

Izveštaj o prikazu procesa rada (AI alat Manus i drugi alati)

Tokom pripreme nastavnog materijala za temu *Golosjemenice* za VI razred korišćen je AI alat Manus za izradu interaktivnog nastavnog listića. Kao početni korak, u alat je unesen postojeći nastavni sadržaj, na osnovu kojeg je generisan prvi prijedlog listića. Proces izrade trajao je nekoliko dana zbog ograničenja u broju zahtjeva, ali i potrebe za dodatnim korekcijama. Za izradu pripreme nastavnog časa iskorišćen je samo jedan interaktivni nastavni listić iako su izrađena tri nastavna listića za tri različita učenika za temu *Golosjemenice*.

Primjeri promptova (uopšteno):

- zahtjev za kreiranje interaktivnog listića na osnovu dostavljenog teksta
- prilagođavanje sadržaja na dualni jezik (naš i turski)
- kreiranje zadataka tipa povezivanja i dopunjavanja
- pojednostavljivanje sadržaja za učenike sa poteškoćama u učenju
- izrada dodatnih verzija materijala (Word format, kviz)

Generisani materijali i korekcije:

Prvobitno generisani listić nije u potpunosti iskorišten zbog slabijeg prevoda na naš jezik i određenih sadržajnih grešaka. Tokom rada uočene su poteškoće poput:

- netačnih ili nepreciznih pojmova
- otežanog ubacivanja adekvatnih fotografija
- nedovoljno kvalitetnih zadataka povezivanja

Na osnovu toga izvršene su korekcije kroz dodatne promptove, pri čemu je:

- izmijenjen i unaprijeđen prevod
- uklonjen audio sadržaj na našem jeziku, uz zadržavanje audio podrške na turskom
- korigovana igra povezivanja i pojmovni aparat
- zamijenjen ili prilagođen vizuelni materijal

Važno je istaći da je alat ponudio i korisne ideje, poput uvođenja audio sadržaja na turskom jeziku, što je značajno doprinijelo prilagođavanju učenici stranog govornog područja.

Diferencijacija materijala:

U istom alatu izrađeni su i prilagođeni nastavni listići za:

- učenicu sa Daunovim sindromom (jednostavniji sadržaj; prvobitni PDF je imao greške, pa je materijal prebačen u Word radi lakše dorade)
- učenika slabijih intelektualnih sposobnosti (listić u Word formatu i kratak kviz)

Dodatni alati:

Za prikupljanje povratne informacije korišten je AI alat Perplexity AI, putem kojeg je kreirana anketa za učenicu turskog govornog područja.

Refleksija:

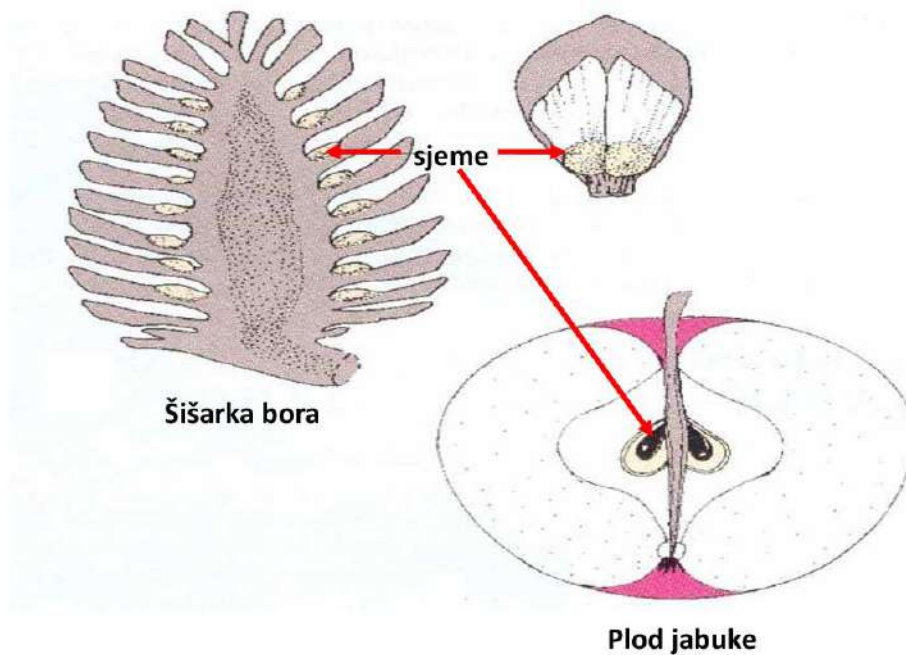
Primjena AI alata u ovom procesu pokazala se kao korisna, ali zahtijeva aktivnu ulogu nastavnika u provjeri i korekciji sadržaja. Iako su se javljale tehničke i jezičke poteškoće, alat je omogućio bržu izradu raznovrsnih i diferenciranih materijala. Posebna vrijednost ogleda se u mogućnosti prilagođavanja različitim potrebama učenika i uvođenju multimedijalnih elemenata. Kombinacija automatizacije i nastavničke intervencije rezultirala je kvalitetnim i upotrebljivim nastavnim materijalima.

