

e-škole
RAZVOJ SUSTAVA
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA
(II. FAZA)

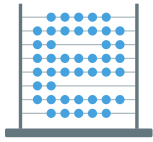
CARNET
znanje povezuje

Tehnička dokumentacija o izvornim datotekama i
elementima e-Škole digitalnog obrazovnog
sadržaja (DOS) za nastavne predmete
Engleski jezik za 5. razred osnovne škole i
Engleski jezik 1 za 1. razred opće gimnazije



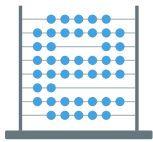
Projekt je sufinancirala Europska
unija iz Europskog socijalnog fonda.

Više informacija o EU fondovima možete
pronaći na: www.strukturnifondovi.hr



Sadržaj

1. Struktura programskog koda i elemenata digitalnih obrazovnih sadržaja	1
2. Tehnologije korištene za izradu DOS-a	1
3. Struktura datoteka DOS-a	2
4. Dizajn i vizualni standard	4
4.1. Boje	4
4.1.1. Engleski jezik za 1. razred opće gimnazije	4
4.1.2. Engleski jezik za 5. razred osnovne škole	6
4.2. Tipografija	9
4.3. Pristup izboru vizualnih materijala	11
4.4. Elementi razlikovanja modula i jedinica	12
4.5. GUI (Grafičko korisničko sučelje)	14
4.6. Pristupačnost	15
5. Multimedijски elementi	16
5.1. Slikovne datoteke	16
5.2. Video datoteke	16
5.3. Zvučne (audio) datoteke	16
5.4. Interakcije	17
6. Izmjena interaktivnog sadržaja	17
7. Izmjena ponašanja vrste interakcije	17
7.1. Izmjena konkretne interakcije	18
8. Popis izmjena programskih rješenja (change log)	20



1. Struktura programskog koda i elemenata digitalnih obrazovnih sadržaja

Struktura programskog koda i elemenata digitalnih obrazovnih sadržaja je primjenjiva na DOS-ove iz Engleskog jezika 5 i Engleskog jezika 1. Temeljna struktura digitalnog obrazovnog sadržaja (dalje u tekstu: DOS) proizvedena je u HTML5 *markup* jeziku uz korištenje JavaScript i CSS tehnologija te pripadnih programskih okvira (*framework*) – konkretno Bootstrap. Kako se radi o elementima koje web preglednik interpretira i prikazuje na uređajima klijenata (*client*), samim tim je programski kod dostupan kao integralni dio DOS-a. Navedene tehnologije korištene su za sadržajne i navigacijske elemente. Ovi elementi opisani su u uputama za korištenje DOS-a koje su integrirane u navigacijsko sučelje DOS-a.

Integrirani dio DOS-a su i multimedijски elementi koji će biti detaljnije opisani u poglavljima koja slijede.

2. Tehnologije korištene za izradu DOS-a

Izrađen DOS koristi osnovne web tehnologije:

1. HTML5 - *markup* jezik kojim je definirana osnovna struktura svog sadržaja,
2. CSS - jezik kojim je definirano stiliziranje sadržaja,
3. JavaScript - programski jezik kojim je definirano ponašanje interaktivnog sadržaja.

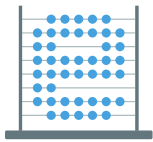
Radi lakšeg izrađivanja sadržaja korišteni su dodatni programski okviri:

1. Bootstrap - stilaska biblioteka pisana u CSS-u,
2. jquery - JavaScript biblioteka koja olakšava manipulaciju elemenata stranice.

Sav programski kod biblioteka dostupan je kao dio DOS-a.

Navedene tehnologije koristi i navigacijski sadržaj i interakcije.

- HTML - <https://www.w3.org/html/>
- CSS - <https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>
- Bootstrap - <https://getbootstrap.com/>
- JS - <https://www.javascript.com/>
- jquery - <https://jquery.com/>
- SVG - <https://www.w3.org/TR/SVG11>
- SCSS - <https://sass-lang.com/>



Za unos sadržaja te njegovu organizaciju korišten je Craft CMS - <https://craftcms.com/> koji se bazira na PHP (<https://www.php.net/>) te Twig frameworku (<https://twig.symfony.com/>). U kombinaciji sa Twig predlošcima Craft CMS se koristi kako bi omogućio dinamičko dodavanje sadržaja u obliku blokova. Vrste blokova su:

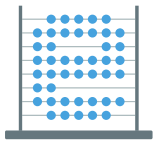
- Naslov – za naslove grupa blokova,
- Text – za blokove teksta,
- Image – za jednu individualnu fotografiju,
- Galerija – za foto galerije sa setom fotografija,
- Video – za video player,
- External Video – za video materijal koji se poziva preko URL-a,
- Audio – za audio player,
- Code – za sve interaktivne elemente.

