), University College Syddanmark (DK)

Podrška: H2020-770063 (Call H2020-SC6-CO-CREATION-2017)

Trajanje: 10/2017-09/2020

Internet stranica: <http://DOIT-Europe.net>

Kontakt (koordinator): Sandra Schön, Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.,
e-mail: info@DOIT-Europe.net

Odricanje od odgovornosti: Sadržaj ovog dokumenta nije namenjen da bi zamenio savetovanje sa bilo kojim primenljivim pravnim izvorima ili potrebnim savetima pravnih stručnjaka kad je to primereno. Sve informacije u ovom dokumentu date su "onakve kakve jesu" bez garancije da su podaci prikladni za bilo koju određenu svrhu. Korisnik, dakle, koristi podatke na vlastiti rizik i odgovornost. Radi izbegavanja svih nedoumica, Evropska komisija ne snosi nikakvu odgovornost u vezi s ovim dokumentom koji samo predstavlja stav autora.

Autori: Sandra Schön, Isabel Allaert, Luisa Friebel, Guntram Geser, Eva-Maria Hollauf, Veronika Hornung-Prähauser, and Frank Vloet

Preveli i prilagodili: Vesna Jovanović, Borko Jovanović

Sadržaj

Uvod	5
DOIT pristup učenju	7
DOIT program	8
Primeri DOIT radionica	9
Od otpada do izuma	9
Naša vlastita granola pločica	9
Evaluacija DOIT pilota	11
DOIT Toolbox	12
1: Senzibilizirajte- Učinite to jer možete (SENSITISE)	13
Relevantnost	13
Preporuka	13
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	13
2: Istražite - Učinite ono što je važno (EXPLORE)	15
Relevantnost	15
Preporuka	15
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	15
3: Radite zajedno - Učinite to zajedno (WORK TOGETHER)	17
Relevantnost	17
Preporuka	17
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	17
4: Stvorite - Učinite to sada (CREATE)	19
Relevantnost	19
Preporuka	19
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	19
5: Osvrni se - Učinite to bolje (REFLECT)	21
Relevantnost	21
Preporuka	21
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	21

6: Povećajte - Učinite više (SCALE-UP)	23
Relevantnost	23
Preporuka	23
Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u	23
7: Delite - Nadahnite druge (SHARE)	25
Relevantnost	25
Preporuka	25
Primeri ideja i materijala u DOIT alatu	25
Kako razviti DOIT radionicu	27
Preporuke za voditelje	28
Preporuke za učestvovanje devojčica	28
Preporuka o osobama sa posebnim potrebama i okruženju	28
Preporuke za kreatore obrazovnih politika	28
Pozadina: DOIT, evropski inovacioni projekt	30
Odabrane DOIT publikacije	31

Uvod

DOIT vidi mlade kao angažovane građane koji se bave društvenim problemima i razvijaju inovativna rešenja, npr. za goruće društvene izazove ciljeva Ujedinjenih Nacija za održivi razvoj (Sustainable Development Goals, UN SDGs).



Slika 1: UN ciljevi održivog razvoja

Deca razvijaju puno entuzijazma, veština i kompetencija kada su aktivno uključeni u kreiranje ideja i rešenja za bolji svet. U DOIT-u se fokusiramo na sledeće društvene teme (sve su povezane sa UN-ovim ciljevima održivog razvoja):

- zajednički život (npr. inkluzivnost, interkulturalni život i sloboda)
- obrazovanje i budućnost (npr. škole i strukovne ambicije)
- zdravlje i sport (npr. fizička aktivnost i dobrobit)
- učestvovanje i prava (npr. politička uključenost, privatnost i mobilnost)
- kultura i slobodno vreme mladih (npr. digitalna kultura, društvene mreže i mediji)
- priroda i okolina (npr. efikasnost resursa, održivost, vožnja biciklom i više)

U ovom priručniku predstavljamo vam kako osposobiti devojčice i dečake od 6 do 16 godina za stvaranje i deljenje inovativnih, konkretnih rešenja koristeći DOIT pristup učenju.

DOIT konzorcijum je razvio i testirao materijale u 10 evropskih zemalja s različitim ciljnim grupama u različitim okruženjima: s decom različitih godina (6-10 godina, 11-16 godina), decom unutar i izvan školskog okruženja, decom manje privilegovanog porekla, decom s invaliditetom, decom iz ruralnih područja i sa nadarenim mladim kreatorima i društvenim preduzetnicima. Devojčice su obično premalo zastupljene u makerspace-u i aktivnostima vezanim uz tehnologiju, pa smo se takođe fokusirali i na njih.



Alarm za toaletnu vodu, razvili - MaCha



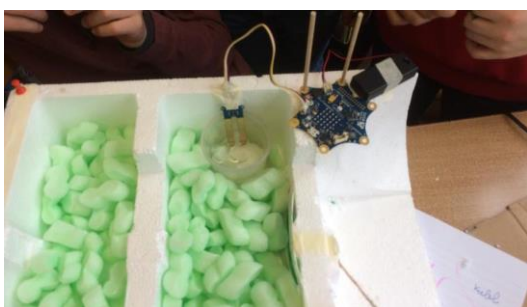
Masažni pojas, razvili- Yeet



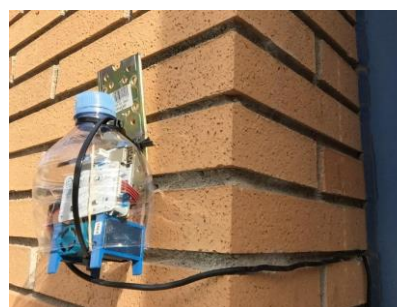
Alarm "zeleni čuvar", razvili- Football Girls



Osetljiva jakna, razvili- Breathtaking Team



Alarmni sastav hidroelektrane, razvili-The Water Watchers



Akustično onečišćenje u školi, razvili- Noise

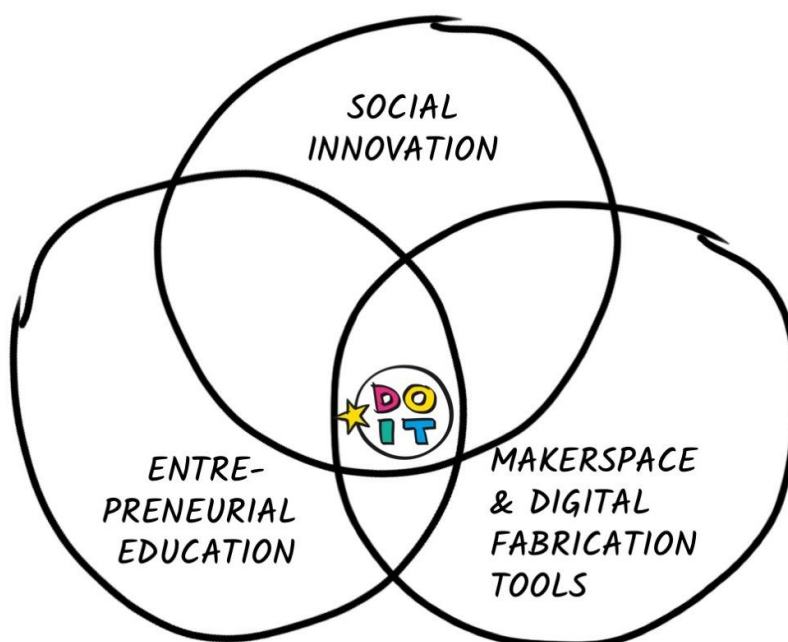
Slika 2: Prototipi i rešenja dece od 6-16 godina- pobednici DOIT izazova (leva strana: 6 do 10 godina, desna strana 11-16 godina)

DOIT pristup učenju

Cilj DOIT pristupa učenju je jačanje devojčica i dečaka od 6 do 16 godina za stvaranje i deljenje inovativnih, konkretnih rešenja. DOIT pristup učenju ima tri važna područja, kombinujući:

- Društvenu inovaciju - DOIT vidi mlade kao angažovane građane koji se bave društvenim pitanjima i razvijaju inovativna rešenja.
- Preduzetničko obrazovanje - DOIT podržava razvoj preduzetničkog razmišljanja i veština kroz učenja utemeljenih na praksi.
- Makerspace i alati za digitalnu izradu - DOIT aktivnosti izvode se na otvorenim radionicama koristeći digitalne alate uz osnovnu edukaciju proizvođača.

