



Od zasaditve 26 dreves do učilnice na prostem: trajnostna preobrazba šolskega prostora



dr. Mitja Močilar mag. prof. pouč. bi. ke.

OŠ Antona Martina Slomška Vrhnika

mocilarmitja@gmail.com

OTROCI SO SE SPREMENILI

TEŽAVA ALI IZZIV?

1. VZGOJA

V zadnjih desetletjih se je vzgoja v mnogih družinah premaknila od bolj avtoritarnega oziroma patriarhalnega modela k bolj permisivnemu in demokratičnemu pristopu.

2. POZORNOST

Zabeležen upad pozornosti med leti 2004 in 2020 za 69% (150 na 47 sekund)

Najverjetnejši razlog je čas otrok preživet pred ekrani.



SPREMEMBE V UČNI STRATEGIJI UČITELJEV



- Frontalno poučevanje, kjer je ena ura skonstruirana kot ena sama celota.



- Raznoliko poučevanje, kjer je ena ura sestavljena iz večih manjših celot.

PROJEKT LAS BARJE Z ZALEDJEM

- Lokalna akcijska skupina, ki povezuje občine in organizacije na območju Ljubljanskega barja.
- S pomočjo evropskih sredstev podpira projekte za trajnostni razvoj in varovanje okolja.
- Osnovnim šolam omogoča delavnice, učne poti, učilnice na prostem in didaktične pripomočke.
- Projekt je vsebinsko povezan s programom Ekošola.
- Učencem omogoča izkustveno učenje ter razvijanje odgovornega odnosa do narave.



**LAS
BARJE
Z ZALEDJEM**

PLAN DELA

UČILNICA NA PROSTEM

Planirali smo kreiranje nove učilnice na prostem, ki je vsebovala:

- Osem novih klopi
- Dva ležalnika
- Pet informacijskih tabel

ZASADITEV NOVIH DREVES

- Obogatitev šolskega arboretuma
- Obnovitev drevoreda javorjev okoli šole
- Zasaditev grmovnic pred vhodom v šolo