Craft CMS također je zadužen za generiranje SEO metadata za svaku stranicu te automatsko generiranje fotografija u zadanim dimenzijama (thumbnail-ovi). Craft CMS je korišten interno pri generiranju sadržaja i finalnoj oblika DOS-a, no nije uključen u dostavljene materijale - već su isti dostavljeni u html formatu prema strukturi koju opisujemo u idućem poglavlju.

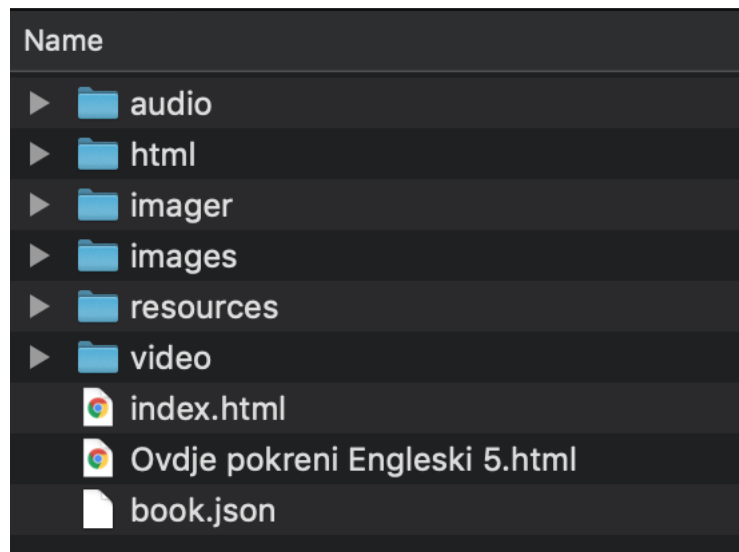
3. Struktura datoteka DOS-a

DOS u korijenskoj mapi sadrži datoteke za pokretanje sadržaja i mape sa multimedijским sadržajem, programskim kodom i drugim datotekama potrebnima za izvođenje sadržaja. U nastavku je dan opis datoteka prisutnih u korijenskoj mapi:

- **index.html** – početna HTML datoteka koju krajnji korisnici mogu otvoriti u web pregledniku,
- **Ovdje pokreni Naziv DOS-a.html** – alternativna početna HTML datoteka,
- **book.json** – JSON datoteka s metapodacima sukladno [hpub specifikaciji](#),
- **audio** – mapa koja sadrži zvučne datoteke korištene u DOS-u,
- **resources/css** – mapa koja sadrži css datoteke za oblikovanje stilova,
- **html** – mapa koja sadrži HTML datoteke svih modula i jedinica, naziv datoteke odražava jedinicu odnosno modul ostvaren unutar datoteke,
- **images/imager** – mape koje sadrže slikovne datoteke korištene u DOS-u,
- **resources/js** – mape koje sadrže JavaScript datoteke korištene u DOS-u,
- **video** – mapa koja sadrži video datoteke korištene u DOS-u.

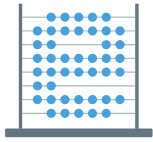


Slika 1. Početna HTML mapa



Slika 2. book.json - JSON datoteka s metapodacima

```
book.json ×
{
  "title": "Engleski Jezik za 5. razred osnovne škole",
  "author": "Anita Žepina, Alenka Miljević, Maja Labaš Horvat",
  "contents": [
    "1.1-my-family.html",
    "1.1-what-do-they-look-like.html",
    "1.2-bff.html",
    "1.2-what-are-they-like.html",
    "1.3-this-is-me-meet-my-family.html",
    "1.3-where-do-you-live.html",
    "1.4-feel-the-world.html",
    "1.4-my-house.html",
    "1.5-my-room.html",
    "1-all-about-me.html",
    "1-me-my-family-and-friends.html",
    "2.1-my-classroom.html",
    "2.1-school-subjects.html",
    "2.2-school-subjects.html",
  ]
}
```



4. Dizajn i vizualni standard

4.1. Boje

Osnovnim dizajnom identični DOS-ovi za 1. razred opće gimnazije i 5. razred osnovne škole razlikuju se izborom boja i kolor tretmanom slike u pozadini headera. Oba DOS-a koriste čistu bijelu (rgb(255, 255, 255), #FFFFFF) za glavnu pozadinu i čistu crnu (rgb(0, 0, 0), #000000) za boju tekućeg teksta kada se on nalazi na bijeloj pozadini te ponovno čistu bijelu kada se tekući tekst nalazi na tamnoj podlozi.

Koloristički identitet postignut je s dodatne dvije funkcionalne boje. Primarnom koja se u DOS-u po potrebi pojavljuje u nekoliko nijansi i bojom akcenta koja kontrastira primarnoj boji.