DOIT pruža novi pristup za preduzetničko obrazovanje promovišući društvenu inovaciju u okviru makerspace-a. Čini ga široko razumevanje ranog preduzetničkog obrazovanja koje uključuje lični razvoj, kreativnost, samoefikasnost, samopouzdanje, preuzimanje inicijative i usmerenost na akciju. DOIT pristup učenju obuhvata faze projekta društvenih inovacija sa (digitalnom) proizvodnjom i sa drugim maker aktivnostima kao osnovnim procesom učenja.



Slika 3: DOIT pristup učenju kombinuje različite metode preduzetničkog učenja, društvene inovacije i učenja u okviru makerspace-a.

DOIT program

DOIT program sadrži sedam elemenata koji osnažuju mlade društvene inovatore:



Senzibilizujte - Učinite to jer možete (SENSITISE)

Podići svest o društvenom problemu, motivisati da se nešto učini po tom pitanju, osećati se sposobnim za rad na njemu



Istražite - Učinite ono što je važno (EXPLORE)

Prikupite i istražite ideje za potencijalnu društvenu inovaciju: Šta je izazov? Gde je potreba? Šta možemo napraviti kako bismo napravili promenu?



Radite zajedno - Učinite to zajedno (WORK TOGETHER)

Izgradite tim – Razradite i odaberite ideje na kojima tim želi da radi



Stvorite - Učinite to sada (CREATE)

Izradite prototip, razvijte rešenja – Predstavite, ponovite i poboljšajte inovativni prototip



Osvrni se - Učinite to bolje (REFLECT)

Reflektujte i nastavite dalje – Prihvatite konstruktivnu kritiku vase ideje za proizvod



Povećajte - Učinite više (SCALE-UP)

Planirajte realizaciju proizvoda - Razvite poslovne ideje, marketinški materijal i pronađite podršku



Delite - Nadahnite druge (SHARE)

Javno prezentujte - Podelite priču i rezultate projekta društvenih inovacija

Primeri DOIT radionica

DOIT program provodi se u različitim formatima radionica sa različitim ciljnim grupama, na primer u školama i izvan škole i sa decom od 6-16 godina.

Od otpada do izuma

Prvi primer se dogodio u makerspace-u u javnoj biblioteci u Amsterdamu kojim je upravljao partner DOIT projekta Waag. Bila je to aktivnost posle škole za decu od 8-11 godina sa 13 polaznika. Prvo, deca su analizirala sistem proizvodnje i korišćenja para farmerica preslikavajući proizvodni lanac. Raspoređivanjem procesa sa ikonama izrađenim laserom, razvili su holistički pogled na sistem i identifikovane interventne tačke. Od njih se tražilo da izmisle robota za otpatke koji bi mogao rešiti uočene probleme. Deca su izrađivala prototipove potencijalnih rešenja u dve faze. U prvoj fazi su izradili fizički prototip robota kombinujući i rukovajući recikliranim materijalima kao što su karton i plastika. U sledećoj fazi napravili su napredniji prototip koristeći digitalnu proizvodnju i elektronske komponente. Koristili su laserski sekač, 3D printer, baterije, motore, dugmiće, LED i točkove za prototip.



Slika 4: Od otpada do izuma, pilot proces i rezultati (Izvor: Waag, Amsterdam)

Naša vlastita granola pločica

Drugi primer dolazi iz pilot projekta od strane Salzburg Research-a s decom od 5-10 godina u privremenom makerspace-u u produženom boravku osnovne škole u Salzburgu. Pilot tema je bila "zdrava hrana". U pilotu su deca želela da proizvedu granola pločicu njihove škole. Pilot je obuhvatio sve korake razvoja proizvoda od ideje do sastojaka prilagođenih deci, prototipa i marketinga. Radionice su započele s prezentacijom 3D printera, tehnologijom koju deca pre nisu videla. Deca su pitala kako radi i što se može napraviti s njim. Oduševilo ih je što se 3D printer može koristiti kako bi nastali individualne modle za školske granola pločice. Četiri grupe su razvile ideje za sastojke, ime proizvoda i logo, a deca su glasala za svoje favorite. Isto tako su razvili marketinški video, ideje za pakovanje "čokoladne moći" kao i štand za finalnu prezentaciju.

School's Own Granola Bar (Day Care, Austria, 5-10 years)



Receipe

Cookie Caster (3D print)

Logo

Marketing Video

Packaging

Booth

Slika 5: "Granola pločica" pilot proces i rezultati (Izvor: Salzburg Research, Salzburg).

Opis razvijenih i testiranih radionica se može naći u "DOIT toolbox-u".

The image shows four pages from the DOIT toolbox, each detailing a workshop activity:

- Page 1: Action Process Description: Accident Prevention in our School** - Focuses on safety and accident prevention in a school setting.
- Page 2: Preparation: Co-Design of the action** - Details the preparation for a co-design workshop, including materials and objectives.
- Page 3: Step 1: Explain the school the design project (20 minutes)** - Describes the first step of the workshop where the project is explained to the children.
- Page 4: Step 2: Package and Presentation (20 minutes)** - Details the final step where the children package and present their granola bars.

Slika 6: Primer opisa DOIT radionice (<http://DOIT-Europe.net/toolbox>)

Evaluacija DOIT pilota

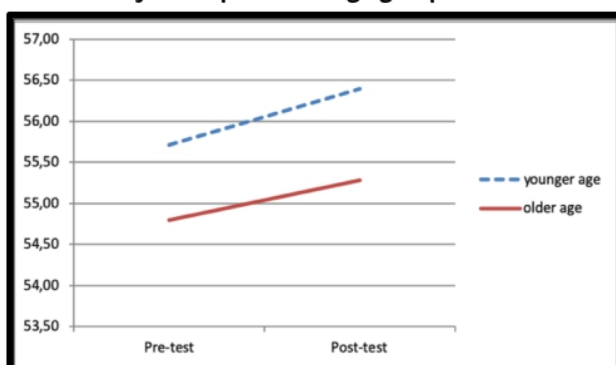
DOIT projekat je pokrenuo dva talasa pilota u deset evropskih zemalja koje su pokrenule program učenja (Austrija, Belgija, Nemačka, Danska, Španija, Finska, Hrvatska, Holandija, Slovenija i Srbija). Piloti su bili organizovani u makerspace ili u privremenim makerspace okruženjima. Minimalne zajedničke aktivnosti dece i mladih bile su 15 sati (u praksi čak i više) koje su se odvijale od dva i po dana do četiri meseca. 1002 dece je učestvovalo u DOIT aktivnostima regionalnih pilota.

Piloti su bili kompletno dokumentovani u vezi sa planovima i ciljevima, pa su ocenjivani sa nekoliko metoda, uključujući i standardizovane testove za “pre i posle” za kreativnost, kao i za samoefikasnost dece i mladih, intervjua sa voditeljima i povratnim informacijama učesnika.

