



SYNERGY AND ENVIRONMENT TO  
EMPOWER DECENTRALISED SCHOOLS

**GREEN·S.E.E.D.S**

# **TOOLKIT GREEN S.E.E.D.S. (NASTAVNI PRIRUČNIK)**

## **MODUL 5**

### **Sjeme za umrežavanje**

## **CJELINA 2**

### **Učenje i poučavanje u oblaku**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## ODGOVORNI ZA IOI “TOOLKIT GREEN S.E.E.D.S.”

Ángeles Parrilla Latas (University of Vigo)

### AUTORI

CIES-UVigo, ES

Ángeles Parrilla Latas | Manuela Raposo Rivas | Esther Martínez Figueira | Silvia Sierra Martínez | Almudena Alonso Ferreiro | María Zabalza Cerdeiriña | Isabel Fernández-Menor | Adoración de la Fuente Fernández

SYNTHESIS CENTER FOR RESEARCH AND EDUCATION LTD, CY

## ODGOVORNI ZA PODUČAVANJE I TESTIRANJE “TOOLKIT GREEN S.E.E.D.S.”

Giulia Benvenuto (IC Bosco Chiesanuova, IT) | Alice Dalle (Région Vallée d'Aoste/Regione Valle d'Aosta, IT) | Golfo Kateva (Synthesis Center, CY) | Noemi Nieto Blanco (University of Vigo) | Miljenka Padovan Bogdanović (Srednja Skola Vela Luka, HR) | Eftychia Vlysidou (Diefthinsi Defterovathmias Ekpedefsis Chiou, GR)

### PROJEKT

GREEN S.E.E.D.S. - Synergy and Environment to Empower Decentralised Schools

Project n. 2019-1-IT02-KA201-062254 [www.greenseeds.eu](http://www.greenseeds.eu)

### KOORDINATOR PROJEKTA

Maria Carla Italia (Glocal Factory, Italija)

### PROJEKTNO PARTNERSTVO

Ovaj je dokument jedna od 15 cjelina "Alata GREEN S.E.E.D.S.", Intelktualnog rezultata br. 1 istoimenog projekta. Pod vodstvom je Sveučilišta u Vigo, a provedeno je uz potporu svih partnera, s posebnim osvrtom na obuku o sadržaju alata, koja je radila i na njihovom testiranju. Jedinice su razvijene od rujna 2019. do kraja siječnja 2020. Sljedeća obuka, u dva koraka, trajala je do kraja lipnja 2020:

1. Obuka odgovornih država (5-6.03.2020)
2. Obuka učitelja na lokalnoj razini (1.04.2020 - 31.06.2020)

### KAKO CITIRATI OVAJ DOKUMENT

CIES – Uvigo - Cjelina 2- *Učenje i poučavanje u oblaku*, , Modul 5 - Sjeme za umrežavanje, „Priručnik GREEN S.E.E.D.S.“, Projekt GREEN S.E.E.D.S. - Sinergija i okoliš za osnaživanje decentraliziranih škola, 2020

## PARTNERS

GLOCAL FACTORY

Associação & Instituto de Investigação Educacional da Universidade de Aveiro



Région Aoste Vallée d'Aoste  
Région Aoste Vallée d'Aoste



Universidade de Vigo



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## CJELINA 5.2

### UČENJE I POUČAVANJE U OBLAKU

*Marisa je iskusna učiteljica u osnovnoj školi koja je poslana u ruralnu školu ovu školsku godinu. U toj školi je 25 učenika, dobi od 5 do 12 godina. Strateški je smještena u planinsko područje i dijeli usluge gradske vijećnice s tri druge škole smještene u radijusu od 25 km. Marisa je zabrinuta organizacijskim karakteristikama svoga razreda: malo je učenika i oni su različite dobi, što čini korištenje aktivnih metoda i suradničkog učenja vrlo teškim. Bilo bi lakše kada bi bilo više učenika, kada bi oni bili grupirani u razrede prema dobi, kada bi škola bila bliže ili kad bi bilo više učitelja. Vrlo je jasno da sveobuhvatno podučavanje u ovom slučaju zahtijeva timski rad i suradnju cijele obrazovne zajednice.*

