Interreg
Sofinancira EVROPSKA UNIJA
Sufinancira EUROPSKA UNIJA
Slovenija – Hrvatska
transPlant

PRIRODOSLOVNI MUZEJ RIJEKA
NATURAL HISTORY MUSEUM RIJEKA
Primorsko-goranska županija
County of Primorje and Gorski kotar

INTERPRETACIJSKI POLIGON ILIRSKA BISTRICA

INTERPRETACIJSKI PLAN

INTERPRETACIJSKI NAČRT

INTERPRETACIJSKI POLIGON ILIRSKA BISTRICA

IDEJNI INTERPRETACIJSKI PLAN

Projekt	transPlant – Integrativna prekogranična zaštita Natura 2000 biljnih vrsta i staništa
Odgovoran partner	Prirodoslovni muzej Rijeka
Vodeći partner	Prirodoslovni muzej Rijeka
Partner	Javni zavod Park Škocjanske jame
Koncept	dr. sc. Mateja Breg Valjavec, ZRC SAZU Klara Bukovac, PMR Nadia Dunato Pejnović, PMR Anja Fekonja, PŠJ Anita Hodak, PMR Dragica Jaksetič, Občina Ilirska Bistrica Sara Keser, ZRSVN Judita Lea Krek, ZRSVN Dora Lolić, PMR dr. sc. Željka Modrić Surina, PMR Borut Peric, PŠJ izv. prof. dr. sc. Boštjan Surina, PMR
Autori	dr. sc. Mateja Breg Valjavec, ZRC SAZU Klara Bukovac, PMR Nadia Dunato Pejnović, PMR Anja Fekonja, PŠJ Anita Hodak, PMR dr. sc. Željka Modrić Surina, PMR izv. prof. dr. sc. Boštjan Surina, PMR
Razina dokumenta	Idejni interpretacijski plan, v1.0
Prijevod	Klara Bukovac, Anja Fekonja, Nadia Dunato Pejnović, dr. sc. Željka Modrić Surina
Unutarnja recenzija	Judita Lea Krek, ZRSVN

INTERPRETACIJSKI POLIGON ILIRSKA BISTRICA

IDEJNI INTERPRETACIJSKI NAČRT

Projekt	transPlant – Integralna čezmejna zaščita Natura 2000 rastlinskih vrst
Odgovorni partner	Prirodoslovni muzej Rijeka
Vodilni partner	Prirodoslovni muzej Rijeka
Partner	Javni zavod Park Škocjanske jame
Koncept	dr. sc. Mateja Breg Valjavec, ZRC SAZU Klara Bukovac, PMR Nadia Dunato Pejnović, PMR Anja Fekonja, PŠJ Anita Hodak, PMR Dragica Jaksetič, Občina Ilirska Bistrica Sara Keser, ZRSVN Judita Lea Krek, ZRSVN Dora Lolić, PMR dr. sc. Željka Modrić Surina, PMR Borut Peric, PŠJ izv. prof. dr. sc. Boštjan Surina, PMR
Avtorji	dr. sc. Mateja Breg Valjavec, ZRC SAZU Klara Bukovac, PMR Nadia Dunato Pejnović, PMR Anja Fekonja, PŠJ Anita Hodak, PMR dr. sc. Željka Modrić Surina, PMR izv. prof. dr. sc. Boštjan Surina, PMR
Verzija dokumenta	Idejni interpretacijski načrt, v1.0
Prevod	Klara Bukovac, Anja Fekonja, Nadia Dunato Pejnović, dr. sc. Željka Modrić Surina, dr. sc. Boštjan Surina
Notranja recenzija	Judita Lea Krek, ZRSVN

SADRŽAJ/ KAZALO

1. Uvod / Uvod 7

1.1. Područje Ilirske Bistrice / Predstavitev območja in razlogi za izbor 8

1.2. Postojeća infrastruktura u interpretaciji prirodne baštine na području Općine Ilirska Bistrica / Že obstoječa interpretacijska infrastruktura naravne dediščine na območju Občine Ilirska Bistrica 11