Izvorni materijal korišćen za generisanje

Sjemenice

Za razliku od mahovina i papratnica, razmnožavanje sjemenica ne zavisi od vode. Zbog toga su ove biljke osvojile i suva staništa. Kod njih se javlja sjeme koje štiti klicu od nepovoljnih uslova. Sjemenice se dijele na:

1. Golosjemenice (imaju nezaštićeno-golo sjeme, jer nemaju cvijet i plod)
2. Skrivenosjemenice (imaju plod u kojem je sakriveno sjeme)



Golosjemenice

U njih ubrajamo:

1. Cikase



- Stara grupa golosjemenica
- Široko rasprostranjena u doba dinosaurusa
- Liče na palme

- Samoniklo rastu u nekim tropskim zemljama
- Kod nas prisutni samo kao ukrasne biljke

2. Ginko



- Listopadno drvo
- Postojbina Kina
- Kod nas se gaji kao parkovska biljka

3. Četinare



- Najbrojnija grupa golosjemenica
- Drvenaste ili žbunaste biljke
- Zimzelene vrste (ariš jedini listopadni četinar)
- Listovi mogu biti:
 - a) igličasti (četine)



- b) ljuspasti



Ljuspasti listovi

- Stablo i listovi zaštićeni smolom
- Smola sprečava zamrzavanje
- Osovinski korijen

Predstavnici četinarara:

- Borovi: imaju igličaste listove, razlikuju se po dužini listova i broju listova u četini (najčešće po 2, a 5 ima molika), visini stabla, boji kore. Predstavnici: crni bor, bijeli bor, pinjol, munika, molika, bor krivulj.



- Čempres: ima uzanu krošnju, ljuspaste listove



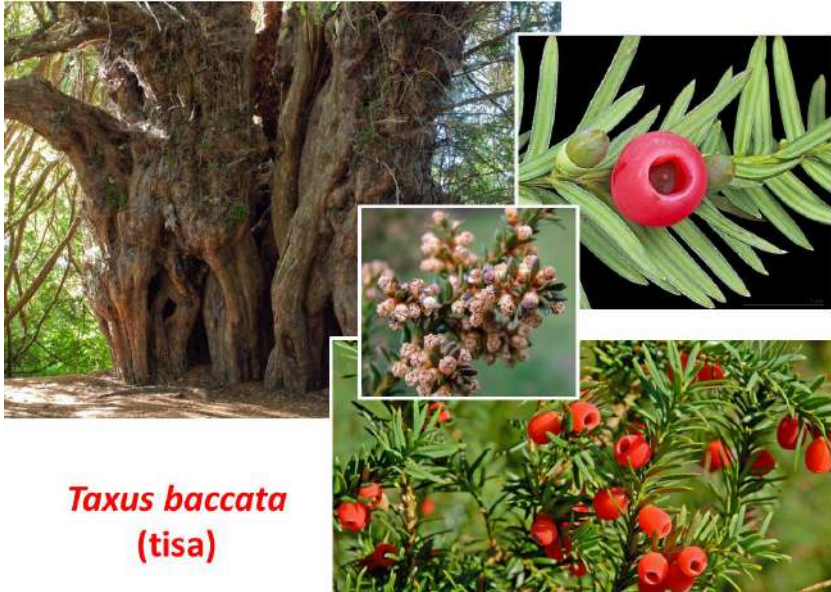
- Jela: ima krošnju u obliku piramide, pljosnati, igličasti listovi sa dvije bijele pruge sa donje strane, šišarke okrenute na gore