PREDSTAVITEV UPORABLJENIH PROGRAMOV

1. ATLAS OKOLJA

AGENCIJA RS ZA OKOLJE
ATLAS OKOLJA

Podlage

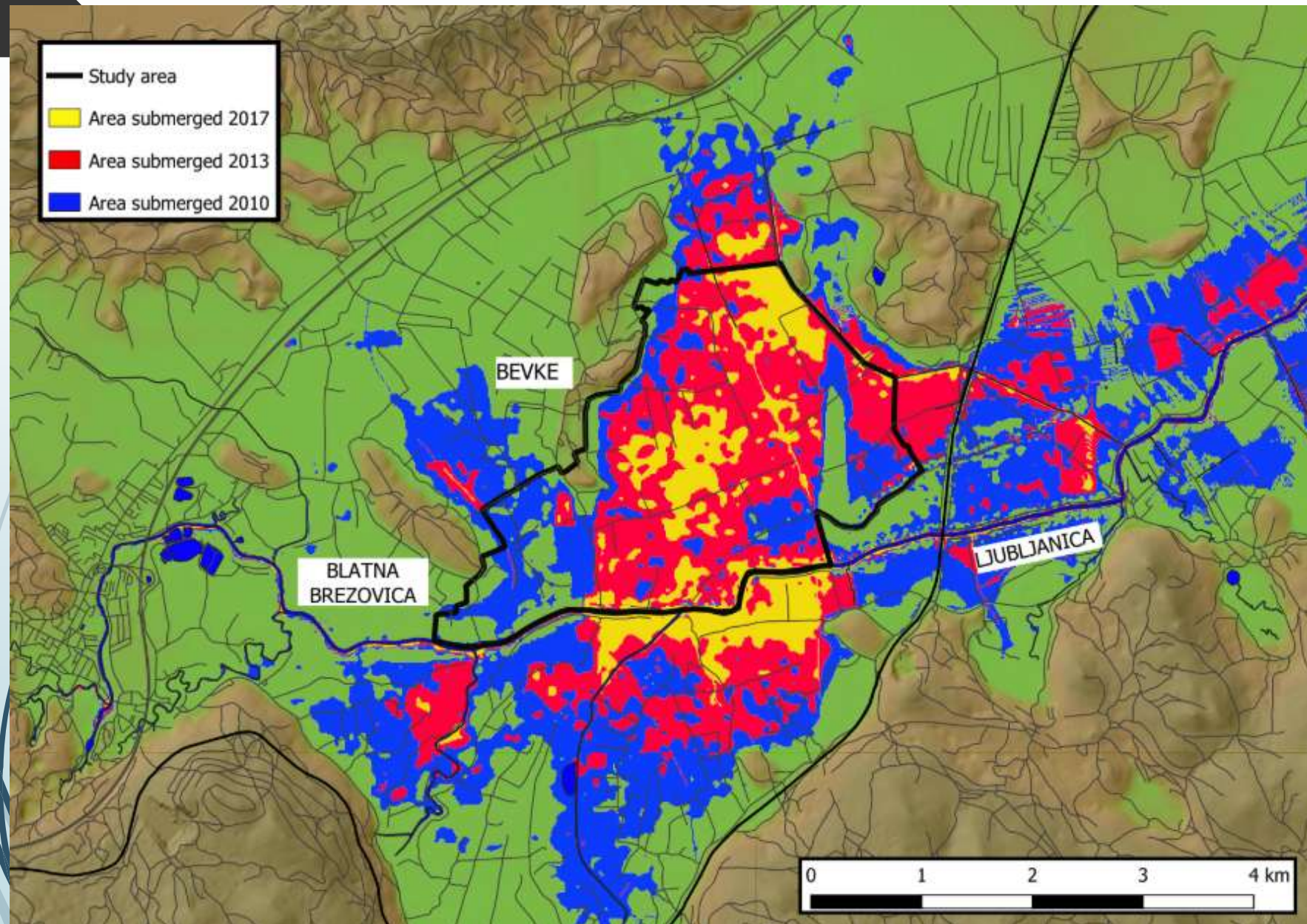
Sloji | Urejanje | Iskanje | Legenda

prilikaži vse

- ZAČASNI SLOJI
- PROSTORSKE ENOTE
- MERILNA MESTA
- OKOLJE
- PODNEBJE
- INFRASTRUKTURA
- VODE DRSV AŽURNOST PODATKOV
- VODE
- NARAVA
- TLA
- POTRESI
- NAČRT UPRAVLJANJA Z VODAMI

40km

Credits: Arso



3. CANVA

The screenshot displays the Canva web interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Datot.', 'Sprem. vel.', 'Urejanje', and a search bar containing 'Kopija izdelka NAVADNA SIVKA Latinsko ime: Lavandula ang...'. On the right side of the top bar, there are icons for user profile, a bar chart, a speech bubble, and buttons for 'Deli z drugimi' and 'Assign'.

The left sidebar contains various tool categories: 'Predloge', 'Elementi', 'Besedilo', 'Blagovna z...', 'Naložena v...', 'Orodja', 'Projekti', and 'Aplikacije'. The 'Elementi' section is expanded, showing 'Nedavno uporabljeno' and 'Priporočeno za vas' with various icons and 'IZOBR' labels.