1.3. Lokacija interpretacijskog poligona / Lokacija interpretacijskega poligona 15

1.4. Ciljne skupine / Ciljne skupine 17

2. Plan interpretacije / Interpretacijski načrt 22

2.1. Interpretacijske teme / Interpretacijske teme 23

2.1.1. Interpretacijska točka: ulaz / Interpretacijska točka: vhod 23

2.1.2. Interpretacijska točka: dodir krša i fliša i rijeka Reka / Interpretacijska točka: Kras, fliš in reka Reka 23

2.1.3. Interpretacijska točka: planina Snežnik – šuma / Interpretacijska točka: Snežnik – gozd 33

2.1.4. Interpretacijska točka: bura / Interpretacijska točka: burja 43

2.1.5. Interpretacijska točka: suhi krški travnjaci / Interpretacijska točka: suhi kraški travniki 48

2.1.6. Interpretacijska točka: bioraznolikost i prirodne osobitosti područja Ilirske Bistrice / Interpretacijska točka: biotska pestrost in posebnosti območja Ilirske Bistrice 54

2.2. Zonacija interpretacijskih tema u interpretacijskom poligonu / Zmestitev interpretacijskih tem na interpretacijski poligon 59

2.2.1. Popratne interpretacijske zone i teme / Dodatna interpretacijska območja in teme 59

3. Atmosfera - interpretacije i smjernice za vizualni identitet i dizajn / Vzdušje in smernice za vizualno podobo in oblikovanje 62

4. Prateći suveniri / Spominki 66

5. Inkluzija i dostupnost / Vključenost in dostopnost 71

KAZALO SLIK/POPIS SLIKA

Slika 1: Zapisi s prve radionice / Zapisi s prve delavnice 7

Slika 2: Zapisi s druge radionice / Zapisi z druge delavnice 8

Slika 3: Primjer interpretacijske ploče Mašunske gozdne poti / Primer interpretacijske table na Mašunski gozdni poti 12

Slika 4: Primjer interpretacijske ploče Poučne steze Sviščaki / Primer interpretacijske table Poučne steze Sviščaki 13

Slika 5: Primjer interpretacijskih ploča Kindlerovog botaničkog parka / Primer interpretacijskih tabel v Kindlerjevem botaničnem parku 14

Slika 6: Prikaz zemljišnih parcela na kojima se planira uspostaviti interpretacijski poligon / Prikaz zemljiških parcel na katerih se ima namen postaviti interpretacijski poligon 15

Slika 7: Lokacija predviđena za uspostavljanje interpretacijskog poligona / Lokacija predvidena za postavitev interpretacijskega poligona 16

Slika 8: Lokacija predviđena za uspostavljanje interpretacijskog poligona / Lokacija predvidena za postavitev interpretacijskega poligona 16

Slika 9: Skulptura *Flowing River*, John McNaughton, vizualna referenca na metalni vodotok u travi / Skulptura *Flowing River*, John McNaughton, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici 29

Slika 10: Skulptura, vizualna referenca na metalni vodotok u travi / Skulptura, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici 29

Slika 11: Skulptura, vizualna referenca na metalni vodotok u travi / Skulptura, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici 30

Slika 12: Vrt pukotina stijena, primjer / Primer skalnega vrta 31

Slika 13: Vrt pukotina stijena, primjer / Primer skalnega vrta 31

Slika 14: Pčelarica (*Merops apiaster*) / Čebelar (*Merops apiaster*) 32

Slika 15: Dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*) / Dinarska smiljka (*Cerastium dinaricum*) 38

Slika 16: Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) / Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*) 38

Slika 17: Primjer informacijske ploće koja omogućava učenje kroz otvaranje prozorčića / Primer informacijske table, ki omogoča učenje skozi igro - odpiranje “okenc” z informacijami 41

Slika 18: 3D model visinskih vegetacijskih pojasa, jednaki model može se napraviti za inverzne vegetacijske pojaseve u hladnim ponikvama / 3D model rastlinskih višinskih pasov, enak model se lahko narediti tudi za obrnjene rastlinske višinske pasove, ki se pojavijo v mraziščih 42

