

U ovom broju  
Diseminacijske aktivnosti str.2  
Integracija algoritamskog razmišljanja  
u predškolski odgoj i obrazovanje str.3  
Kurikulum str.4  
Aktualne i buduće aktivnosti str.5

## VJEŠTINE ALGORITAMSKOG RAZMIŠLJANJA UČENJEM KROZ IGRU ZA PROGRAMERSKU PISMENOST BUDUĆIH NARAŠTAJA 2020-1-TR01-KA203-092333

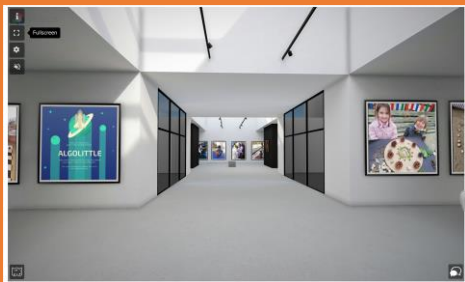
**Dobrodošli** u treći e-bilten projekta ALGOLITTLE. Raduje nas što možemo podijeliti nove informacije o projektnim aktivnostima. Vještine računalnog i algoritamskog razmišljanja sve su relevantnije i važnije u suvremenom životu te omogućavaju bolje razumijevanje IKT područja i korištenje ovih vještina u svakodnevnom životu.

Cilj nam je preddiplomskim studentima, nastavnicima i djeci pružiti alate, metode i tehnike sukladno potrebama suvremenog svijeta, koji budućim naraštajima mogu pomoći unaprijediti svoje znanje, kako bi postali aktivni i svjesni građani, upoznati sa sve većim zahtjevima koje iziskuju buduće profesije.



## VIRTUALNA GALERIJA

Preschool teachers applied LTTA from the project Handbook. We took some photos from that and published in a virtual gallery available at [www.algolittle.org/algolittle-gallery-learning-activities/](http://www.algolittle.org/algolittle-gallery-learning-activities/)



## OSTALE AKTIVNOSTI



### Seminar u Turskoj

**#ERASMUSDAYS** 14, 15, 16 Ekim 2021

## ERASMUS DAYS

**ALGO LITTLE**

Webinar: Erasmus+ Projects ALGO-LITTLE Example

15 October Friday 20.00  
Zoom ID: 802 545 7426  
Password: 2345

Virtual Exhibition:  
<http://www.algolittle.org/algolittle-gallery-learning-activities/>

### Erasmus dan webinar

## DISEMINACIJSKE AKTIVNOSTI



## MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O ISTRAŽIVANJIMA U OBRAZOVANJU

IDU tim predstavio je projekt tijekom 3. međunarodne konferencije o istraživanjima u obrazovanju (ICCI EPOK - 2021 i ICER) na Izmir Democracy University 4. studenog 2021.

Govornici su raspravljali o projektu (ciljevi, ciljevi, potrebe, ishodi,...) te su prisutnima predstavili temu algoritamskog razmišljanja.

ALGO LITTLE: An Erasmus+ Project\*

<b>Ike Evla Genot</b> Izmir Democracy University, Turkey ike.evla@izmir.edu.tr	<b>Maria P. Figueiredo</b> Instituto Politécnico de Viseu, Portugal maria.p.figueiredo@ipv.viseu.pt	<b>Lucija Janec</b> University of Rijeka, Croatia lucija.janec@ufri.uniri.hr
<b>Maria Ljudec</b> University of Maribor, Slovenia maria.ljudec@um.si	<b>Jasminka Mrazak</b> University of Rijeka, Croatia jasminka.mrazak@ufri.uniri.hr	<b>Flavilla Operto</b> Scuola di Robotica, Italy operto@scuoladibotica.it
<b>Sibel Yalçın</b> Izmir Democracy University, Turkey sibel.yalcin@izmir.edu.tr	<b>Nurdan Kavaklı</b> Izmir Democracy University, Turkey nurdan.kavakli@izmir.edu.tr	<b>Marijeta Čupl</b> University of Maribor, Slovenia marijeta.cupl@um.si
<b>Bilra Akyüz</b> Izmir Democracy University, Turkey bilra.akyuz@gmail.com		