- Smrča: krošnja u obliku piramide, listovi mogu da se rolaju, šišarke okrenute na dolje



- Tisa: zakonom zaštićena zbog ugroženosti, preživjela ledeno doba, svi djelovi biljke otrovni sem sjemena



***Taxus baccata*
(tisa)**

- Omorika (Pančičeva omorika)

***Picea omorika* – Pančičeva omorika**



- Kleka (žbunasta biljka)

• **Žbunasti četinar**



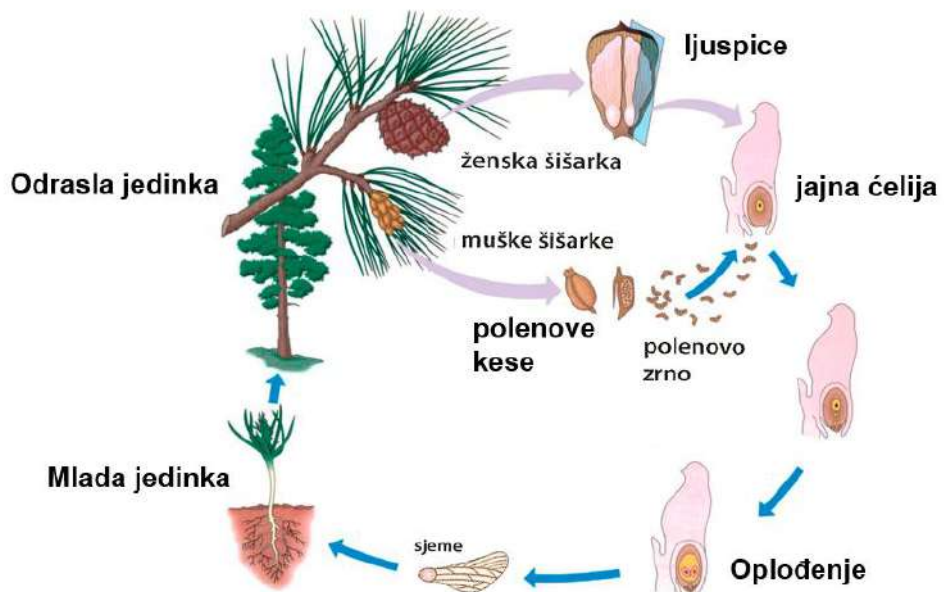
- Sekvoja (najveće stablo- preko 100m visine, žive u Kaliforniji)



- Ariš (jedini listopadni četinar)



Kako se razmnožavaju četinari?