Slika 19: Roberto Pastrovicchio. Analisi Catabatica #03 / data 20.11.2011 / ora/hour 15.30 / velocità raffica / guts speed 91,08 Km/h, vizualna referenca na buru / Roberto Pastrovicchio. Analisi Catabatica #03 / data 20.11.2011 / ora/hour 15.30 / velocità raffica / guts speed 91,08 Km/h, vizualna referenca na burjo 44

Slika 20: The Singing Ringing Tree in Burnley, in Lancashire, England, vizualna referenca na buru i primjer zvučne instalacije / The Singing Ringing Tree in Burnley, in Lancashire, England, vizualna referenca na burjo in primer zvočne instalacije 45

Slika 21: The Aeolus Wind Pavilion stands at London's Canary Wharf, vizualna referenca na buru i primjer zvučne instalacije / The Aeolus Wind Pavilion stands at London's Canary Wharf, vizualna referenca na burjo in primer zvočne instalacije 45

Slika 22: Grass sculpture, Alberto Bustos, vizualna referenca na buru i travu uskolisnu šašiku (*Sesleria juncifolia*) / Grass sculpture, Alberto Bustos, vizualna referenca na burjo in travo tankolistno vilovino (*Sesleria juncifolia*) 47

Slika 23: Hotel za pčele, Unione dei Comuni Terre di Pianura, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Unione dei Comuni Terre di Pianura, vizualna referenca za hotel za čebele 50

Slika 24: Hotel za pčele, Elephant and Castle, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Elephant and Castle, vizualna referenca za hotel za čebele 51

Slika 25: Hotel za pčele, Gartenbeed - Kiste, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Gartenbeed - Kiste, vizualna referenca za hotel za čebele 51

Slika 26: Fosilni ostaci rudista u kamenom popločenju prostora ispred zgrade Općine, u pozadini prostor budućeg interpretacijskog centra / Fosilni ostanki rudistov v kamnitem tlaku pred občinsko stavbo, v ozadju je viden prostor bodočega interpretacijskega centra 61

Slika 27: Monolit autora Derrick Beasleya, vizualna referenca na interpretacijske toteme/ Monolit autora Derrick Beasleya, vizualna referenca na interpretacijske stebre 62

Slika 28: Instalacija Super bueno studio i Christelle Davrieux, vizualna referenca na interpretacijske toteme / Instalacija Super bueno studio i Christelle Davrieux, vizualna referenca na interpretacijske stebre 63

Slika 29: Kružna staza Japlenški vrh, Rino Banko i Sanjin Kunić za Prirodoslovni muzej Rijeka / Grad Delnice; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Krožna pot Japlenški vrh, Rino Banko in Sanjin Kunić za Prirodoslovni muzej Rijeka / Grad Delnice; vizualna referenca za interpretacijske stebre 64

Slika 30: Grass Blades artwork at Seattle Center, a collaboration between architect John Fleming and artist Susan Zoccola; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Grass Blades artwork at Seattle Center, a collaboration between architect John Fleming and artist Susan Zoccola; vizualna referenca za interpretacijske stebre 64

Slika 31: Garden Column; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Garden Column; vizualna referenca za interpretacijske stebre 65

Slika 32: Diptih skulptura *The king is nothing without the peasants Jana* Koethea, vizualna referenca za interpretacijske toteme / Diptih skulptura *The king is nothing without the peasants Jana* Koethea, vizualna referenca za interpretacijske stebre 65

Slika 33: Vizualizacija suvenira inspiriranog kršem “Kamenčić s pričom”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s krasom, »Kamenček z zgodbo«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI) 67

Slika 34: Vizualizacija suvenira inspiriranog burom “Zvižduk bure”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega z burjo, »Žvižg burje«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI) 67

Slika 35: Vizualizacija suvenira inspiriranog travnjacima “Mirisi travnjaka”, fotografije generirane pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s travniki, »Dišave travnika«, fotografije generirane s pomočjo umetne inteligence (AI) 68

Slika 36: Vizualizacija suvenira inspiriranog šumom “Šumske esencije”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega z gozdom, »Gozdne esence«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI) 69