The main workspace shows a design project titled 'Stran 1 - Dodajte naslov strani'. The design features a yellow background with a brown banner at the top containing the text 'KLANJSKA ČEBELA (Apis mellifera carnica)'. Below this, there is a text box with the following Slovenian text: 'Kranjska čebela je avtohtona slovenska vrsta, znana po mirnosti, pridnosti in prilagodljivosti. Je členonožec s trodelnim telesom (glava, prsi, zadek), ima šest nog in dva para kril. Njeno telo je sivorjavo z nežnimi dlačicami. Je odlična delavka – nabira nektar, proizvaja med in oprahuje rastline. Dobro prenaša različne vremenske razmere in pozimi porabi manj hrane. Kranjska čebela je zaščitena in pomemben del slovenske naravne in kulturne dediščine.' To the right of the text is a detailed illustration of a Slovenian bee. At the bottom of the design, there is a partially visible banner with the text 'ŽMLJENSKIKROG'.

At the bottom of the interface, there are icons for 'Opombe', 'Časovnik', a zoom slider set to 24%, and page navigation 'Strani 1/3'.

IZBIRA LOKACIJ ZASADITVE DREVES, KLOPI, LEŽALNIKOV IN INFO. TABEL



KONSTRUIRANJE INFO. TABEL

KRANJSKA ČEBELA

(*Apis mellifera carnica*)

Kranjska čebela je avtohtana slovenska vrsta, znana po mirnosti, pridnosti in prilagodljivosti. Je členonožec s trodelnim telesom (glava, prsi, zadek), ima šest nog in dva para kril. Njena tela je sivo-rjava s temnimi dlakami. Je osrednja delavka – nabira nektar, proizvajajo med in opravlja rastline. Dobro prenosa različne vremenske razmere in pozimi porabi manj hrane. Kranjska čebela je zaščitena in pomemben del slovenske naravne in kulturne dediščine.



ŽIVLJENSKI KROG



- JAJČECE:** Življenjski krog kranjske čebele se začne s jajčecem, ki je majhna, bela in podolgovata. Matična čebela (matična) leži jajčeca v sotočju panja. Iz jajčeca se po 3 dneh izloči ličinka.
- LIČINKA:** Je bela in brez nog, bežni se s čebeljim mlečkom ali nekterjem s cvetnim prahom. V tem obdobju hitro raste.
- BUSA (PUPA):** Ličinka se zapre v sotočju in se preobrazi. V tem času nastajajo krila, noge in značilna barva telesa.
- ODRASLA ČEBELA:** Po 12 do 21 dneh (odvisno od vrste) se iz gupje izloči odrasla čebela. Delavke živijo običajno 4 do 6 tednov poleti, matice pa več let.

V času življenja opravljajo različne naloge: mlade čebele služijo za panj, storijo pa nabirajo nektar in cvetni prah.

DELAVKA	TROT	MATICA
		
<ul style="list-style-type: none"> Velikost: 12-14 mm Življenjska doba: 4-6 tednov Dela v panju in nabira med Ima belo 	<ul style="list-style-type: none"> Velikost: 15-17 mm Življenjska doba: 2-3 meseca Nabirajo cvetni prah in matično mleko Ima želo 	<ul style="list-style-type: none"> Velikost: 18-20 mm Življenjska doba: 3-5 let Leže do 2000 jajčec na dan Je vodja panja

SKRIB ZA PANJ

- Redno preverjamo stanje sotočja in zaloga hrane.
- Zagotovimo čist in suh prostor, brez vlage.
- Čebele redno opazujemo, a jih ne motimo preveč.
- Preprečujemo boleznim in škodljivcem s pregledovanjem panjev.
- Poskrbimo za cvetoča rastlina v bližini za naravno prehrano.

Na posebnih: miren pristop in spoštovanje čebel hranjato zdravje čebelje družine.



ŠOLSKI ARBORETUM

SPOZNAJTE 10 DREVESNIH VRST V OKOLICI ŠOLE

Arboretum je urejen prostor, kjer so posajene in označene različne vrste dreves in grmovnic. Namenjen je izobraževanju, raziskovanju in ohranjanju rastlinskih vrst. Pogosto služi tudi kot prostor za sprostitve in opazovanje narave.