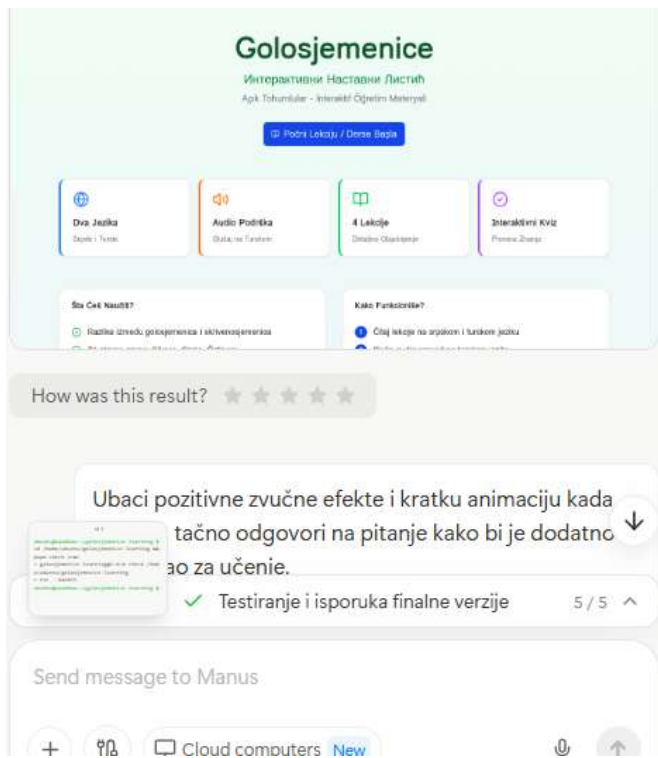
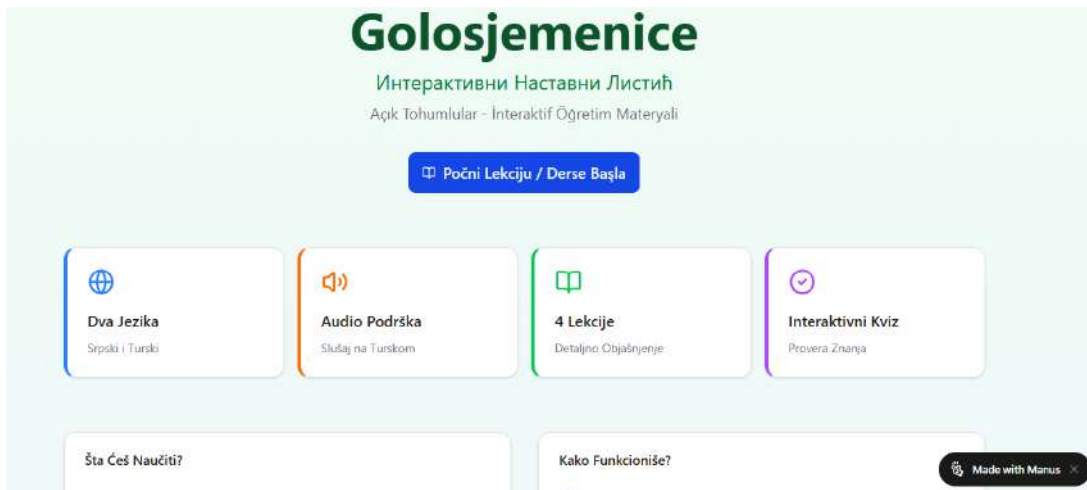
- Obrazuju muške i ženske šišarke
- U muškim šišarkama se obrazuju polenove kese, a u njima polenova zrna. Svako polenovo zrno nosi mušku polnu ćeliju. Polenova zrna raznosi vjetar
- U ženskim šišarkama se obrazuju sjemeni zameci, a u njima jajna ćelija. Nakon oprašivanja slijede oplođenje pri čemu se iz sjemenog zametka obrazuju sjeme. Sjeme ima krilati izraštaj. Sjeme dugo miruje dok ne nastupe povoljni uslovi za klijanje.

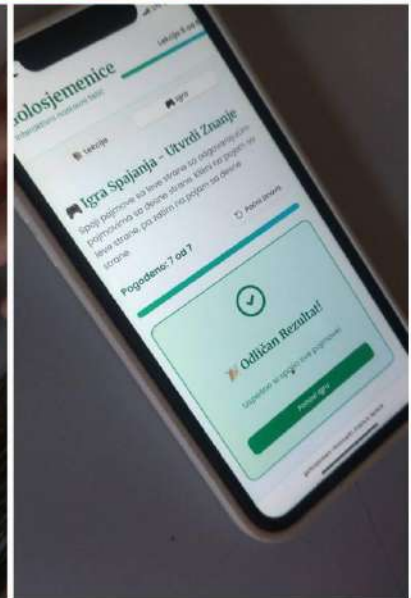
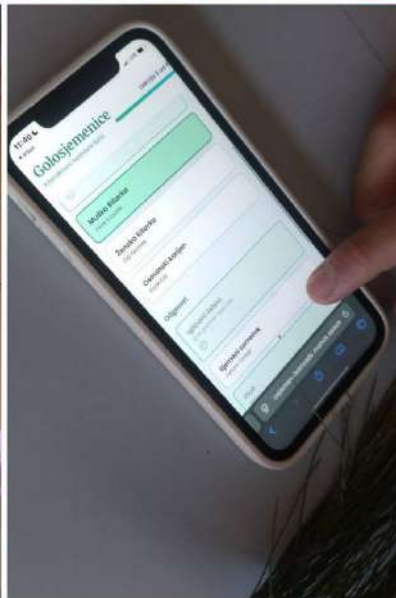
Značaj četinarara