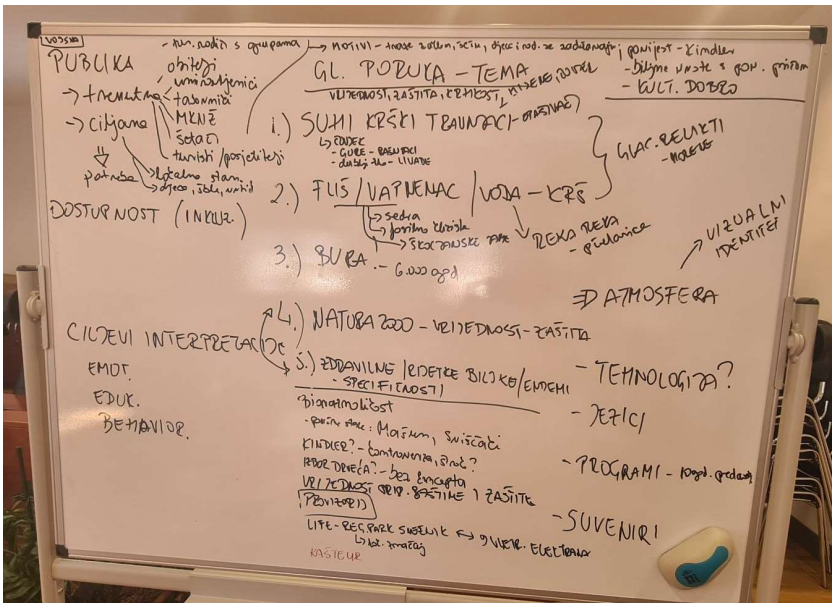
Slika 37: Vizualizacija suvenira inspiriranog prirodnim osobitostima - platnena torba (lijevo) i majica (desno), fotografije generirane pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega z naravnimi posebnostmi - platnena torba (levo) in majica (desno), fotografije generirane s pomočjo umetne inteligence (AI) 69

Slika 38: Vizualizacija suvenira inspiriranog regijom“Priče Ilirske Bistrice”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s pokrajino, »Zgodbe Ilirske Bistrice«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI) 70

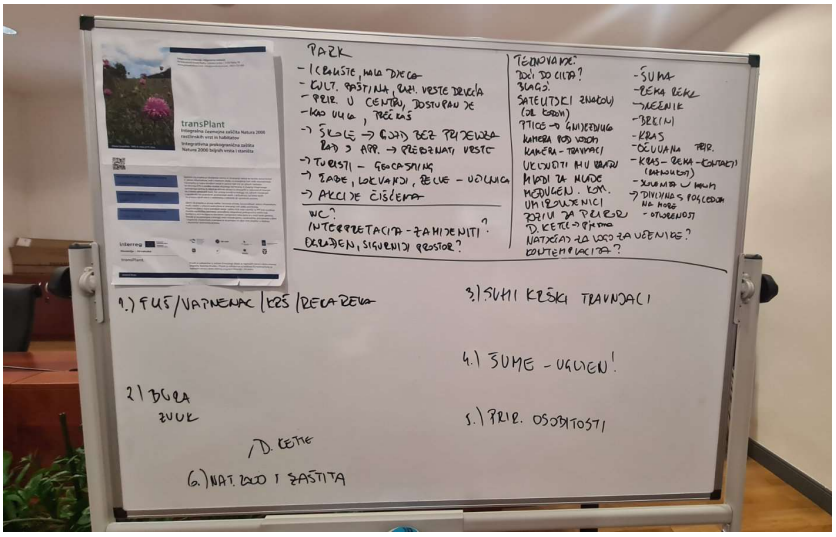
1. UVOD / UVOD

U okviru Projekta transPlant, za potrebe edukacije regionalnog stanovništva, posjetitelja i turista, odnosno, korisnika prirodne baštine Natura 2000 područja i zaštićenih područja planirano je osmisliti i uspostaviti interpretacijski centar prirodne baštine krša u Vodicama u IŽ te dva interpretacijska poligona, u Općini Matulji i na utjecajnom području Parka Škocjanske jame, u općini Ilirska Bistrica.
V okviru projekta transPlant je za potrebe izobraževanja regionalnega prebivalstva, obiskovalcev in turistov oziroma uporabnikov naravne dediščine območij Nature 2000 in zavarovanih območij predvideno oblikovanje in vzpostavitev interpretacijskega centra naravne dediščine krasa v Vodicah v Istrski županiji ter dveh interpretacijskih poligonov – v Občini Matulji in na vplivnem območju Parka Škocjanske jame, v Občini Ilirska Bistrica.