U ovom slučaju možemo prepoznati osjećaj izolacije i kako je teško zamisliti izgradnju suradničkog projekta. Iako mješoviti razredi imaju niz prednosti i mogu se podučavati korištenjem raznim metoda (kao što je prikazano u Modulu 2, Sjeme za poučavanje), ponekad je potrebno da su učenici koji zajedno rade iste dobi i istih interesa. Istovremeno, poučavanje zahtijeva suradnički rad pri dizajniranju i razvoju formativnih planova za učenike. Načini suradnje mogu biti različiti (poučavanje, inovacija, istraživanje, upravljanje itd.) s različitim profesionalcima koji su u nju uključeni (nastavnici obučeni za specifične potrebe, koordinatori područja ili razreda, tim za upravljanje itd.) te mogu slijediti različite

modele, kao što je predstavljeno u Modulu 3. Kao što

Ovo znači da nastavnička profesija podrazumijeva rad u timu, 'da bi se učenicima omogućilo kvalitetno obrazovanje. Također je prijeko potrebno da se osmisle određeni zajednički pristupi i dosljedan kriterij vrednovanja i izvođenja nastavnog procesa. Ovo nije moguće ostvariti bez dostatne suradnje kroz timski rad' (Antúnez, 1999: 94); IKT izvori koriste se kao podrška.

S druge strane, danas su prepoznate prednosti digitalnih alata i mreža, i u smislu komunikacije i suradničkog rada. Ovi alati mogu olakšati rad u timu, iako su sudionici geografski udaljeni.

Ova cjelina će pokušati približiti novi koncept, rad u oblaku, besplatne web alate, kroz Webquest metodu, već

objašnjenu u Modul 5.1. Za potrebe projekta, webquest smo preimenovali u Seedquest

## I. SEEDQUEST

**Naslov:** „U oblaku”, učiti i poučavati.

**Autor:** CIES Group (University of Vigo, Spain. <http://webs.uvigo.es/grupocies>).

**Jezik:** Engleski, Španjolski.

**Opis:** ovaj Seedquest prikazuje iskustva i web izvore koji omogućavaju rad u grupi te suradnju i produktivnost na daljinu, i učenika i nastavnika.

### I.1. UVOD

## CLOUD COMPUTING



Slika 1: grafički prikaz rada u oblaku ([Needpix.com](http://Needpix.com), copyright free)

U današnjem svijetu informacijska i komunikacijska tehnologija je ključ obrazovnih procesa koji se odvijaju i u formalnom i neformalnom obrazovanju. One predstavljaju nove mogućnosti u vidu učenja i poučavanja, personaliziranog obrazovanja, te mogućnosti za suradnju s cijelom obrazovnom zajednicom.

*Rad u oblaku* je koncept koji se odnosi na tehnološki sustav koji omogućava pohranu, pristup i korištenje IKT programa smještenih u web prostoru, poznatom kao „oblak“.

Internetska veza je osnovni preduvjet. Trenutno postoje tehnološki sustavi koji se naplaćuju, kao što je *Google Cloud Platform* (<https://cloud.google.com/>), kao i besplatni, iako većina njih ima ograničenja po pitanju skladišnog kapaciteta ili broja povezanih subjekata itd.). U ovome Seedquestu prikazat ćemo neke od njih.

U obrazovnom kontekstu, rad u oblaku postaje metoda koja omogućava korisniku da dokumentira, komunicira, proizvede, podijeli, surađuje i uči o različitim vrstama sadržaja (tekstualnim, zvučnim, vizualnim, animacijama i više). Na ovaj način fizička lokacija korisnika više nije bitna. Nije ni vrijeme (trenutak u kojemu se spajate na oblak).

## 1.2. OBRAZOVNI CILJEVI

- ◆ Upoznati se s web alatima koji omogućavaju suradnju i produktivnost na mrežama različitih timova.
- ◆ Usvojiti znanje o obrazovnim iskustvima koja se odnose na Internet i različitim digitalnim izvorima koji potpomažu grupni rad u ruralnim i/ili udaljenim školama.
- ◆ Ublažiti osjećaj izoliranost iskorištavajući prednosti koje nudi IKT.