**Introduction**  
Algorithms are the ways and steps of action that are designed to solve a problem or achieve a specific goal (Katsi, 2014). Algorithmic thinking, which is derived from this concept, is defined as thinking by planning the processing steps in detail in line with the determined goals (Brown, 2015). Algorithmic thinking is considered as thinking about the problem-solving process and includes efficient and process-oriented thinking by evaluating all possible stages on the way to the result (Futschek, 2006). At this point, algorithmic thinking includes a work plan created by planning all the actions to reach the result one by one and evaluating the positive and negative aspects. These work plans are one of the most effective ways to make the solution of a problem clear and understandable. Because determining the order of the steps according to the stated goals and creating the algorithm itself involves a creative process (Futschek & Mochiz, 2016). In this sense, the acquisition of algorithmic thinking skills helps individuals to organize their daily activities appropriately, to become leaders of their own cognition by producing more creative and effective solutions to the difficulties they encounter. As a matter of fact, in today's digital transformation era, acquiring algorithmic thinking from early childhood is an important step in preparing them for the future. In this sense, early childhood teacher education appears as a reasonable way to acquire and disseminate algorithmic thinking skills. Moreover, the acquisition of algorithmic thinking skills by preservice teachers will contribute to their use of this skill in their future lessons (Genot for learning algorithmic thinking, 2017). In the literature review, it was determined that there is no curriculum for the development of algorithmic thinking skills in early childhood in teacher education institutions. In this context, under the coordination of Turkey, with the partnership of Italy, Portugal, Slovenia and Croatia, a curriculum aimed at developing digital teaching materials and a curriculum aiming to provide preservice teachers with the competence to design and implement teaching/learning activities for the development of algorithmic thinking skills in early childhood has been prepared. The project titled "Algorithmic Thinking Skills through Play-Based Learning for the Future's Code Learners" (ALGO LITTLE) was supported by the Turkish National Agency within the scope of Erasmus+ Key Action 2 Higher Education Strategic Partnerships. In this study, it is aimed to introduce the ALGO LITTLE Project and to share the development process of the curriculum and digital teaching materials, which are the main intellectual outputs of the project, with the academy.

**Methodology**  
The ALGO LITTLE project, which aims to provide preschool teacher candidates with the ability to design and implement activities to develop algorithmic thinking skills in early childhood, Turkey (Izmir Democracy University and Kocaeli Education Technologies Company), Italy (Robotics School), Portugal (Viseu Polytechnic Institute), Slovenia (It is carried out by researchers from the University of Maribor) and Croatia (University of Rijeka) in the project, a design-based research method was adopted. This method emerged in the 2000s as a research method that facilitates the transition between theory and practice (Anderson & Shattuck, 2012). Later, it started to be used in educational research to structure teaching-learning processes and make learning environments effective (Bakker & Van Uden, 2015).

\* ALGO LITTLE Project (Ref. No: 2020-1-TR01-KA201-002033) is carried out within the scope of Erasmus+ KA2.

The Ninth International Congress on Curriculum and Instruction (ICCI-EPOK) November 4-6, 2021 Izmir

## POKRETANJE YOUTUBE KANALA

Izrađen je YouTube kanal na kojem su predstavljeni interaktivne video prezentacije. Dostupan na:

<https://www.youtube.com/channel/UCqXE8W0tAc8zsz-Kvazl0Zg>

## MOODLE

Projektini tim je uspostavio sustav za učenje (LMS) koji se nalazi na našoj mrežnoj stranici. Koristit će se tijekom nastave procesa pilotiranja. Dostupan na:

[www.lms.algolittle.org](http://www.lms.algolittle.org)



### UČENJE KROZ IGROU

Kao što je prikazano u našem preglednom radu, igra je smisljena aktivnost za djecu u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju te jedno od njihovih temeljnih prava. Učenje se odvija kroz igru na više načina. Djeca uče kroz prostor, vrijeme i interakciju s okruženjem, uz pomoć odgajatelja ili drugih odraslih osoba koje im omogućavaju da razvijaju svoje aktivnosti i igre. Vještine algoritamskog razmišljanja mogu se razvijati u rasponu od slobodne igre do visoko strukturiranog učenja temeljenog na igri.

Učenje kroz igru u predškolskoj dobi motivira djecu da se na zabavan i dinamičan način poveže s edukativnim sadržajima. Takvo okruženje u ranom i predškolskom odgoju treba podržavati aktivno istraživačko učenje, rješavanje problema, uključivi pristup učenju kroz igru za sve skupine djece te jasnim uputama o aktivnosti igre za svu djecu.

Učenje kroz igru u predškolskoj dobi treba uključivati zabavno učenje, druženje s vršnjacima ili odraslima, aktivno učenje, istraživanje, razvoj komunikacijskih vještina i samorazgovora, prevladavanje psihičkih i fizičkih izazova, učenje novih vještina, utvrđivanje znanja, zabavu i opuštanje.

Odgajatelji u ranom odgoju i obrazovanju prvenstveno bi trebali koristiti aktivnosti bez računala za simuliranje algoritamskog razmišljanja kroz igru, igre i zagonetke bez korištenja digitalne tehnologije, kao što i predlažu nacionalni kurikulumi za rani odgoj i obrazovanje u većini zemalja.

### PRIMJER AKTIVNOSTI

U nastavku slijedi primjer aktivnosti, iz publikacije objavljene na našoj mrežnoj stranici. Publikacije koje sadrže primjere praktičnih aktivnosti kao i teorijske spoznaje dostupne su na adresi:

<http://www.algolittle.org/curriculum/>

**Naslov:** Hobotnice susjede

**Cilj:** Planiranje, slijed, vrednovanje

**Priprema:** tepih za kodiranje, slike strelica, igračke hobotnice (ili druge igračke), postavite igračke jednu do druge na tepih za kodiranje.