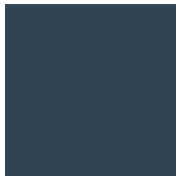
4.1.1. Engleski jezik za 1. razred opće gimnazije

1) Primarna boja koja se koristi za boju toolbara i footera te drugim mjestima koja određuju osnovni koloristički identitet je:



rgb(6, 36, 59), #06243B

2) Sekundarna nijansa primarne boje koja se koristi za diferencijaciju funkcionalnih elemenata na poljima primarne boje npr kod polja za pretragu ili elemenata izbornika postavki je:



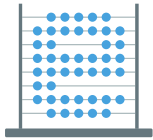
rgb(49, 69, 85), #314555

3) Primarna boja akcenta čija je uloga izniman naglasak kroz koloristički kontrast je:



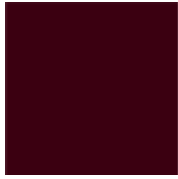
rgb(186, 173, 33), #BAAD21

4) Sekundarna boja akcenta čija je uloga naglasak u suglasnosti s primarnom bojom koristi se kada je u susjedstvu već navedenih boja je:



e-škole
RAZVOJ SUSTAVA
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA
(II. FAZA)

CARNET
znanje povezuje



rgb(59, 0, 17), #3B0011

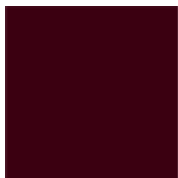
5) Sekundarna boja akcenta javlja se i u svjetlijoj nijansi kada se koristi na bijeloj podlozi.



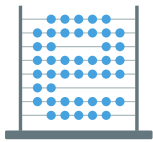
rgb(139, 24, 57), #8B1839

Slike korištene u pozadini headera su kolor slike preko kojih je superponiran layer pune boje ali određene prozirnosti i to po sljedećoj logici. Headeri naslovnice DOS-a, i naslovnice modula koriste layer sekundarne boje akcenta, a headeri jedinica sekundarnu nijansu primarne boje.

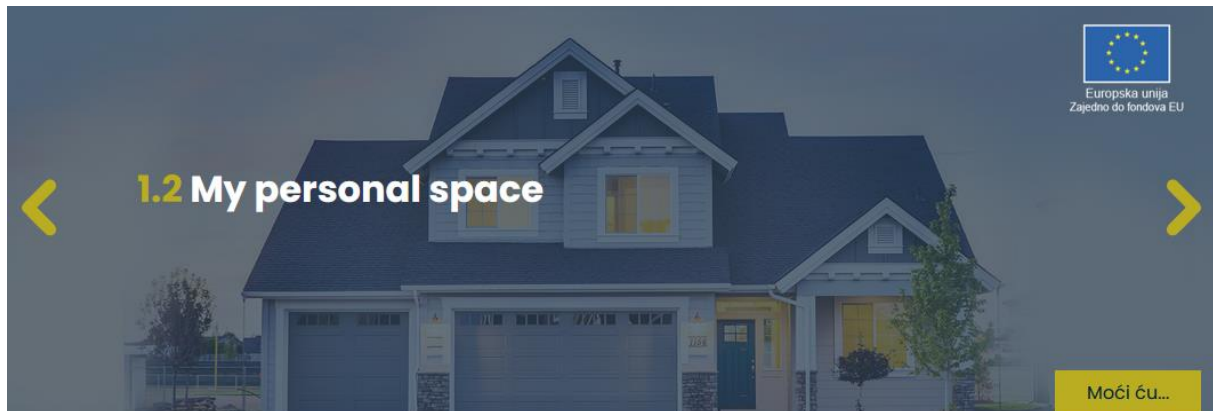
Slika 3. Primjer prikaza headera naslovnice modula



rgb(59, 0, 17), #3B0011



Slika 4. Primjer prikaza headera naslovnice jedinica



rgb(49, 69, 85), #314555

Naslovnica DOS-a sadržava poveznice na module, a naslovnice pojedinih modula poveznice na jedinice u obliku "kartica" koje sadržavaju sliku, naslov modula ili jedinice te kratki opis modula ili jedinice. I oblikovane su tako da se ispod pripadajuće slike nalazi obojeno polje. Na naslovnici DOS-a ova polja s opisima modula obojena su sekvencom boja pobrojanih pod 1., 2. i 4. dok se žuta boja primarnog akcenta (3.), koja se koristi kao akcent "mouse over" stanja, dakle stanja u koje indicira da korisnik kursorom prelazi preko polja koje je ujedno i poveznica.

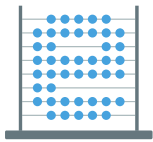
Obojena polja s opisom jedinica, na naslovnici modula sva nasljeđuju boju koja je označavala modul kojem pripadaju, onako kako je bio prikazan na naslovnici DOS-a.