## 1.3. ZADACI

**ZADATAK 1. OBRAZOVNE MOGUĆNOSTI.** Istraži izvore koji te zanimaju te ih prilagodi potrebama svoga razreda, a koji su dostupni u projektu Cool Tools for School (Izvor 1). svaka tema ili će uključivati:

- ◆ Uvod u kojem se objašnjava što je to
- ◆ Neke smjernice i ideje o tome kako se alati mogu koristiti u školskim knjižnicama, obrazovanju i/ili za osobne potrebe.
- ◆ Izvori koje treba istražiti.
- ◆ Kratku aktivnost koju treba izvršiti.

Održi prezentaciju koristeći *SlideShare* (*Izvor 2*) o alatima koje si koristio (minimum, maksimum ). Za svaki alat navedi:

- ◆ Kakav je to alat?
- ◆ Gdje je dostupan?
- ◆ Kako ti može pomoći u tvome radu?

**ZADATAK 2. WEB ALATI.** Upoznaj se s web alatima (*Izvor 3*) koji omogućavaju suradničko stvaranje, anotaciju, reviziju te pohranu dokumenata koji su dio nastavnog procesa.

Stvori wiki na Wikispaces (*Izvor 4*) organiziran po područjima znanja. Za svaki od njih navedi prijedlog za korištenje određenih sadržaja s različitim alatima, te objasni:

- ◆ Kakav je to alat?
- ◆ Kako se može koristiti za pojedino područje znanja?

### **ZADATAK 3. ISKUSTVA OBLAKU**

Analiziraj dva iskustva primjene rada u oblaku u poučavanju:

1. Projekt *Rural School Cloud* (*Izvor 5*), posebno finalni izvještaj. Ovaj projekt je eksperimentirao s korištenjem raznih vrsta tehnologije (rad u oblaku, otvoreni software te mobilni uređaji) u 12 ruralnih škola u 6 različitim državama.

2. Projekt, *Network of schools on the cloud* (*Izvor 6*) koji povezuje 4 mreže ruralnih škola koje broje 24 škole u Galiciji.

Na suradničkom sučelju (*Izvor 7*) naznači koji bi od opisanih aktivnosti i proizvoda tebi mogli pomoći te kako bi se mogli koristiti.

**ZADATAK 4. REFLEKSIJA** napravi konceptualnu mapu (*Izvor 8*) koja prikazuje prednosti i nedostatke provođenja učenja u oblaku u praksi. Možeš ih analizirati na tri načina:

**TEHNOLOGIJA**, tj. online alati i izvori

**PEDAGOGIJA**, tj. što je istumačeno i naučeno

**OSOBNI DOŽIVLJAJ**, vlastite refleksije i mišljenja.

## 1.4. PROCES

Proces koji se treba slijediti je aktivno sudjelovanje u razvoju vještina koje se odnose na pretragu, odabir, analizu i evaluaciju informacija koje su prezentirane u datim izvorima.

Webquest je po svojoj prirodi grupni zadatak. Kao takav, preporučeno je da se aktivnosti ovog Seedquesta izvode u grupama. Možete raditi s nastavnicima svoje ili neke druge škole.

Ovaj Seedquest podrazumijeva odrađivanje svih 4 aktivnosti redoslijedom kojim su naznačene, korištenje točno spomenutih izvora s popisa, uzimajući u obzir kriterije vrednovanja.

## 1.5. EVALUACIJA

Vrednovanje se provodi nakon izvršenja sve 4 aktivnosti (svaka nosi po 25% ocjene)

## OBRAZOVNI ISHODI

Razumjeti način na koji se suradnja i produktivnost mogu razvijati korištenjem tehnologije

Usporediti kako različiti alati mogu pridonijeti grupnim aktivnostima na daljinu

USVOJENO ZNANJE	USVOJENE VJEŠTINE	USVOJENE SPOSOBNOSTI
<p>Koncepti vezani za učenje u oblaku</p> <p>Znanje kako to koristiti u razredu</p> <p>Praktična iskustva učenja u oblaku</p> <p>Tehnološki i pedagoški aspekti učenja u oblaku</p>	<p>„Rukovanje“ prezentacijskim softverom</p> <p>„Rukovanje“ suradničkim softverom</p> <p>Vještine istraživanja, procesuiranja, organiziranja i analiziranja informacija</p>	<p>Digitalne kompetencije i medijska pismenost</p> <p>Sposobnost suradnje i rada i grupi</p> <p>Analiza i refleksija vlastitih kapaciteta</p> <p>Sposobnost vođenja projekta</p>

Kriterij prema kojemu se može vrednovati naveden je u donjoj tablici.