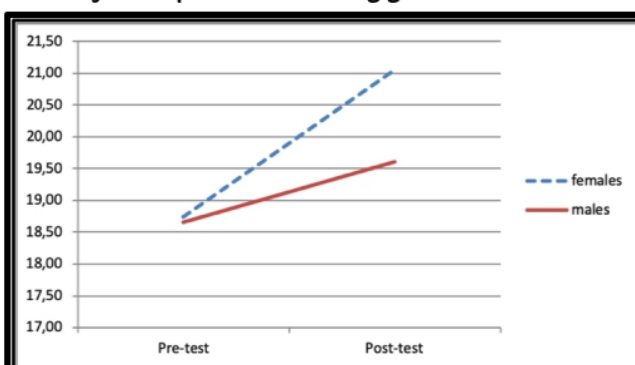
Ukupno je analizirano 751 upitnika podataka i 633 kreativnih testova. Kvantitativno ocenjivanje dopunjavale su kvalitativne informacije iz izveštaja voditelja, 36 intervjua sa voditeljima i učenicima.

Evaluacija je pokazala pozitivan razvoj u pogledu kreativnosti, isto tako samoefikasnosti i preduzetničkih namera između “pre i posle” testova, rezultate za različite uzrastne grupe i pol. Pored toga, analizirana su iskustva pilot učesnika i ona su osnova za DOIT preporuke za kreatore politike i stručnjake iz prakse.

Self-Efficacy – Comparison of age groups



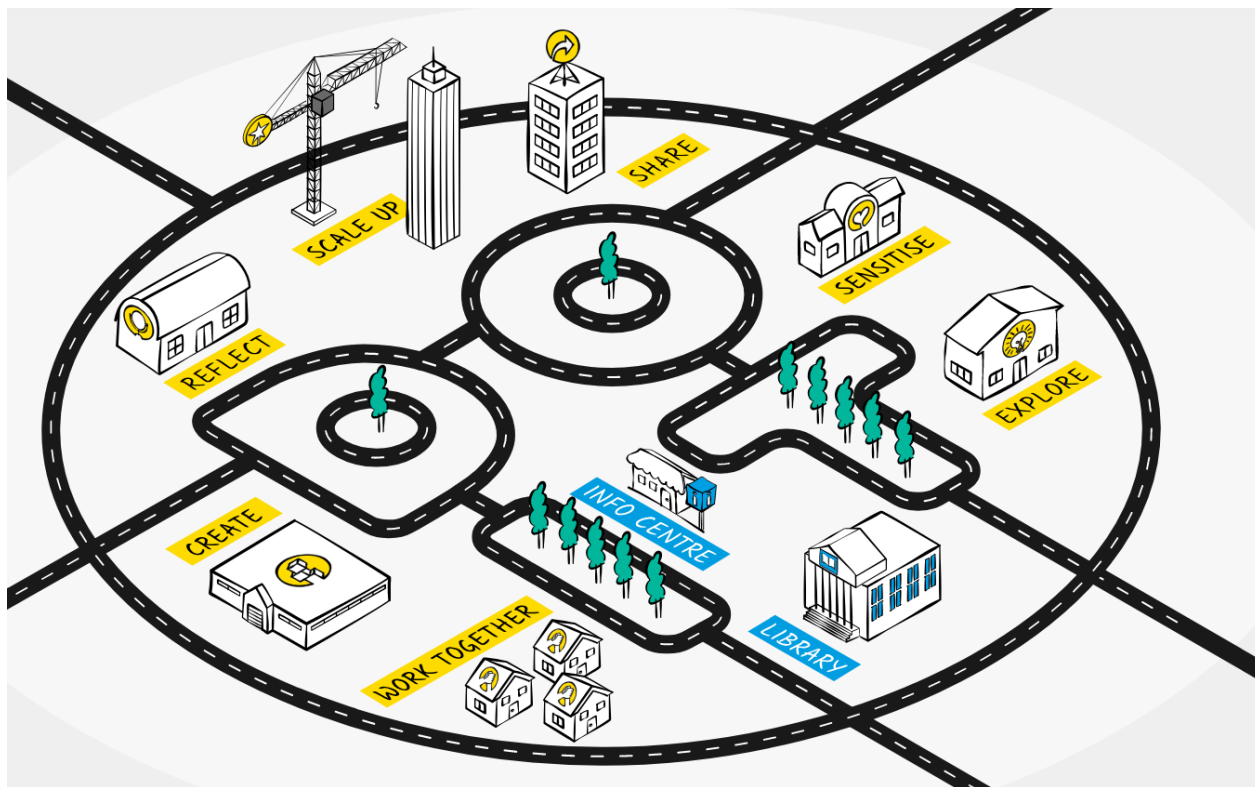
Creativity – Comparison concerning gender



Slika 7: Rezultati standardizovanih testova na početku i nakon pilot I faze koristili smo TSD-Z test za kreativnost Urban & Jellen (2010) i razvili standardizovani upitnik za samoefikasnost i preduzetničku nameru (n1=763, n2=632)

DOIT Toolbox

Svi naši alati za mlade društvene inovatore i za vas kao pokretače zajedničkih aktivnosti su dostupne u DOIT Toolbox-u. To je online zbirka nekoliko inspirativnih materijala i instrukcija za projekte koji slede nakon DOIT programa.



Slika 8: Snimak ekrana DOIT Toolbox (<https://www.doit-europe.net/toolbox>)

DOIT Toolbox se može koristiti sa mladim društvenim inovatorima u dve grupe, od 6-10 godina i 11-16 godina. Sastoji se od materijala koji promovišu i podržavaju društveni inovacioni proces, na primer priče o uspehu, video zapisi i uputstva kako raditi u vašem procesu rešenja dizajna.

DOIT alati omogućavaju svim moderatorima, npr. učiteljima, mladim voditeljima i makerspace saradnicima da iniciraju, organizuju i dizajniraju radionice s decom. Na primer, pruža primarne DOIT radnje, opise aktivnosti, stručne video intervjue i preporuke bazirane na istraživanjima o određenim temama, npr. kako uključiti devojčice.

Delovi koji slijede predstavljaju različite delove DOIT Toolbox-a.

1: Senzibilizirajte- Učinite to jer možete (SENSITISE)

Relevantnost

Deca (kao i odrasli) često imaju barijere u svojim glavama, misleći da nisu u stanju da promene nešto u njihovoj okolini. Zato je bitno pokazati im da mogu napraviti promenu. Kad deca vide da su druga deca razvila ideje i rešenja problema, postaju motivisani: to ojača njihovo samopouzdanje i samoefikasnost.

Senzibiliziranje je osnova da postanu aktivni građani u budućnosti kako bi se svet mogao promeniti.



U “Sensitise” ćete pronaći materijale koji će vam pomoći u određivanju motivacije, pronalaženju istomišljenika, definisanju širine i ciljeva, i kako postati društveni inovator.

Preporuka

Pomozite deci da se fokusiraju na svoje snage i ohrabrite ih da razmišljaju pozitivno (“ja to mogu!”). Podržite njihove ideje, ohrabrite ih da razmišljanju van okvira, da smisle lude ideje.

Ako planirate/organizujete DOIT aktivnost na određenu temu, već možete razmišljati o ulaznim parametrima koje ćete dati deci.

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

Naše priče o uspehu DOIT-a inspirišu decu i uvode ih u mlade društvene inovatore i njihove izume. Možda možete takođe naći i pozvati decu ili tinejdžere u svom gradu koji su pronašli rešenje za neki uobičajen problem. Neka deca počnu da razmišljaju o tome koje su im “snage” privlačne - s *Moj superjunak (My Superhero)* radnim listovima.



Slika 9: Ko je tvoj superjunak? Neka deca nacrtaju svoje superjunake s najdražim odlikama i snagama



Slika 10: DOIT projekat prikuplja oko 100 priča o uspehu mladih društvenih inovatora koje mogu poslužiti kao inspiracija

2: Istražite - Učinite ono što je važno (EXPLORE)

Relevantnost

Podizanje svesti o društvenim izazovima i načinima kako bi se mogli rešiti, pomaže u prepoznavanju društvenog problema koji želite da rešite. U okruženju vaše škole možda biste brzo mogli da nađete nešto što treba poboljšati ili promeniti. Ideja je da bliže pogledate svoju okolinu i ispitajte problematične situacije kako bi se razvilo prilagođeno rešenje.