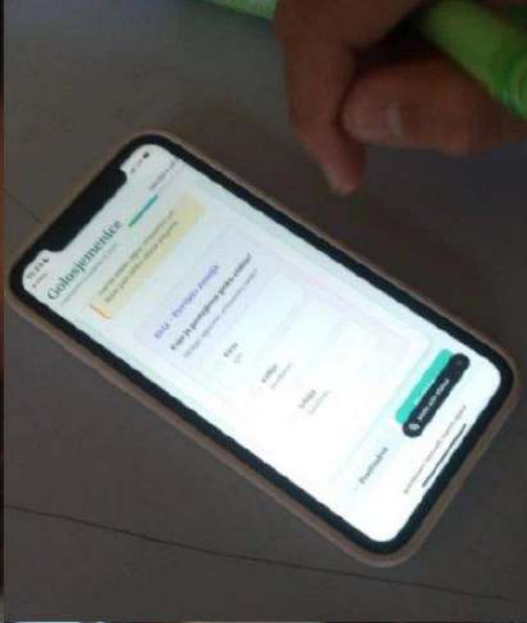


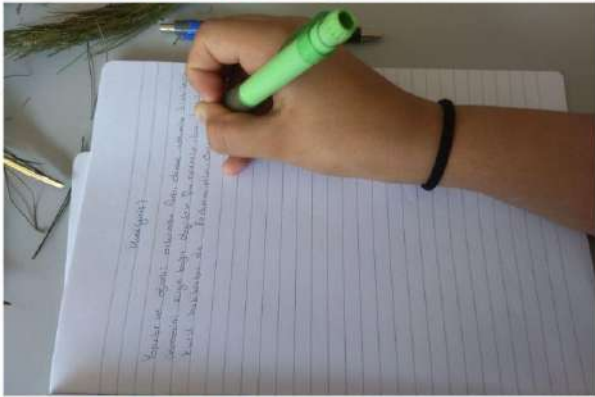
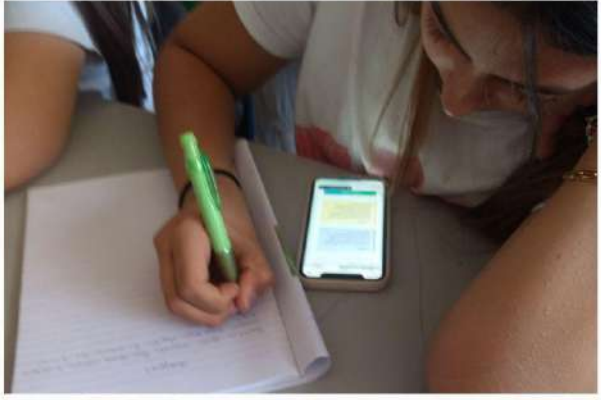
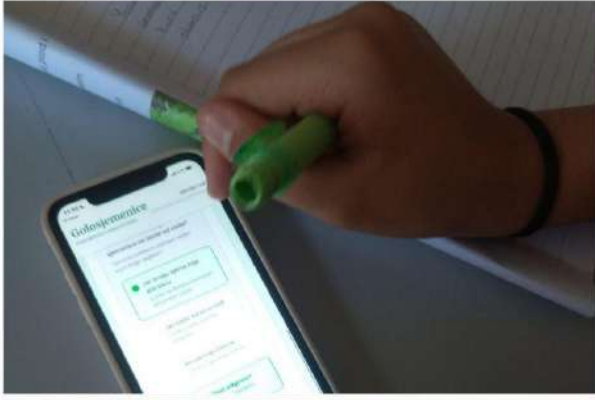
Koristi se drvo u građevinarstvu, za pravljenje namještaja i papira. Smola za pravljenje sapuna, boja, lijepka. Upotrebljava se i u medicini i za proizvodnju lijekova. Zbog velike zapaljivosti smole su se koristile u prošlosti za pravljenje baklji. Koriste se za dobijanje aromatičnih pića (klekovača). Tokom cijele godine obogaćaju vazduh kiseonikom. Zbog toga se četinari često sade u parkovima i dvorištima, a koriste se i za pošumljavanje i zaštitu od vjetrova. Četine luče gasovite materije koje ubijaju bakterije. Zato je šetnja kroz četinarsku šumu blagotvorna za zdravlje, posebno disajne organe. Četinarske šume su značajna staništa životinjama i gljivama, lišajevima, mahovinama i malobrojnim skrivenosjemenicama.