4.1.2. Engleski jezik za 5. razred osnovne škole

1) Primarna boja koja se koristi za boju toolbara i footera te drugim mjestima koja određuju osnovni koloristički identitet je:



rgb(38, 14, 38), #140B25



2) Sekundarna nijansa primarne boje koja se koristi za diferencijaciju funkcionalnih elemenata na poljima primarne boje npr kod polja za pretragu ili elemenata izbornika postavki je:



rgb(84, 26, 86), #35007B

3) Primarna boja akcenta čija je uloga izniman naglasak kroz koloristički kontrast je:



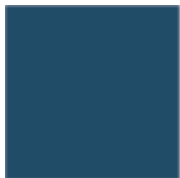
rgb(210, 118, 40), #D65F00

4) Sekundarna boja akcenta čija je uloga naglasak u suglasnosti s primarnom bojom koristi se kada je u susjedstvu već navedenih boja je:



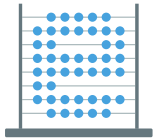
rgb(30, 46, 86), #05166B

5) Sekundarna boja akcenta javlja se i u svjetlijoj nijansi kada se koristi na bijeloj podlozi.



rgb(34, 76, 104), #114177

Slike korištene u pozadini headera su kolor slike preko kojih je superponiran layer pune boje ali određene prozirnosti i to po sljedećoj logici. Headeri naslovnice DOS-a, i naslovnice modula koriste layer tamnije nijanse primarne boje akcenta, a headeri jedinica sekundarnu nijansu primarne boje.

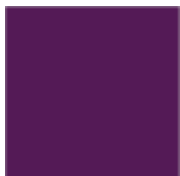
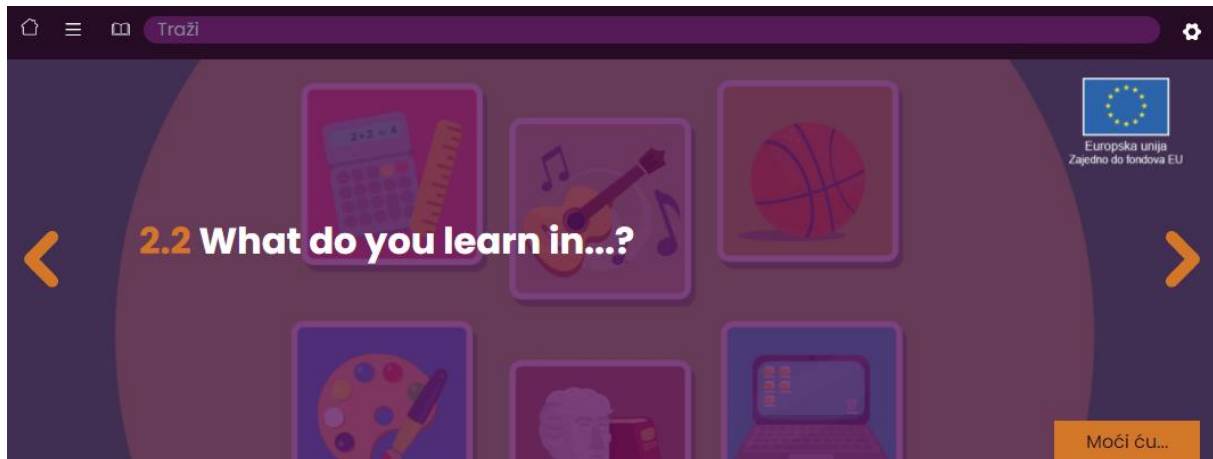


Slika 5. Primjer prikaza headera naslovnice modula

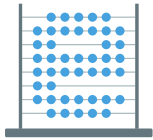


rgb(114, 65, 12), #72410C

Slika 6. Primjer prikaza headera naslovnice jedinica



rgb(84, 26, 86), #35007B



Naslovnica DOS-a sadržava poveznice na module, a naslovnice pojedinih modula poveznice na jedinice u obliku "kartica" koje sadržavaju sliku, naslov modula ili jedinice te kratki opis modula ili jedinice. I oblikovane su tako da se ispod pripadajuće slike nalazi obojeno polje. Na naslovnici DOS-a ova polja s opisima modula obojena su sekvencom boja pobrojanih pod 1., 2. i 4. dok se narančasta boja primarnog akcenta (3.), koja se koristi kao akcent "mouse over" stanja, dakle stanja u koje indicira da korisnik kursorom prelazi preko polja koje je ujedno i poveznica.

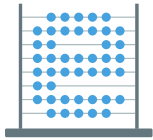
Obojena polja s opisom jedinica, na naslovnici modula sva nasljeđuju boju koja je označavala modul kojem pripadaju, onako kako je bio prikazan na naslovnici DOS-a.