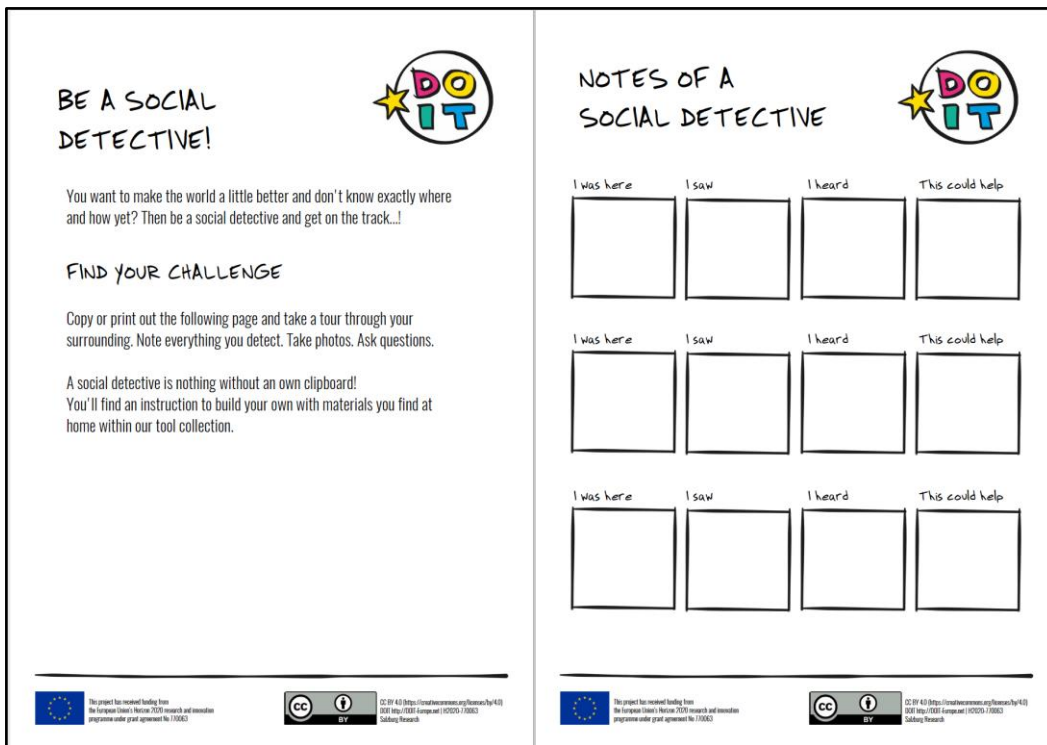
U “Explore” ćete pronaći materijale koji će vam pomoći da istražite i razvijete viziju kako biste mogli da napravite razliku.

Preporuka

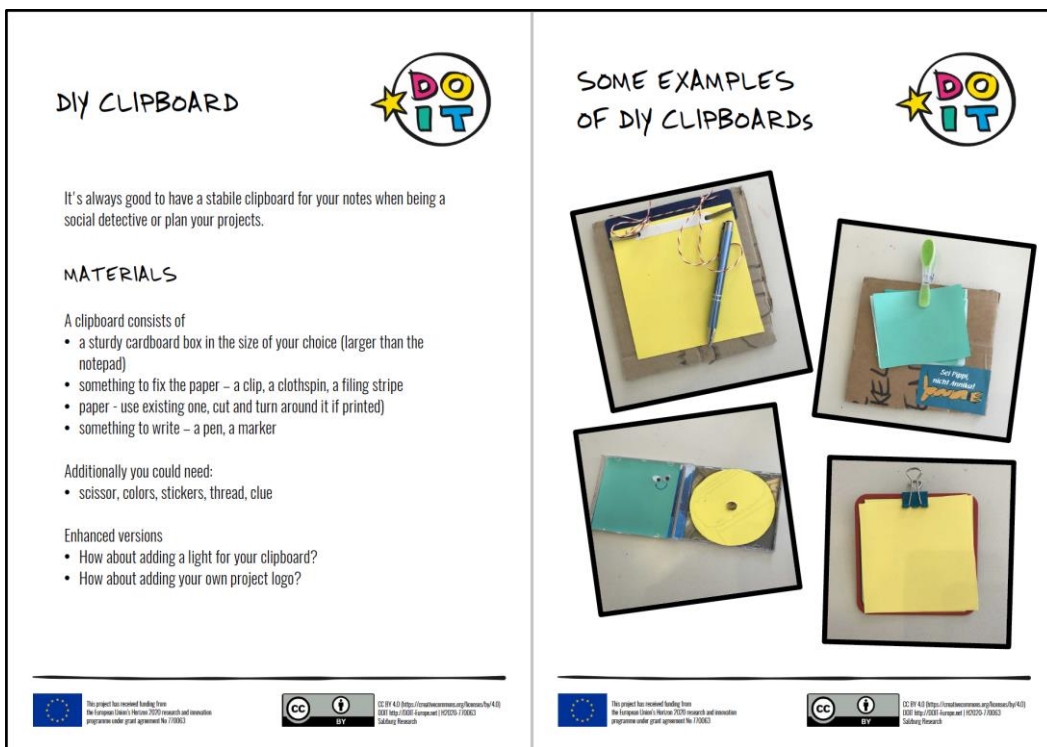
Podržite decu u njihovom idejnom procesu. Cenite njihove ideje, čak i kada imaju lude ideje za koje mislite da neće uspeti. Ohrabrite ih da istražuju ideje umesto da ih uguše. Pratite decu u njihovom procesu donošenja odluka. Ako dođu do ideje koja nije u datom okruženju izvodljiva neka ponovno razmisle i prilagode je. Kada deca nađu nešto u čemu uživaju i u čemu su motivisana dajte im da rade na tome!

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

Nekoliko DOIT toolbox materijala podržavaju idejne faze: na kojim izazovima deca mogu raditi ili na koje probleme mogu naići u svojoj okolini? Možete im pokazati videozapise o izazovima, npr. izazov s kojim se dete suočava (npr. *Lisin izazov*). Dopustite im da koriste *Društveni detektiv (Social Detective)* radni list na njihovom uobičajenom putu do škole i pogledajte da li imaju nove ideje kada bliže sagledaju stvari? U radionici mogu stvoriti *Odbor za društvenu istragu*, sakupiti informacije o određenom problemu, povezati ih i istražiti na kreativan način.



Slika 11: Budi društveni detektiv!



Slika 12: Kako izraditi spjaljicu od otpada i postojećih materijala

3: Radite zajedno - Učinite to zajedno (WORK TOGETHER)

Relevantnost

Zajednički rad u timovima je temeljni aspekt modernog društva jer velike inovacije ne ostvaruje jedna osoba već ljudi koji udruže snage za zajednički cilj. Zato je važno da deca nauče kako da komuniciraju, saraduju i ko-kreiraju u inovativnom projektu. U procesu saradnje deca uče kako da se bolje izraze i predstavljaju svoje ideje drugima, razvijajući tako svoje društvene veštine i samopouzdanje.

Zajednički rad takođe znači razmišljati o sebi i zauzimati različite stavove. Kada saraduju sa drugom decom mogu naučiti o različitim načinima razmišljanja i ponašanja.



U "Work together" možete pronaći materijale koji će vam pomoći da saradujete na svojim idejama i projektima.

Preporuka

Ohrabrite decu da vide sebe kao aktivne članove grupe koja mogu dati značajan doprinos. Kako bi se to omogućilo, grupe bi trebale biti male (3 do 4 dece). Voditelji bi trebali voditi interakciju u visini očiju, kao obostrano poštovanje i pustiti ih da rade samostalno. Treba im dati slobodu da razmišljaju o sledećim koracima, tj. bez nametanja strogih programa.