- HRAST (Q. robur)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Hrastrski med je eden od sladkih. Hrastrski listi so po izgledu podobni kot listi javorja.
- NAVADNA JELKA (A. alba)**
Jelka ali jelka je večletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Jelkovi listi so po izgledu podobni kot listi jelke.
- NAVADNA SMREKA (P. abies)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Smrekovi listi so po izgledu podobni kot listi smreke.
- MAMUTOVEC (S. giganteus)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Mamutovecovi listi so po izgledu podobni kot listi mamutovca.
- OKRASNA ČESNJA (P. serrulata)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Česnjevi listi so po izgledu podobni kot listi česnje.
- TULIPANOVEC (L. tulipifera)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Tulipanovecovi listi so po izgledu podobni kot listi tulipanovačca.
- HIRUŠKA (P. communis)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Hiruški listi so po izgledu podobni kot listi hiruške.
- LIPA (T. platyphyllos)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Lipovi listi so po izgledu podobni kot listi lipo.
- MAGNOLIJA (M. sauranensis)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Magnolijski listi so po izgledu podobni kot listi magnolije.
- JAVOR (A. rubrum)**
Enoletno drevo, ki zraste do 30 m. V panju ima majhne, nastajajoče vrste. Poleti raste in zraste. Javorovi listi so po izgledu podobni kot listi javorja.

MOČVIRNATI TRAVNIKI LJUBLJANSKEGA BARJA

EDINSTVEN ŽIVLJENSKI PROSTOR OGROŽENIH VRST

Obseja močvirnatih travnikov na Ljubljanskem barju

- Močvirnati travniki Ljubljanskega barja zaradi edinstvenih življenjskih razmer sodijo med ekosisteme s najvišjo biotsko raznovrstnostjo v Sloveniji in svetu.
- Konstantna menjava vodnega in kopanskega okolja nudi dom številnim ogroženim rastlinam in živalim.
- Priljubljen je kot kulturna in naravna dediščina.

ZNAČILNE RASTLINE

- MOČVIRSKA LOGARICA**
Značilna vijoličasta cvetlica s kockastim vzorcem. Dones je redka in zaščitena.
- KUKAVIČEVKE (dolge vrtiločeje)**
Občutljive rastline, ki uspevajo le na nagnjenih breznjih.
- BARJANSKI SVRŠČ**
Modra cvetoča rastlina, ki potrebuje vlažna tla in veliko svetlobe.

ZNAČILNE ŽIVALI

- STRAŠNIČNI MRAVLIŠČAR**
Redki in ogroženi metulj modre barve, katerega življenjski krog je tesno povezan s mravljami.
- ZELENA REGA**
Majhna drevesna žaba, ki je prepoznava po glasnem oglaševanju.
- KOŠEC**
Ogrožena travniška ptica, ki gnezdi v visoki travi.

RAZLOGI ZA OGROŽENOST

- INTENZIVNA KOSILNA**
Kosilna v obdobju odlaganja jajčec motijo na hranilno rastlino ali v obdobju gnezdenja pišč v visoki travi.
- GAZELIJE**
Spreminjajo floro ekosistema, tako da pospejuje rast evoksičnih in poslabšajo rast evoksičnih.
- FRAGMENTACIJA HABITATA**
Izsuševanje, gradnja cest in druge infrastrukture habitate drobi in jih izpostavi sončnim vplivom.

KAKO LAHKO POMAGAMO PRI OHRANJANJU TEGA EKOSISTEMA

- Ohranjamo tradicionalno, pozno kosilno (po tretjemu razliki).
- Ne gnojimo travnikov, saj to zmanjšuje pestrost vrst.
- Preprečujemo izsuševanje območij in ohranimo naravno vodni režim.
- Ne posušujemo naravnih površin in ne gradimo na širini infrastrukture.
- Ne trgamo zaščitene rastline in ne uničujemo njihovega rastišča.
- Ne vzemirjamo živali, zlasti v času gnezdenja.
- Podpiramo naravni pristop kmetijstva.
- Osvetličimo druge e pomenu ohranjanja narave.