4.2. Tipografija

Pri izboru tipografije vodilo se računa, da odabrani font osim lakše čitljivosti sadržava sve potrebne znakove za potrebe dvojezičnog DOS-a, da je lako i besplatno dostupan te da sadržava dovoljno rezova koji bi zadovoljili sve potrebe za oblikovanjem teksta različitih primjena.

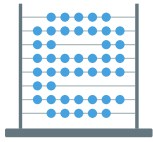
Odabran je font Poppins koji je besplatno dostupan na stranici: <https://fonts.google.com/specimen/Poppins?query=poppins#standard-styles>

U slučaju nedostupnosti, font Poppins lako je zamjenjiv bilo kojim učestalim sistemski dostupnim bezserifnim fontom poput Ariala, Verdane i sl.



Slika 7. Odabrani font

Thin 100	Almost before we knew it, we had left the ground.
Thin 100 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Extra-light 200	Almost before we knew it, we had left the ground.
Extra-light 200 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Light 300	Almost before we knew it, we had left the ground.
Light 300 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Regular 400	Almost before we knew it, we had left the ground.
Regular 400 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Medium 500	Almost before we knew it, we had left the ground.
Medium 500 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Semi-bold 600	Almost before we knew it, we had left the ground.
Semi-bold 600 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Bold 700	Almost before we knew it, we had left the ground.
Bold 700 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Extra-bold 800	Almost before we knew it, we had left the ground.
Extra-bold 800 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>
Black 900	Almost before we knew it, we had left the ground.
Black 900 italic	<i>Almost before we knew it, we had left the ground.</i>



4.3. Pristup izboru vizualnih materijala

Pri izboru i izradi vizualnih materijala poput, slika (fotografija i ilustracija), animacija i videa korišten je različit pristup za Engleski jezik za 1. razred opće gimnazije i Engleski jezik za 5. razred osnovne škole zbog razlike u uzrastu učenika.

Za osnovnu školu češće su izrađivane ilustracije u vrlo jednostavnim plošnom stilu, kakav je prenešen i na animacije koje su izrađivane za isti uzrast.

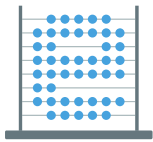
Slika 8. Primjer prikaza ilustracije

5 Food pyramid

Look at the food pyramid. Read the text below and choose the correct food group name from the drop-down menu.



Food pyramid



Za srednju školu koliko god je to bilo moguće korištene su fotografije, a za video materijale video snimci umjesto animacija.

Slika 9. Primjer prikaza fotografije

2 What are they like?

Guess what the people in the photos are like by choosing the adjectives from the box under the photos and putting them under the photo. You do not need to use all the adjectives.

funny boring stupid positive serious clever unkind negative kind

✓ ↺

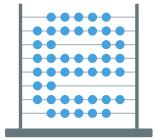
4.4. Elementi razlikovanja modula i jedinica

Za razlikovanje pojedinih jedinica na naslovnici modula koriste se slike. Engleski jezik za 1. razred opće gimnazije koristi fotografije, dok Engleski jezik za 5. razred osnovnih škola koristi ilustracije. u oba slučaja slike temom odgovaraju sadržaju jedinica.






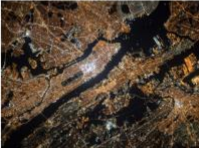






Na naslovnici DOS-a ili modula, kada su u implementirane na "karticama" poveznica za module tj. jedinice, spomenute slike prikazane su u svojoj stvarnoj boji. Na nivou jedinica slike koje ih predstavljaju na karticama poveznica koriste se i kao pozadinske slike headera koloristički tretirane kako je opisano u poglavlju "Boje".

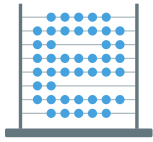
Za pozadinu headera naslovnice DOS-a i modula koristi se slika Big Bena i zgrade britanskog parlamenta u Londonu, s jasnom asocijacijom na Veliku Britaniju i samim time na engleski jezik.

Kao element razlikovanja modula koriste se i boje na način opisan pod brojem 6. za svaki od dva DOS-a u poglavlju "Boje".