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

DOIT toolbox pruža materijale koji nadahnuju saradnju. Ice breakeri olakšavaju situaciju na početku i podešavaju atmosferu za učestvovanje i saradnju. Sa različitim metodama kao što su *Pokaži i reci*, učesnici se upoznaju međusobno, formiraju grupu i fokusiraju se na svoje snažne strane. Deca mogu razviti grupni identitet kao mladi društveni inovatori kroz crtanje sebe uz pomoć *Ko smo mi?* Posle su spremni pronaći zajednički cilj sa *Komadićima slika*, naći korake i sredstva da dođu do svog cilja.



Slika 13: Deca mogu proceniti svoje lične veštine društvenog preduzetnika i koristiti ih za team-building



Slika 14: Budi prijatelj - naglašava pomaganje drugima i zajednički rad

4: Stvorite - Učinite to sada (CREATE)

Relevantnost

Bilo da ste sami ili u grupi - pretvorite svoje ideje u stvarnost. Sada se može krenuti u rad na početnoj ideji, izgradnji nečeg fizičkog. Nikada se ne radi o tome da plan bude savršen nego o praktičnom učenju i kako unaprediti ili promeniti ideje tokom procesa. Stvaranje prototipa omogućava jednostavan i razigran način kako se nositi s neuspehom ili preprekama. Stvaraoci mogu menjati, preraditi i poboljšati svoje prototipove. U procesu mogu naučiti kako da koriste fizičke i digitalne alate.



U “Create” ćete pronaći materijale koji će razviti vašu ideju i uputstva za upotrebu novih tehnika

Preporuka

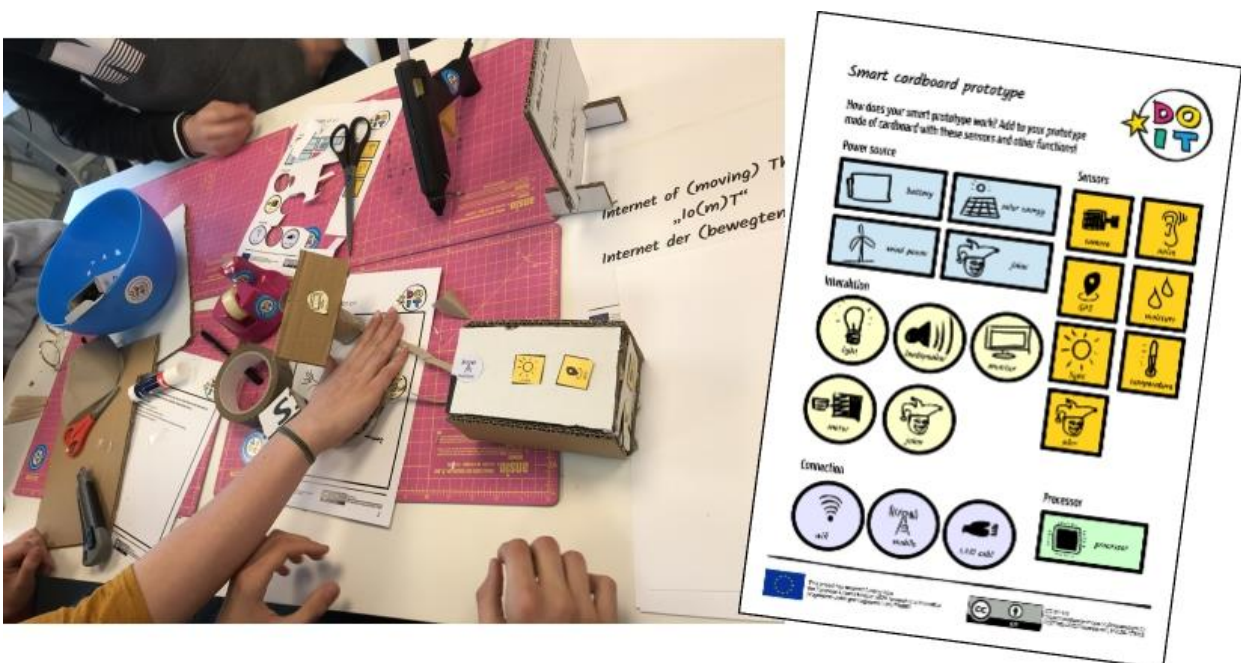
U kreativnom procesu deca bi trebala imati dovoljno vremena kako bi probala materijale i alate koji su dati. Metodom pokušaja i greške, uče iz neuspeha. Ako je deci potrebna pomoć mogu se obratiti voditeljima. Ohrabrite učesnike da probaju sve prvo sami. Neuspeh je deo procesa i treba ga slaviti, najbolje se uči na sopstvenim greškama!

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

Koristeći alat *Obično prototipovanje (Plain Prototyping)* možete se fokusirati na fizički izgled i funkcije prototipa, a ne na dekorativne elemente i boje na površini. *Prototip pametnog kartona (Smart Cardboard kit)* upoznaje vas sa “Internet stvarima”, stvarima sa sensorima koji mogu otkriti i skupiti podatke o svom okruženju i poslati ih drugim uređajima. Ne oklevajte da probate različite alate, oni su prilično jednostavni i iznenadićete se inovativnim prototipima koje će razviti vaš tim.



Slika 15: Jednostavno prototipovanje. Bezbojni materijali pomažu kako bi se usresredili na oblik i funkcionalnost prototipa. Kako se na ovaj način radi - na raspolaganju je u alatnom okviru.



Slika 16: Pomoću kompleta Pametnog kartona deca mogu prototipu dodavati senzore, procesore, motore i više, čineći njihov prototip pametnim.

5: Osvrni se - Učinite to bolje (REFLECT)

Relevantnost

Ponovno razmišljanje je važno jer nam pomaže kako bismo poboljšali korisnost i vrednost kreativnog prototipa. Razmišljanje o mogućoj upotrebi proizvoda sa drugima dovodi do pitanja ko od njega može imati koristi i šta treba poboljšati. Predviđeni korisnici mogu dati korisne predloge o tome kako još više poboljšati proizvod. Razmišljajući sa drugima povećava lične veštine i jača samoefikasnost, gradi ličnost.



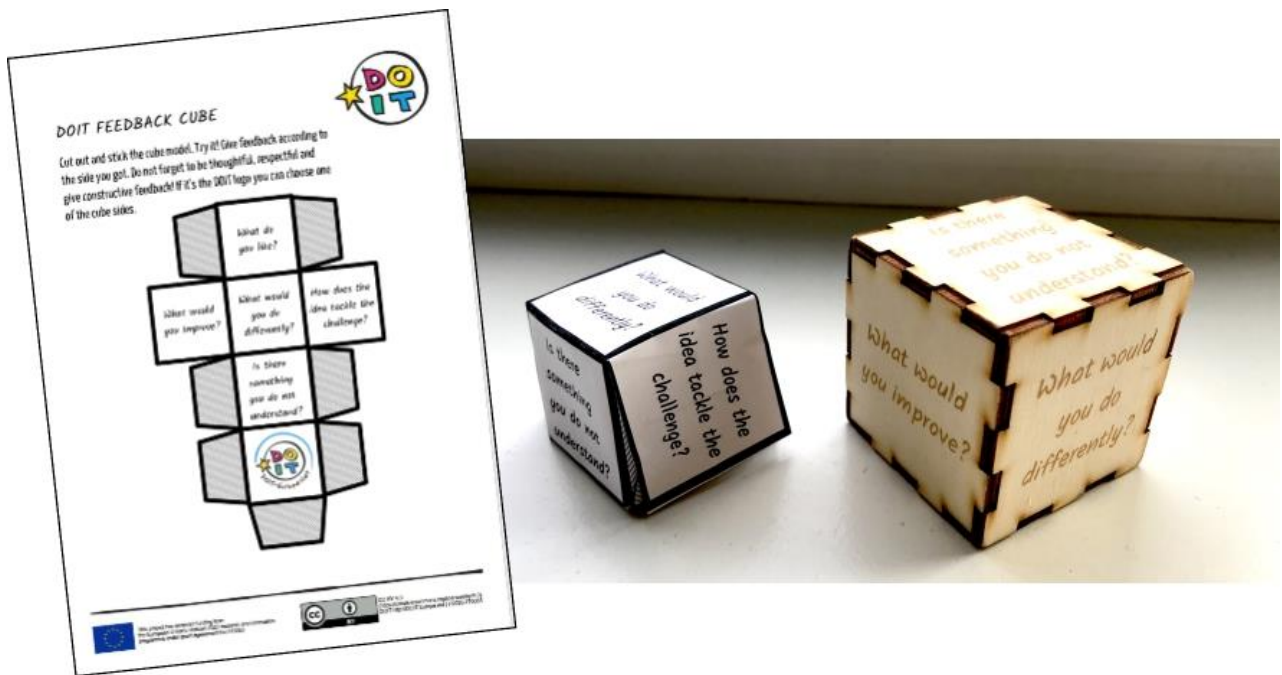
U "Reflect" naći ćete materijale koji podržavaju razmišljanje o vašem radu. Već sjajno rešenje može postati još bolje.