NAVADNI ŽAJBELJ

Latinsko ime: Lavandula angustifolia



Navadni žajbelj je trajna, aromatična potrgmovnica, ki izvira iz Sredozemlja. Ima sivozelene, rahlo dlakave liste in vpojčne cvetove, ki cvetijo spomladi in poleti. Zraste do 40-80 cm in uspeva na sončnih, toplih legah ter v suhih, dobro odcednih tleh. Pogosto se uporablja kot začimba v kuhinjski ter v zeliščarstvu zaradi svojih protibakterijskih in protivnetnih lastnosti. Privablja opravevalce in je odporna na sušo.

LAŠKI SMILJ

Latinsko ime: Helichrysum italicum



Laški smilj je trajna, aromatična potrgmovnica, ki izvira iz Sredozemlja. Ima okke, srebrnaste liste in drobne rumene cvetove, ki cvetijo poleti. Zraste 30-60 cm in uspeva na sončnih, suhih legah ter v dobro odcednih tleh. Znana je po svojem značilnem vonju in uporabi v kozmetiki ter zeliščarstvu, saj ima blagodejne učinke na kožo. Je nezahtevna rastlina, ki dobro prenaša sušo in privablja opravevalce.

META (poprova meta)

Latinsko ime: Mentha x piperita



Meta je trajna zelena rastlina z obovratnim vonjem, ki izvira iz Evrope. Ima temno zelene, razočane liste in drobne vijolične cvetove, ki cvetijo poleti. Zraste 30-90 cm in uspeva na sončnih ali polsenčnih legah ter v vlažnih, hranljivih tleh. Pogosto se uporablja za pripravo čajev, pijač in v kuhinjski, znana pa je tudi po blagodejnem vplivu na prebavo.

TIMIЈAN

Latinsko ime: Thymus vulgaris



Timijan je ržika, trajna aromatična rastlina, ki izvira iz Sredozemlja. Ima majhne, dišeče liste in drobne ružnate ali vijolične cvetove, ki cvetijo poleti. Zraste 20-40 cm in uspeva na sončnih, suhih legah ter v dobro odcednih tleh. Uporablja se kot začimba in v zeliščarstvu, saj ima protimikrobne in krepitevne učinke.

BAZILIKA

Latinsko ime: Ocimum basilicum



Bazilika je enoletna aromatična rastlina, ki izvira iz Azije. Ima mehke, svetlo zelene liste in bele do rdeče ružnate ali vijolične cvetove, ki cvetijo poleti. Zraste 30-60 cm in uspeva na sončnih, suhih legah ter v dobro odcednih tleh. Pogosto se uporablja v kuhinjski, zlasti v sredozemski kuhinji, in ima prijeten, značilen vonj.

NAVADNA SIVKA

Latinsko ime: Lavandula angustifolia



Sivka je trajna, simezelena potrgmovnica iz Sredozemlja z ozkimi srebnozelenimi listi in vpojčnimi cvetovi, ki cvetijo poleti. Zraste do 30-60 cm in uspeva na sončnih, suhih ter dobro odcednih tleh. Znana je po svojem pomirjujočem vonju in uporabi v zeliščarstvu, kozmetiki ter kuhinjski. Privablja opravevalce, kot so čebele in je nezahtevna rastlina, ki dobro prenaša sušo.

AMERIŠKI SLAMNIK

Latinsko ime: Echinacea purpurea



Ameriški slamnik je trajna zelena rastlina, ki izvira iz Severne Amerike. Prepoznamo jo po velikih različno-vijoličnih cvetovih z značilnim izbočenim rjavim središčem, ki cvetijo od poletja do jeseni. Zraste 60-120 cm in uspeva na sončnih legah ter v dobro odcednih tleh. Znana je po svojih zdravilnih učinkih, saj se uporablja za krepitev imunskega sistema. Na vrtu privablja čebele in metulje. Je nezahtevna za gojenje.