**Tijek/Upute:**

- Ispričajte djeci priču. U priči koristite igračku/lutku.
- Primjer priče: Nekada davno živjele su dvije hobotnice. (Pokažite igračke na tepihu za kodiranje.) Bile su prve susjede. Jednog dana, jedna od susjeda (nazovimo je plava hobotnica) otišla je u šetnju i izgubila se. Pomozimo njezinoj susjedi (nazovimo je crvena hobotnica) da pronađe svoju prijateljicu.
- Pitajte djecu gdje je otišla plava hobotnica. Neka djeca sama postave plavu hobotnicu na mjesto dalje od crvene.
- Pomoću znakova sa strelicama, djeca će kodirati put koji vodi do plave hobotnice. Jedno dijete će uzeti crvenu hobotnicu i slijediti put označen strelicama.
- Druga djeca će ga pratiti i provjeravati je li na pravom putu.
- Ista aktivnost se može ponoviti s različitom djecom na način da svako dijete odredi svoj put do plave hobotnice. Mogu se zamijeniti igračke i ponoviti aktivnost.



## KURIKULUM

Dovršili smo izradu kurikuluma. Predviđen je za izborni kolegij sveučilišnog preddiplomskog studija Rani i predškolski odgoj i obrazovanje kojeg će partneri na projektu koristiti za evaluaciju projekta odnosno pilotiranje. Razvoj kurikuluma opisan je niže, dok je cjelokupni dokument objavljen na našoj mrežnoj stranici <http://www.algolittle.org/curriculum/>

Postupak izrade kurikuluma započeli smo pripremom **teorijskih spoznaja**, koje su uključile pregled i analizu literature. Tijekom radionica prikupljali smo ideje i **komentare** odgajatelja i stručnjaka u odgoju i obrazovanju kako bi definirali ekemete kurikuluma.

Nakon toga ispalnirali smo predmetni kurikulum koji je obuhvatio **sedam** različitih **modula**, prema različitim **razvojnim područjima**: uvod u algoritamsko razmišljanje, istraživačko spoznajni razvoj, jezično-komunikacijski razvoj, razvoj motorike, razvoj kreativnosti, socio-emocionalni razvoj i razvoj životno-praktičnih vještina.

Izrađeni kurikulum na engleskom jeziku **preveden** je na jezike partnera, tako da će biti dostupan u svim partnerskim zemljama. **Objavljen** je na mrežnoj stranici projekta i bit će testiran tijekom procesa **pilotiranja**.

ALGOLITTLE-Curriculum... 1 / 43 60%

**ALGO LITTLE**

**Curriculum**  
Integration of Algorithmic Thinking Skills into Preschool Education

ALGORITHMIC THINKING SKILLS THROUGH PLAY-BASED LEARNING FOR FUTURE'S CODE LITERATES

With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

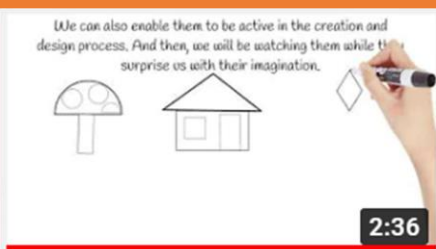
Erasmus+ TURKISH MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION



ALGOLITTLE - MODULE 3 -  
LESSON 2



ALGOLITTLE - MODULE 3 -  
LESSON 1



ALGOLITTLE - MODULE 2 -  
LESSON 2



ALGOLITTLE - MODULE 2 -  
LESSON 1



ALGOLITTLE - MODULE 3 -  
LESSON 1

## AKTUALNE I BUDUĆE AKTIVNOSTI

### ANIMIRANE PREZENTACIJE

Projektne konzorcij upravo radi na realizaciji drugog rezultata projekta (IO-2): **interaktivne animirane prezentacije**. Uključuju aktivnosti učenja/poučavanja na interaktivan način te omogućavaju različite opcije u procesu učenja. Interaktivne prezentacije **privući će** studente svojim sadržajem, povećati će **motivaciju** i zadržati **pozornost** studenata.

Svaki partner dostavio je edukativne materijale koje konzorcij upravo evaluira. EDUCLLOUD će ove materijale pretvoriti u **interaktivne animirane prezentacije** koje će biti objavljene na našim kanalima (slike lijevo).

### PILOTIRANJE

Nakon izrade nastavnih materijala svi sveučilišni partneri organizirat će **eksperimentalnu** nastavu u svrhu **evaluacije** projekta.

Evaluirati će se učinkovitost predmetnog kurikulumu i nastavnih materijala, tijekom ljetnog semestra 2022 godine.

Postupak **evaluacije** uključiti će upitnike prije i nakon odlučane nastave te prikupljanje **povratnih informacija** i **komentara** studenata-ispitanika. Na temelju prikupljenih informacija izraditi će se konačna verzija kurikulumu i nastavnih materijala.

Svaki sveučilišni partner izabrati će 20 studenata Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, koji će se pridružiti **virtualnoj učionici** u kojoj će komunicirati međusobno ali i s nastavnicima uz korištenje pristupa **obrnute učionice**.