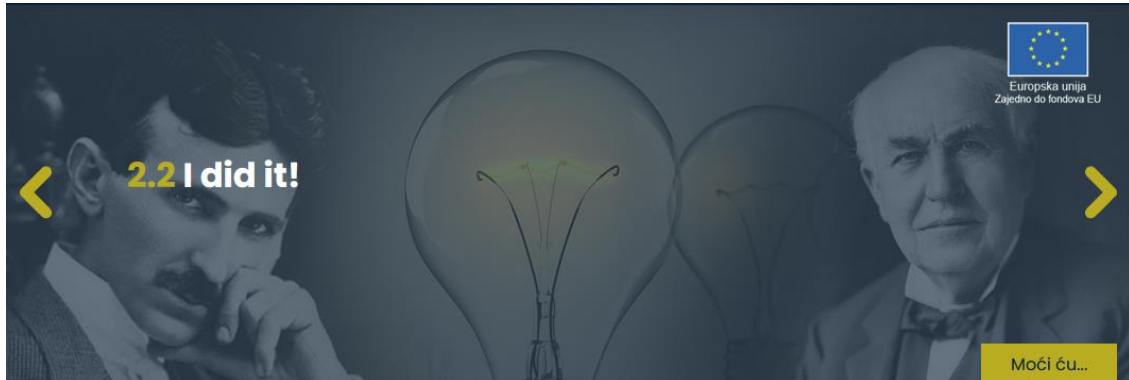


Slika 10. Primjer prikaza elemenata razlikovanja modula i jedinica

 <p>1</p> <p>My world Ovaj modul se bazira na opisivju osoba i životnog prostora kroz opise tinejžtera diljem svijeta. Učenik postavlja pitanja u sadašnjosti te govori o sebi, svojim osobinama i svom slobodnom vremenu.</p>	 <p>2</p> <p>Blast from the past Modul se temelji na prošlim događajima vezanim uz izume i izumitelje, a učenik usvaja složene imenice, kolokacije i frazalne glagole. Učenik ponavlja Past Simple i Past Continuous te <i>used to</i> i <i>would</i>.</p>	 <p>3</p> <p>Education U ovom modulu učenik ponavlja vokabular vezan uz obrazovanje, fraze sa <i>get</i>, frazalne glagole te komparativ pridjeva. U svim se jedinicama ponavljaju Past Simple i Present Perfect.</p>
 <p>4</p> <p>Shopping Ovaj modul se kroz sve djelatnosti fokusira na kupovanje i prehrambene navike te na buduća glagolska vremena, članova brojne i nebrojive imenice. Učenik čita, sluša, govori i piše o kupovini i zdravoj prehrani.</p>	 <p>5</p> <p>Digital Citizenship Ovaj modul se bazira na vokabularu vezanom uz digitalno građanstvo, a učenik kroz uporabu kondicionata i jednosnih rečenica govori, piše, čita i sluša o zanimanjima budućnosti, lažnim vijestima i društvenim mrežama.</p>	 <p>6</p> <p>The world of today Kroz ovaj modul učenik uči o svijetu sadašnjosti kroz zadatke slušanja, čitanja, pisanja i govorenja. Učenik usvaja pasivne konstrukcije i upravnii govor koje koristi kako bi opisivao kulture širom svijeta.</p>
 <p>2.1</p> <p>Inventions that changed the world U ovoj se jedinici usvaja vokabular vezan uz izume i tehnologiju kroz zadatke slušanja s razumijevanjem te učenik koristi složene imenice, kolokacije i frazalne glagole vezane uz tehnologiju.</p>	 <p>2.2</p> <p>I did it! U sklopu ove lekcije učenik čita kratak tekst o jednom izumitelju u kojem se koriste Past Simple i Past Continuous. Učenik rješava gap fill tekstove o druga dva izumitelja koristeći Past Simple i Past Continuous.</p>	 <p>2.3</p> <p>The day when... U sklopu ove jedinice učenik sluša razgovor novinara i povjesničara o nekom važnom danu u ljudskoj povijesti. Kroz slušanje će usvojiti vokabular vezan uz otkrića, eksperimente, istrativanja i slično.</p>
 <p>2.4</p> <p>A blast from the past U ovoj jedinici učenik pokazuje razumijevanje teksta kroz razne zadatke, povezuje novi vokabular s naučenim sinonimima te koristi kolokacije.</p>	 <p>2.5</p> <p>When I was a child U sklopu ove jedinice učenik sluša razgovor tinejžerice i njene bake o načinu života u prošlosti te koristi konstrukcije <i>used to</i> i <i>would</i> za pričanje o stvarima koje je sam/sama radio/radila kad je bio mali/mala.</p>	 <p>2.6</p> <p>A virtual guest U sklopu ove jedinice učenik "razgovara" s virtualnim gostom putem Mystery Skypea, postavlja pitanja koristeći sadašnja i prošla glagolska vremena te naučeni vokabular.</p>



Slika 11. Primjer prikaza elemenata jedinice



4.5. GUI (Grafičko korisničko sučelje)

Elementi grafičkog korisničkog sučelja su ikone koje su oblikovane tako da budu nenametljive te čitke. Čitkost u sadržajnom i formalnom smislu osigurana je preuzimanjem simbola koji su se već ustalili te su često korišteni i u drugim softwareskim okruženjima, poput simbola kuće za povratak na najvišu hijerarhijsku poziciju u sadržaju, zupčanika za postavke i sl.