ROŽMARIN

Latinsko ime: Salvia rosmarinus



Rožmarin je zimzelena, aromatična potrgmovnica, ki izvira iz Sredozemlja. Ima okke, igličaste liste in drobne modrikaste cvetove, ki cvetijo spomladi in poleti. Zraste 50-150 cm in uspeva na sončnih, toplih legah ter v dobro odcednih tleh. Pogosto se uporablja v kuhinjski kot začimba pa tudi v zeliščarstvu zaradi svojih spodbudnih in krepitevskih učinkov. Na vrtu privablja opravevalce in je odporna na sušo.

ORIGANO

Latinsko ime: Origanum vulgare



Origanum je trajna zelena rastlina, ki izvira iz Evrope in Sredozemlja. Ima majhne, ovalne liste in drobne ružnate do vijolične cvetove, ki cvetijo poleti. Zraste 30-60 cm in uspeva na sončnih legah ter v suhih, dobro odcednih tleh. Uporablja se predvsem kot aromatična začimba v kuhinjski, znana pa je tudi po blagodejnih učinkih na prebavo. Privablja opravevalce in je nezahtevna za gojenje.

ANANASOV ŽAJBELJ

Latinsko ime: Salvia elegans



Ananasov žajbelj je trajna zelena rastlina, ki izvira iz Mehike. Prepoznamo jo po svetlo zelenih listih z značilnim vonjem po ananasu in rdečih cvetovih, ki cvetijo pozno poleti in jeseni. Zraste 60-120 cm in uspeva na sončnih, toplih legah ter v dobro odcednih tleh. Uporablja se v kuhinjski in zeliščarstvu, predvsem za pripravo čajev in kot aromatičen dodatek jedem. Na vrtu privablja čebele in metulje ter je razmeroma nezahtevna za gojenje.

ZASDITEV NOVIH DREVES IN GRMOVNIC



LITERATURA:

- Canva. (n.d.). Canva [Computer software]. <https://www.canva.com>
- Google. (n.d.). Google Maps [Computer software]. <https://www.google.com/maps>
- Khalil, A. H., Zayed, A. M., Amer, A., & Baz, H. (2021). *Relation between exposure to different multimedia programs and presentation of attention deficit hyperactivity disorder*. The Egyptian Journal of Otolaryngology, 37(1), Article 97. <https://doi.org/10.1186/s43163-021-00197-4>
- Rabeet, H. R. A., Iqbal, M. W., Farhat, T., Latif, M., Shahzad, S. K., Adeel, M., & Naqvi, M. R. (2021). *Impact of excessive usage of smartphone in kids*. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 10(3), 2350–2359. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2021/1201032021>
- Redd, Z., Boccanfuso, C., Walker, K., Princiotta, D., Knewstubb, D., & Moore, K. (2012). *Expanding time for learning both inside and outside the classroom: A review of the evidence base*. Child Trends. https://www.academia.edu/25922278/Expanding_Time_for_Learning_Both_Inside_and_Outside_the_Classroom_A_Review_of_the_Evidence_Base
- Senthamarai, S. (2018). *Interactive teaching strategies*. Journal of Applied and Advanced Research, 3(Suppl. 1), S36–S38. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.166>
- Tulbure, C. (2011). *Do different learning styles require differentiated teaching strategies?* Procedia – Social and Behavioral Sciences, 11, 155–159. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.052>
- Varghese, A. D., Mathew, G., & Xson, C. (2023). *Attention deficit hyperactivity disorder and use of mobile phones among children: Need for concern?* Journal of Clinical and Diagnostic Research, 17(6), SC01–SC04. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2023/60328.17984>
- QGIS Development Team. (2024). QGIS Geographic Information System (Version 3.x) [Computer software]. QGIS Association. <https://www.qgis.org>



HVALA ZA POZORNOST