Preporuka

Ponekad deca imaju poteškoća u pružanju povratnih informacija drugima, veruju da njihov doprinos nije vredan ili ne mogu smisliti ništa pozitivno. Kada se ovo dogodi, važno je da ih podržite. Pokažite im da nema glupih pitanja ni primedbi i da je svaka povratna informacija vredna. Ne moraju sve povratne informacije biti pozitivne, ali im objasnite da je konstruktivna kritika bolja od davanja običnih negativnih povratnih informacija.

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

S *Projektnim dnevnikom (Project Journal)* deca mogu dokumentovati napredovanje njihovih projekata. Pomažu im da razmišljaju unapred, šta da rade sledeće i šta će biti potrebno za taj sledeći korak. Može se koristiti *Kocka povratnih informacija (Feedback Cube)* tokom sesije za povratne informacije. Pitanja kao što su "Šta bi se moglo poboljšati?" ili "Šta nije razumljivo?" pomažu deci da razmisle o svojim prototipima. Kocka podržava proces razmišljanja i potiče učesnike na razmišljanje van okvira.



Slika 17: Kocka povratnih informacija. Davanje povratnih informacija o prototipu potiče razmišljanje i poboljšanje. Model kocke dostupan je u papirnoj i verziji izrađenoj laserskim sekačem.



Slika 18: Projektni dnevnik. Dokumentovanje koraka inovacionog procesa može vam pomoći da zadržite širu sliku, razmislite o sledećem koraku, ali i da se vratite korak unazad ako je potrebno.

6: Povećajte - Učinite više (SCALE-UP)

Relevantnost

DOIT povećanje znači doseganje šire publike koja će istražiti mogućnosti kako bi se realizovao prototip i dobila podrška. Kad deca dobiju priliku da pretvore svoje ideje u stvarnost, to podstiče njihove preduzetničke veštine i daje im nalet samopouzdanja. Zato je bitno ne zaustaviti se nakon dovršenog prototipa, nego potražiti mogućnosti da se on podigne na viši nivo, na primer uz pomoć lokalnog preduzetnika. Ovaj korak takođe omogućava deci da postanu svesna ekonomskih aspekata, koje treba uzeti u obzir.



U "Scale up" možete pronaći materijale o tome kako pridobiti širu podršku i veću publiku za svoj projekt.

Preporuka

Alati za povećanje se mogu koristiti tokom faze izrade prototipa ili u posebnoj radionici. Rano razmišljanje o logu ili sloganu prototipa - pomaže u tome da se prepozna koja je njegova osnovna ideja i svrha, a zabavno je i privlačno. U svakom slučaju, rad sa alatima će povećati šansu u dobijanju podrške za prototip.

Primeri ideja i materijala u DOIT Toolbox-u

Razmišljajući o načinima kako promovisati ideju proizvoda, ne samo da je bitno znati ko će imati koristi od njega, nego isto tako je bitno da nađemo podršku za njega. Kartice pokazuju potencijale pobornike ideje, pomažu razmisliti o tome kako uključiti ljude ili lokalne organizacije. Dajući deci fiksni proračun, npr. u DOIT-u kovanice koje mogu trošiti na materijale za promociju prototipa, moraju izračunati i iskoristiti resurse po svom proračunu. Ovo ograničenje pomaže u razmatranju ekoloških aspekata, materijali moraju biti pažljivo odabrani. S druge strane, služi kao vežba za prelazak procesa slobodne ideje u "ozbiljan" posao.



Skup karata koje se mogu koristiti kako bi se razmišljalo o potencijalnim pristalicama



DOIT alati imaju radne listove za razvoj logotipa ili slogana za proizvode



Deca takođe vole raditi video zapise za promociju



DOIT novac kao simboličan način da se odluči gde investirati promocioni rad i materijale

Slika19: Primeri DOIT materijala za promovisanje njihovih ideja proizvoda

7: Delite - Nadahnite druge (SHARE)

Relevantnost

Deljenje rezultata projekta može nadahnuti druge i ojačati identitet deteta kao inovatora koji se osećaju samopouzdanije, da mogu rešiti društvene i probleme okoline. Samopouzdanje dece raste kada mogu predstaviti ono što su postigli, a oni koju čuju ili čitaju o tome su nadahnuti da slede njihov primer. Deca takođe uče kako preneti svoje rezultate i iskustva drugima. Mogu dobiti i dati povratnu informaciju o njihovim prototipovima ili proizvodima i stalno ga poboljšavati ili razvijati nove projektne ideje. I na kraju, deljenje bi trebalo biti zabavno!



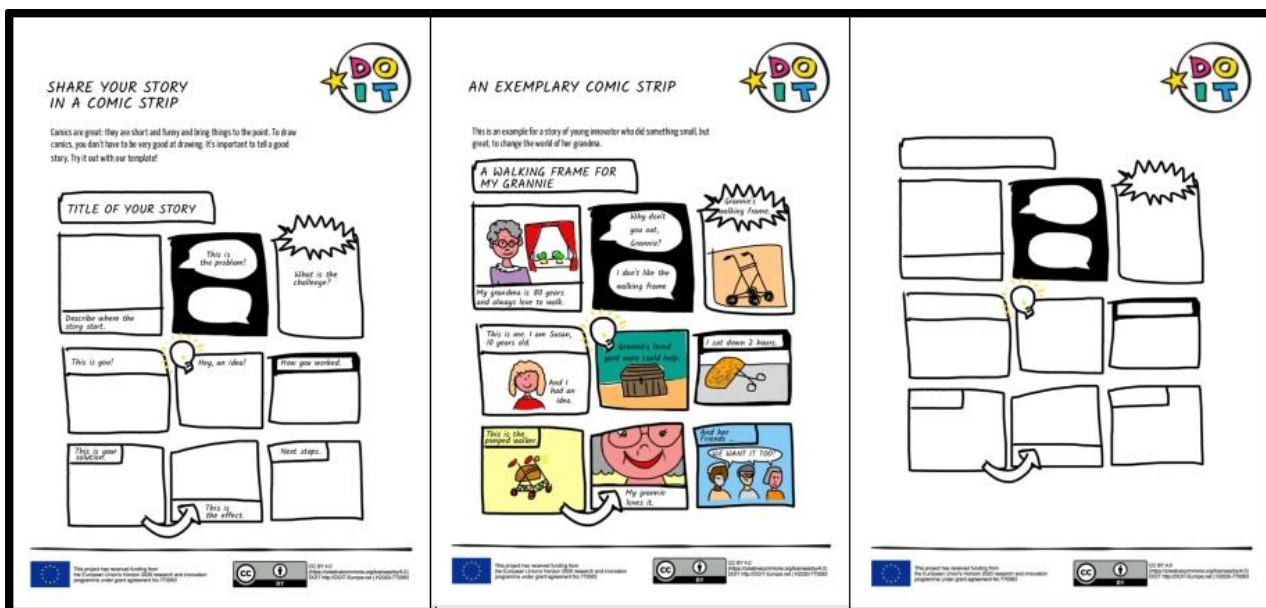
U "Share" naći ćete materijale o tome kako prezentovati i raširiti svoju priču o projektu i rezultatima, i kako biti uzor drugima.