Slika 12. Ikona naslovnice



Slika 13. Ikona izbornika

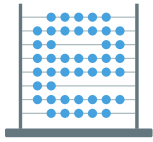


Slika 14. Ikona rječnika



Slika 15. Ikona postavki





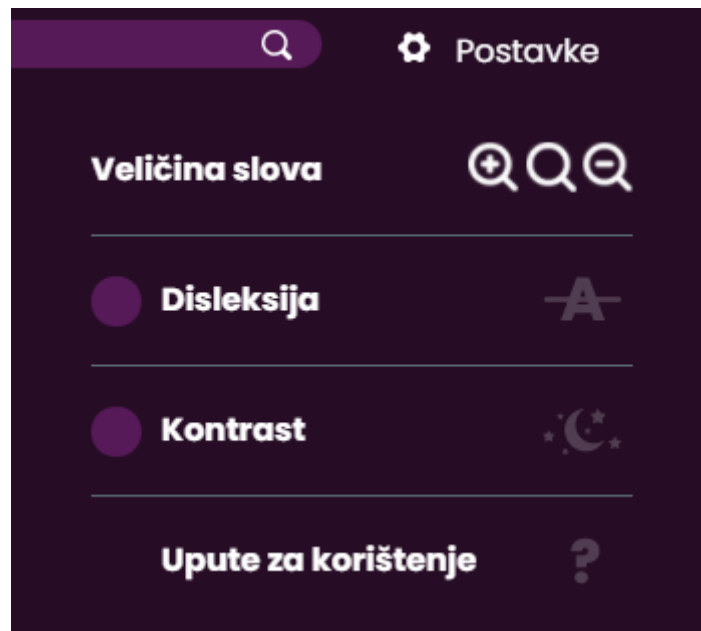
Slika 16. Ikone provjere točnosti i ponovnog rješavanja zadatka



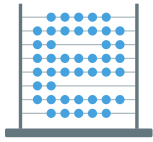
4.6. Pristupačnost

Grafičko korisničko sučelje nudi i prilagodbu prikaza sadržaja korištenjem izbornika "Postavke" i to putem promjene veličin slova, zamjenom fonta Poppins fontom OpenDyslexic koji se koristi za pomoć kod disleksije, te prebacivanjem sadržaja u kontrastni mod.

Slika 17. Prilagodba prikaza sadržaja radi veće pristupačnosti



Osim navedenih postavki pristupačnost je osigurana i korištenjem snažnih kontrasta u primjeni tipografije, npr. bijela slova na tamnim podlogama ili crna slova na bijeloj podlozi.



5. Multimedijски elementi

Multimedijске elemente možemo podijeliti u četiri osnovne skupine:

- slikovne datoteke,
- video datoteke,
- zvučne datoteke,
- interakcije.

U nastavku su detaljnije opisane specifičnosti svake od navedenih vrsta multimedijских elemenata.

5.1. Slikovne datoteke

Slikovne datoteke izrađene su u formatima png, jpg i svg. Možemo ih podijeliti u dvije skupine:

- fotografije
- ilustracije.

Slikovne datoteke dolaze u raznim formatima (ovisno o vrsti uporabe unutar DOS-a), a pohranjene su unutar **Images/Imager** mapa svakog DOS-a.

Slikove datoteke moguće je uređivati alatima za uređivanje slikovnih materijala poput:

- Adobe Photoshop - <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>
- Adobe Illustrator - <https://www.adobe.com/products/illustrator.html>
- Krita - <https://krita.org/>
- Affinity Designer - <https://affinity.serif.com/en-gb/designer/>
- GIMP - <https://www.gimp.org/>
- Inkscape - <https://inkscape.org/>

5.2. Video datoteke

Video datoteke nemaju posebne izvorne datoteke nego su pohranjene u mapi **Video** svakog DOS-a. Formatirane su kao mp4, s rezolucijom 1280x720, video bitrate: 1.5 Mbps (1500 kbps), audio bitrate: 128 kbps)

Video datoteke moguće je uređivati alatima za uređivanje video materijala poput:

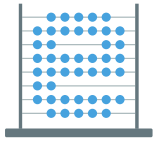
- DaVinci Resolve - <https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/>
- Adobe Premiere Pro - <https://www.adobe.com/products/premiere.html>

5.3. Zvučne (audio) datoteke

Zvučne datoteke nemaju posebne izvorne datoteke nego su pohranjene u mapi **Audio** svakog DOS-a. Formatirane su kao mp3, s audio bitrate: 128 kbps.

Zvučne datoteke moguće je uređivati alatima za uređivanje zvučnih materijala poput:

- Audacity - <https://www.audacityteam.org/>



- FL studio - <https://www.image-line.com/fl-studio/>

5.4. Interakcije

Interakcije su kompletno izrađene koristeći HTML i JavaScript tehnologije. Sve interakcije su u html datoteke jedinica unesene u *script* blokove te je moguće dohvatiti i editirati njihovu funkcionalnost i sadržaj. Izmjene interakcija su detaljnije objašnjenje u narednim poglavljima.