AKTIVNOST	EVALUACIJSKI KRITERIJ
1. NAPRAVI SLIDESHARE PREZENTACIJU ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koristi se SlideShare</li> <li>- Spominje se najmanje 5 alata</li> <li>- Navedeno je gdje su navedeni alati dostupni</li> <li>- Objašnjeno je kako svaki od ovih alata može pomoći u učionici</li> <li>- Podaci sadržani u prezentaciji točni su</li> <li>- Prezentacija je dovoljno estetski ugodna</li> </ul>
2. STVORI WIKI NA WIKISPACES...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koristi Wikispaces</li> <li>- Wikiji su organizirani prema području znanja</li> <li>- Istaknuti su različiti web alati za različita područja znanja</li> <li>- Njegovo korištenje je opravdano jer je to određeni web alat koji se može koristiti u području znanja</li> </ul>
3. STVORI PROCTOR (MURAL) ZA ZAJEDNIČKO KORIŠTENJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padlet se koristi u izradi zajedničkog murala</li> <li>- Utvrđuje se koji će proizvodi i usluge služiti školi</li> <li>- Opravdava zašto služe školi</li> <li>- Pokazuju kako bi se ti resursi mogli iskoristiti</li> </ul>
4. STVORI KONCEPTUALNU MAPU...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konceptualna mapa prikazuje mogućnosti za Cloud Computing.</li> <li>- Konceptualne mape prikazuju poteškoće Cloud Computinga.</li> <li>- Oni odražavaju tehnološko gledište, s osvrtom na web resurse i alate.</li> <li>- Oni pokazuju pedagoško gledište Cloud Computinga.</li> <li>- Uključuju osobno mišljenje i razmišljanje.</li> </ul>



## 1.6. ZAKLJUČAK

Učenje u oblaku je dobra alternativa za geografski izolirana područja jer:

1. Zahtijeva samo jednostavan i centraliziran pristup internetskim uslugama
2. Omogućuje suradnju na daljinu
3. Nudi tehnološki temeljno obrazovanje
4. Omogućuje stvaranje zajednica učenja putem digitalne tehnologije

5. Omogućuje učenje bilo kada, bilo gdje

Ipak, postoje i neke poteškoće koje se mogu javiti pri primjeni ove metode: kako osigurati privatnost podataka te realnost ruralnih škola - moguća loša internetska veza.

Ovaj **SEEDQUEST** uključuje web izvore i iskustva korisnika, temeljenih na radu u oblaku. Nadamo se da ćete po izvršenju ovog Seedquesta moći zamisliti i druge buduće koje ćete stvoriti te uvidjeti prednosti koje nudi za nastavni proces.

## 1.7. IZVORI

Slijedi popis izvora s detaljnim opisom svakog.

### IZVOR 1 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 1..

Cool Tools for School. <https://cooltoolsforschool.net/>

Grupa iz New York State School Library Systems sastavila je popis mnogih web usluga koje su trenutno dostupne te istražila kako one mogu biti korištenje u poučavanju.

### IZVOR 2 TO ZA IZVRŠENJE ZADATKA 1.

SlideShare. <https://es.slideshare.net>

Web stranica za učitavanje i dijeljenje, privatno ili javno, Power Point prezentacija, Word dokumenata, dokumenata vrste OpenOffice, PDF, Portfolio. Odnedavno je dodana i funkcija Zipcasts. To je konferencijski sustav koji preko društvenih mreža omogućava presenterima da emitiraju audiovizualne signale dok održavaju online prezentacije.

### IZVOR 3 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 2.

Cool Tools for School. <https://sites.google.com/view/cool-tools-for-schools/home>

Repozitorij besplatnih online izvora organiziranih u 4 teme:

- ◆ Cool Tools (alati) za poučavanje i učenje, besplatni alati za obrazovanje, sortirani prema svojoj svrsi
- ◆ Cool Resources (izvori) za nastavnike i učenike, alati koji se mogu koristiti u učionici, razvrstani prema temi i interesu.
- ◆ Cool Add ons and extensions (dodaci) za obrazovanje, Google Add Ons i Extensions za obrazovanje.
- ◆ Cool Embed Codes za personaliziranje vlastitih stranica koristeći HTML.