Preporuka

Predstavljanje projekta, prototipa i ostalih rezultata je najbolji način da delite iskustva i naučene lekcije. Organizujte događaj u vašoj školi, makerspace-u ili nekom drugom javnom mestu i koristite medije kako biste razglasili o projektu (npr. Poster ili videozapis podeljen online).

Primeri ideja i materijala u DOIT alatu

Postoji mnogo različitih načina kako bi se predstavili projektni rezultati i podelili s ostalima. U završnoj *Prezentaciji projekta*, pozvanim roditeljima, učiteljima i lokalnim pristalicama, deca mogu pokazati svoj rad i poboljšati svoje prezentacione i ostale društvene veštine. *Strip (Comic Strip)* je zabavni alat za isticanje i deljenje iskustava iz procesa izrade prototipa, a *Marketinški poster (Marketing poster)* pomaže u promociji ideje o proizvodu.



Slika 20: Ispričaj svoju priču kroz strip! Ispišite za decu

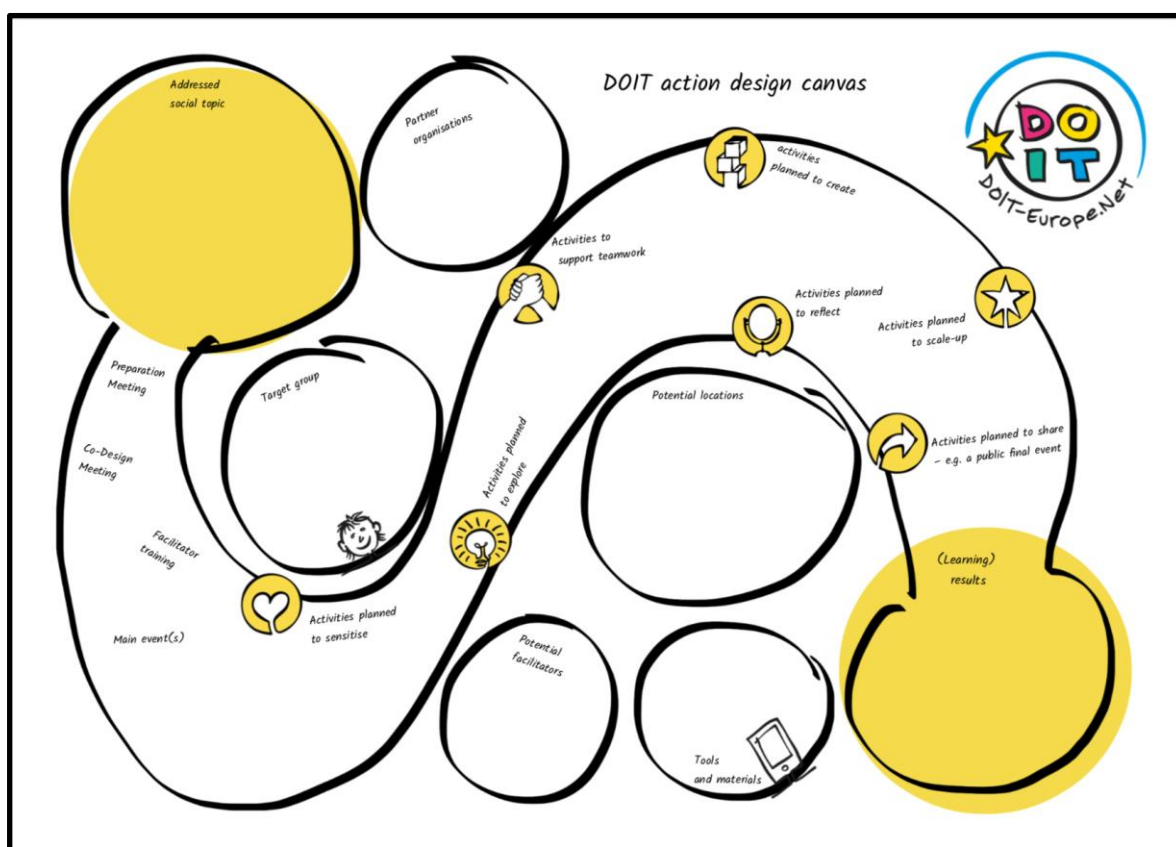


Slika 21: Ponosna deca belgijskih DOIT pilot aktivnosti predstavljaju svoje prototipove na događaju za vršnjake, roditelje i učitelje (Fotografija dostupna pod CC BY ND).

Kako razviti DOIT radionicu

Možete uzeti jedan od naših opisa DOIT radionica i prilagoditi ih vašim postavkama, npr. zameniti aktivnosti drugim sa DOIT alatima.

Ali možda tema vašeg projekta, ciljna grupa ili partneri traže drugačiji pristup i trebali bi početi ispočetka? Tada vam naše *DOIT platno projektnih aktivnosti (DOIT action design canvas)* može pomoći u prikupljanju vaših (prvih) ideja. Kako biste ga koristili, ispišite ga na velikom papiru i ispunite ga, u idealnom slučaju, sa ljudima sa kojima želite sarađivati.



Slika 22: DOIT platno projektnih aktivnosti

Kada organizujete radionicu na kojoj bi se razgovaralo o zanimljivim temama i potencijalnim doprinosima partnera - već ste započeli DOIT aktivnost. Mogli biste razgovarati o pitanjima ciljeva održivog razvoja, kako se oni odnose na vaš život i lokalno okruženje i na kojem vaš tim želi da radi (pogledajte *Co-designing an Action* u DOIT Toolbox-u).

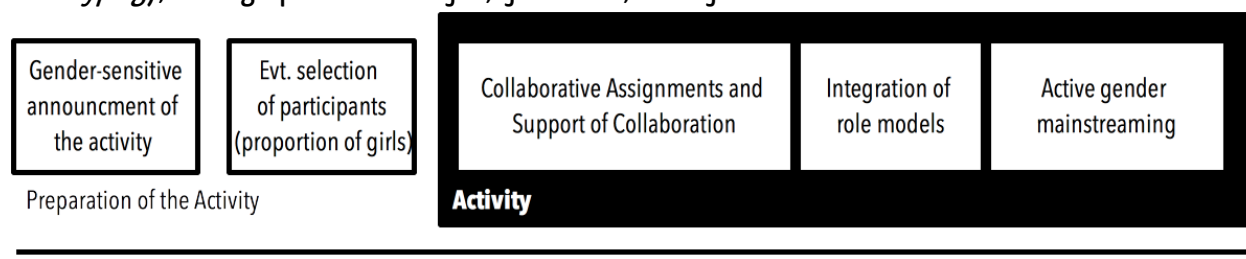
Preporuke za voditelje

U DOIT pilotima u 10 evropskih regija skupljali smo iskustva s oko 1000 dece u različitim okruženjima. Lekcije naučene u iskustvima koje smo sažimali u preporukama za voditelje; posebno ističemo kako uključiti devojčice.

Preporuke za učestvovanje devojčica

Devojčice su često premalo zastupljene u makerspace-u i projektima koji se koriste tehničkim alatima. Zato smo detaljnije pogledali šta je potrebno kako bi se jednako uključile i devojčice i da ih učinimo zainteresovanim za rad sa različitim mejkerskim alatima. To mogu promovisati ženski uzori npr. mlada djevojka koja vodi tim i fokusira se na kooperativne, a ne na takmičarske zadatke. U grupama mešanog pola, devojčice se ponekad osećaju odgovorno za dizajn i dekoraciju, dok se dečaci osećaju odgovorno za funkcije i tehnički rad. Oba aspekata su bitni.