6. Izmjena interaktivnog sadržaja

Sav interaktivni sadržaj DOS-a moguće je mijenjati i nadograđivati izmjenom JavaScript i HTML koda. Za to je dovoljno koristiti bilo koji alat za izmjenu tekstualnih datoteka (npr. Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>), no korištenje specijaliziranog alata za izmjenu koda je preporučljivo (npr. Visual Studio Code - <https://code.visualstudio.com/>).

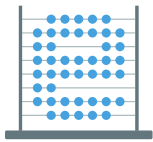
Interaktivni sadržaj definiran je na dvije razine:

- JavaScript kod mehanika definira ponašanje svake vrste interakcije za svako pojavljivanje u sadržaju DOS-a,
- HTML i JavaScript kod određene interakcije konkretizira specifičnu primjenu neke vrste interakcije i definira sadržaj.

7. Izmjena ponašanja vrste interakcije

Svaka vrsta interakcije ima pripadnu JavaScript datoteku. Sve JavaScript datoteke pisane su u obliku razreda (class) koji je moguće instancirati za konkretne interakcije. Sve JavaScript datoteke interakcija nalaze se u mapi **resources/mechanics_js**.

Izmjena ponašanja cijele vrste interakcije svodi se na mijenjanje JavaScript koda vrste interakcije korištenjem bilo kojeg alata za izmjenu teksta.

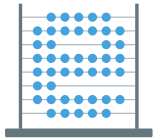


Slika 18. JavaScript kod

```
function CircleCorrectWord(args) {  
    ...  
}  
  
CircleCorrectWord.prototype = Object.create(Gradeable.prototype);  
  
CircleCorrectWord.prototype.checkElement = function(inputGroup, elementData) {  
    ...  
}  
  
CircleCorrectWord.prototype.resetElement = function(inputGroup) {  
    ...  
}  
  
CircleCorrectWord.prototype.showAnswers = function() {  
    ...  
}
```

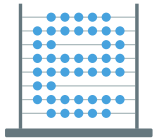
7.1. Izmjena konkretne interakcije

Za izmjenu konkretne interakcije dovoljno je promijeniti sadržaj HTML i JavaScript koda u .html datoteci jedinice na kojoj se nalazi interakcija. Svaka interakcija nalazi se u svom <div> odjeljku unutar HTML koda jedinice. Unutar odjeljka interakcije definirana je struktura interakcije HTML kodom te ponašanje interakcije JavaScript kodom unutar <script> pododjeljka. JavaScript kodom instancira se razred vrste interakcije uz prosljeđivanje parametara relevantnih za konkretnu interakciju. Svaki <div> odjeljak interakcije ima jedinstveni ID na stranici.



Slika 19. HTML kod

```
<div class="content-text">
  <h2 id="doctorsadvicescroll">4 Doctor's advice</h2>
</div>
<div class="content-text body-text">
  <p>What does the doctor say to Rob? Put the words in the correct order to make sentences. Then watch the rest of the video to check.</p>
</div>
<div class="content-text code-block code-block3">
  <div id="U1_I4">
    <script>
      let game_U1_I4 = new SortInteraction({
        containerId: "U1_I4",
        data: [
          {
            title: "Sort Words",
            words: ["Don't", "drink", "cocoa", "every", "day"]
          },
          {
            title: "Sort Words",
            words: ["Drink", "more", "water"]
          },
          {
            title: "Sort Words",
            words: ["Don't", "eat", "so", "many", "sweets"]
          },
          {
            title: "Sort Words",
            words: ["Eat", "more", "fruit", "and", "vegetables"]
          }
        ]
      });
    </script>
  </div>
</div>
```



8. Popis izmjena programskih rješenja (*change log*)

U nastavku su navedene ključne tehničke promjene potaknute procesom revizije nakon objave prve verzije sadržaja u Edutoriju. Navedene izmjene ostvarene su u periodu između prve isporuke do završne isporuke 09.09.2020.

Verzije predanog materijala su vezane za datum izrade koji je uvijek vidljiv u footeru svih html stranica.

Slika 20. Footer stranice



Verzija	Sadržajna promjena
20200909	Finalne verzije DOS-a Engleski jezik 1 i 5 objavljene u Edutoriju
	Popravljen raspored elemenata na stranici u mobilnom prikazu
	Implementiran novi dizajn kontrast moda na cijelom DOS-u
	Implementiran novi dizajn na cijelom DOS-u
	YouTube sadržaj zamijenjen normalnim video sadržajem na određenim interakcijama
	“Show Answers” gumb se sada ispravno prikazuje na svim interakcijama
	Ispravljene greške u analitici DOS-a
20200514	Objavljena prva verzija DOS-a u Edutoriju