### IZVOR 4 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 2.

Wikispaces. <http://www.wikispaces.com>

Ovaj software služi za kreiranje i administraciju wiki, te je u isto vrijeme, platforma za njihovu pohranu. Osobni račini su besplatni, s ograničenjem pohrane na 2GB.

### IZVOR 5 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 3

Rural School Cloud. Synthesisov finalni izvještaj. [https://e-learning.cesga.es/rsc/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/RuralSchoolCloud\\_handbook\\_EN.pdf](https://e-learning.cesga.es/rsc/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/RuralSchoolCloud_handbook_EN.pdf)

Projekt suradnje koji povezuje 12 ruralnih škola iz 6 različitih država: Danska, Španjolska, Grčka, Italija, Makedonija i Ujedinjeno Kraljevstvo.

### IZVOR 6 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 3

Mreža škola u oblaku. <https://e-learning.cesga.es/escolasnanube/en/proyecto/>

Ovome projektu cilj je stvoriti „zajednicu učenja u oblaku“, gdje se male škole povezuju zahvaljujući tehnologiji te razmjenjuju izvore, aktivnosti, komuniciraju i uče zajedno.



SYNERGY AND ENVIRONMENT TO  
EMPOWER DECENTRALISED SCHOOLS

### IZVOR 7 ZA IZVRŠENJE ZADAKA 3

Padlet. <https://padlet.com/>

Ovo je suradničko sučelje ili interaktivni poster koji omogućuje zajedničko objavljivanje, pohranu i dijeljenje različitih vrsta izvora.

### IZVOR 8 ZA IZVRŠENJE ZADATKA 4

Bubbl.us. <https://bubbl.us/>

Alat za stvaranje konceptualnih mapa, koje se mogu preuzeti u obliku slika ili web stranica u digitalnim ili printanom obliku.

## IZVORI

Antúnez, S. (1999). El trabajo en equipo de los profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. El papel de los directivos escolares. *Revista Educar*, 24, 89-110.

<https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn24/0211819Xn24p89.pdf>

Lavié Martínez, J. M. (2006). Academic Discourses on School-Based Teacher Collaboration: Revisiting the Arguments. *Educational Administration Quarterly*, 42(5), 773-805.

## ZA VIŠE INFORMACIJA

### ENGLISH

Rural School Cloud, <https://e-learning.cesga.es/rsc/>

100 digital tools and services that are used in colleges and universities to underpin education, <https://www.toptools4learning.com/edu100/>

Bidwell, N.J., Reitmaier, T., Marsden, G., y Hansen, S. (2010, April). *Designing with mobile digital storytelling in rural Africa*. In *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (SIGCHI)* (pp. 1593-1602). New York: ACM. doi 10.1145/1753326.1753564

### SPANISH

Top 100 de las herramientas 2.0 para educación, <http://goo.gl/h8rLJS>

100 herramientas de la web 2.0 para el aula, <https://goo.gl/29TRNb>  
Herramientas 2.0,

<http://aula21.net/aulablog21/herramientas-2-0/>

Informe síntesis Rural School Cloud [https://e-learning.cesga.es/rsc/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/RuralSchoolCloud\\_handbook\\_ES.pdf](https://e-learning.cesga.es/rsc/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/RuralSchoolCloud_handbook_ES.pdf)

Del Moral, M. E., Villalustre, L. y Neira, M. R. (2014). *Variables asociadas a la cultura innovadora con TIC en escuelas rurales*. Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado, 18(3), 9-25.....  
<https://www.ugr.es/~recfpro/rev183ART1.pdf>

Del Moral, M. E., Villalustre, L. y Neira, M.R. (2017)..... *Competencias comunicativas y digitales impulsadas en escuelas rurales elaborando digital storytelling*. Aula Abierta, 45, 15-24.  
<https://www.unioviado.es/reunido/index.php/AA/article/view/11559>



**DISCLAIMER:** "The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.