Ali kako bismo razbili stereotipno ponašanje polova preporučujemo da se naprave dve aktivnosti: Prvo cela grupa radi na funkcionalnim aspektima, tj. onome što bi prototip trebao da radi (vidi *Jednostavno prototipovanje/Plain Prototyping*), zatim grupe rade na dizajnu, tj. na formi, materijalu itd.



Slika 23: Pregled polno osetljivih mera u DOIT aktivnostima. Više o tim merama i preporukama u posteru i radu Schön i sur. 2018. i 2019. (vidi DOIT publikacije).

Preporuka o osobama sa posebnim potrebama i okruženju

Posebne potrebe: Deca sa posebnim potrebama zaslužuju posebnu pažnju jer imaju različite posebne potrebe. Oni predstavljaju izazov, ali su i prilika koja se odnosi na uključivanje makerspace-a da rade na kreativnim prototipovima za posebne potrebe uz doprinose dece.

Radionice (Makerspace): Radionice se danas postavljaju u sve većim centrima za decu i mlade, u bibliotekama i školama, ali većinom u većim gradovima, a ne u malim gradovima i ruralnim područjima. Ovde “pop-up” radionice mogu biti rešenje, npr. rezervisati prostoriju u školi za DOIT aktivnost i doneti potrebne materijale i alate. Većina DOIT projekta koristi ovaj pristup koji dobro funkcioniše.

Materijali i alati: U “pop-up” radionici možda nema svih tehničkih alata kao što su 3D printeri, laserski sekači, itd., zato se DOIT radni listovi namerno ne fokusiraju na njih. To je zajednički i kreativni posao na zajedničkom cilju koji se računa!

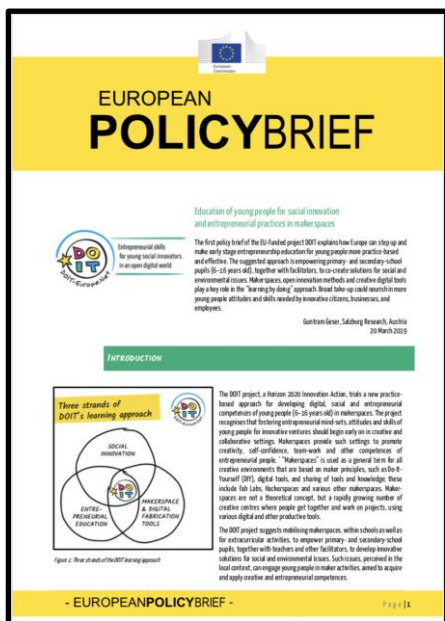
Preporuke za kreatore obrazovnih politika

Uz praktične smernice za voditelje, DOIT daje preporuke za kreatore obrazovnih politika i ostalih zainteresovanih strana. Oni su usresređeni na to kako podsticati društvene inovacije i preduzetničke kompetencije i veštine dece i mladih. DOIT predlaže praktičan pristup ko-kreiranja aktivnosti koji se bave društvenim problemima.

Savet Europske unije bavi se praktičnim preduzetničkim iskustvima u svojoj Preporuci o ključnim kompetencijama za celoživotno učenje (2018/C 189/01, 22.5.2018.). Pod tačkom 2.5. Savet zahteva da države članice obrate posebnu pažnju na

“negovanje preduzetničke kompetencije, kreativnosti i osećaja za inicijativu, posebno među mladima, na primer davanjem prilika za mlade učenike da tokom školovanja steknu bar jedno praktično preduzetničko iskustvo”.

Predlažemo **DOIT iskustvo za svakog mladog učenika**, uz DOIT program za devojčice i dečake, od 6 do 16 godina. Konkretnije preporuke iz našeg prvog Evropskog pravilnika o politici su:



- Podići svest o makerspace-u kao okruženju za razvoj digitalnih, društvenih i preduzetničkih veština mladih utemeljenih u praksi.
- Proširiti broj pilot radionica u školama i obrazovnih programa u radionicama.
- Promovisanje maker edukacije s fokusom na društveni i preduzetnički način razmišljanja i veština.
- Podržite saradnju na obuci učitelja i projektima lokalne zajednice.

Slika 24: Prvi od naša tri Evropska pravilnika o politici

Pozadina: DOIT, evropski inovacioni projekt

DOIT - Entrepreneurial skills for young social innovators in an open digital world. A European Initiative

DOIT projekat omogućuje učenicima osnovne i srednje škole (6 do 16 godina) zajedno sa edukatorima, da primjenjuju otvorene inovacione metode, digitalne alate za izradu kao i veštine za saradnju - za rešavanje društvenih problema. DOIT projekat, pokrenut u novembru 2017., koji je traje do septembra 2020., razvio je, testirao i procenio fleksibilan program radionica. Učestovalo je preko 1000 dece. Dokazano je da im DOIT program pomaže u razvijanju i oblikovanju inovativnih rešenja sa kreativnošću i upornošću u raznim sredinama, bilo školama, centrima za mlade ili javnim bibliotekama. DOIT pilot radionice održane su u 10 različitih evropskih zemalja. Piloti su se bavili temama povezanim sa ciljevima održivog razvoja Ujedinjenih nacija, kao što su zajednički život, obrazovanje i budućnost ili priroda i okoliš. Piloti su posebno dizajnirani kako bi istražili potrebe različitih ciljnih grupa, na primer dece manje povlašćenog porekla, dece iz ruralnih područja ili dece sa posebnim potrebama, a odvijali su se u različitim sredinama. Na temelju iskustava sa pilota, DOIT pruža opise aktivnosti i materijale u online "paketu instrumenata" i pruža internet kurs pod nazivom "Stvaranje mladih društvenih inovatora" za voditelje koji pružaju komplementarno znanje. DOIT konzorcijum okuplja poznate evropske makerspace i fablabove koji već rade sa decom, sa preduzetničkim obrazovanjem kao i stručnjacima i mrežama za društvene inovacije.

Internet stranica: <http://DOIT-Europe.net>

Trajanje: 10/2017-09/2020

Podrška: H2020-770063 (Call H2020-SC6-CO-CREATION-2017)

Odabrane DOIT publikacije

Svi naši rezultati i publikacije mogu se naći na DOIT internet stranici.

Geser G., Schön S., Hollauf E.M. & Vloet F. (2019). Makerspaces as Social Innovation and Entrepreneurship Learning Environments: The DOIT Learning Program. In: Discourse and Communication for Sustainable Education, 10(2): 60-71, <https://doi.org/10.2478/dcse-2019-0018>

Hornung-Prähauser V., Schön S., Teplov R. & Podmetina D. (2018). Social Innovation Training in Makerspaces with the new DOIT approach, pp. 1-15, in: Proceedings of the ISPIM conference 2018 Stockholm, June 2018; preliminary version: <https://www.researchgate.net/publication/327449265>

Schön S., Rosenova M., Ebner M. & Grandl M. (2018). Poster: How to support girls' participation at projects in makerspace settings. Presented at the International EduRobotics Conference 2018, Rome, <https://www.researchgate.net/publication/328175572>

Schön S., Rosenova M., Ebner M. & Grandl M. (2019). How to support girls' participation at projects in makerspace settings. Overview on current recommendations, pp. 193-196, in: International EduRobotics Conference 2018, Rome. Springer, AISC 946, doi: 10.1007/978-3-030-18141-3_15; preliminary version: <https://www.researchgate.net/publication/338164755>

Unterfrauner E., Voigt C. & Hofer M. (2019). Participative evaluation with children in educational maker projects: Experiences from a pilot action, pp. 194-197, in: C&T 2019: International Conference on Communities & Technologies, New York; preprint: <https://www.researchgate.net/publication/334399080>

KONTAKT



salzburgresearch

Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.
Kontakt: Dr. Sandra Schön
E-Mail: info@DOIT-Europe.net