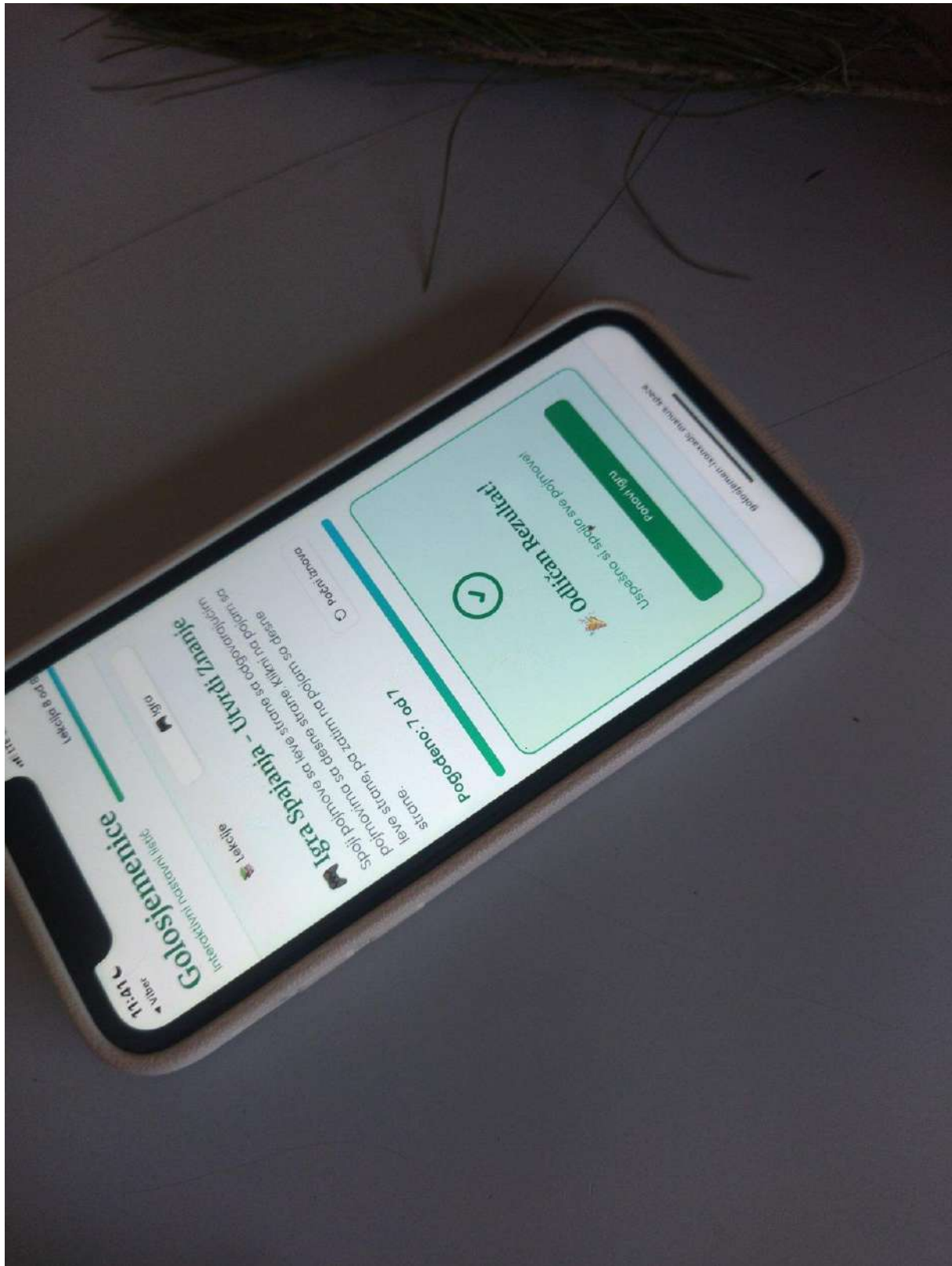
I verzija

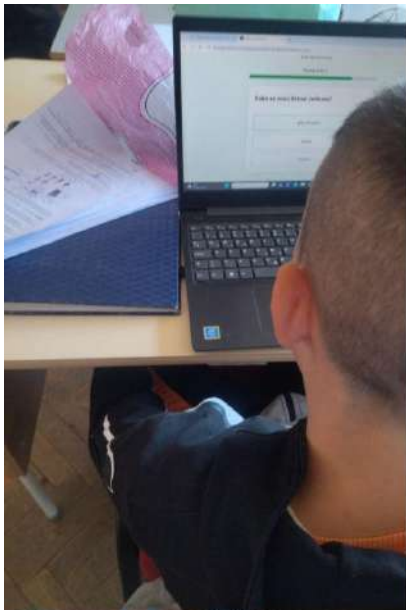












Zadatak 2: Podvući sa bojom
Podvući **BIENOM** bojom organa koja imaju goloosmenice,
4 CUVENOM bojom organa koji imaju:

KOREN STABLO LIST CVJET PLOD SEME

Zadatak 3: Tačno ili Netačno?
Upiši X u odgovarajućih kvadratić.

• Četinje su u obliku iglica.

TACNO NETACNO

• Goloosmenice spadaju u četinare.

TACNO NETACNO

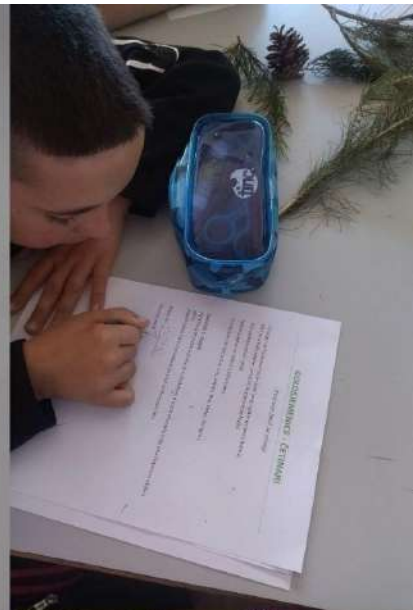
• Četinarni spadaju listovi u toku zime.

TACNO NETACNO

Zadatak 4: Koji su četinari?

Podvući biljke koje spadaju u četinare.

GINKO JELE SMRČA CIKASE BOB TISA.



GOLOSJEMENICE - ČETINARI

Štitarovi listić za učenje

Četinari su drvenaste biljke koje imaju iglice umjesto listova.
One su uvijek zelene - zovemo ih zimzelene biljke.

One nemaju cvijet i plod.

Njihove sjeme se nalazi u šiljastim.

O četinare uključamo bor, jelu, smrču, tisu, šibicu, šempres.

Zadatak 1: Napiši

Sigurno si primetio u parku ili u školskom dvorištu drveće koje ima listove u obliku iglica.

Napiši kakvo lišće ima jelka koja raste do Novog godišta.

Odgovor:

igoljasti

Nacrtaj jelku!