Koncept za ovaj interpretacijski plan razvijen je na dvije radionice s predstavnicima projektnih partnera i Općine ilirska Bistrica.
Zasnova za ta interpretacijski načrt je bila razvita na dveh delavnicah s predstavniki projektnih partnerjev in Občine Ilirska Bistrica.



Slika 1: Zapisi s prve radionice / Zapisi s prve delavnice



Slika 2: Zapisi s druge radionice / Zapisi z druge delavnice

1.1. Područje Ilirske Bistrice / Predstavitev območja in razlogi za izbor

Javni zavod Park Škocjanske jame, partner na projektu transPlant, upravitelj je zaštićenog područja Regionalni park Škocjanske jame. Pored užeg zaštićenog područja, Park ima definirano područje utjecaja, koje s oko 45.000 ha obuhvaća cjelokupno porječje rijeke Reke. Unutar utjecajnog područja Parka nalazi se i Općina Ilirska Bistrica. Park Škocjanske jame će u sklopu projekta transPlant, u suradnji s Općinom Ilirska Bistrica i prema interpretacijskom planu koji će u suradnji s partnerima izraditi vodeći partner, Prirodoslovni muzej Rijeka, na području Općine, točnija lokacija: parcela uz Kindlerov botanički park, postaviti i urediti interpretacijski poligon.
Javni zavod Park Škocjanske jame, ki je partner projekta transPlant je upravljavec območja Regijski park Škocjanske jame. Poleg ožjega zavarovanega območja ima park še vplivno območje, ki z okoli 45.000 ha zajema celotno porečje reke Reke. Znotraj vplivnega območja parka se nahaja tudi občina Ilirska Bistrica. Park Škocjanske jame, Slovenija, bo v sklopu projekta transPlant skladnoz z interpretacijskim načrtom, ki so ga izdelali projektni partnerji pod vodstvom vodilnega partnerja Prirodoslovnega muzeja Rijeka, v sodelovanju z občino Ilirska Bistrica, na območju občine (natančnejša lokacija: parcele na območju Kindlerjevega parka), postavil in uredil interpretacijski poligon.

Općina Ilirska Bistrica je, s 480 kilometara kvadratnih površine, druga najveća u državi. U Općini živi oko 13.300 stanovnika, naseljenost je rijetka i iznimno raspršena, pa na kvadratnom kilometru živi samo 28 ljudi (u Sloveniji je prosječna naseljenost 103 čovjeka na kvadratni kilometar). Unutar Općine postoje 64 naselja, najveće od kojih je Ilirska Bistrica (4.350 stanovnika), koja je upravno, gospodarsko, obrazovno, kulturno i društveno središte Općine. Za Općinu je značajna iznimna krajobrazna raznolikost, koja je dolazi iz dvojnosti matičnih stijena ovog područja i mješanja različitih podnebnih utjecaja. Prepliću se krška područja, građena iz vodopropusnih vapnenaca, praktički bez površinskih tekućica, i flišna područja, koja su za vodu nepropusna i ne kojima je razvijena gusta riječna mreža s glavnom tekućicom područja, rijekom Rekom. Geološka podloga, zajedno s reljefnim, klimatskim i hidrološkim osobinama, ima veliki utjecaj na raznolikost staništa i vrsta koje ovdje nalazimo.

Občina Ilirska Bistrica je s 480 kvadratnimi kilometri površine druga največja v državi. V njej živi okoli 13.300 prebivalcev, poselitev je redka in izredno razpršena, na kvadratni kilometer živi 28 ljudi (v Sloveniji je povprečje 103 ljudi na kvadratni kilometer). V občini je 64 naselij, največje je Ilirska Bistrica (4350 prebivalcev), ki predstavlja upravno, gospodarsko, izobraževalno, kulturno in družbeno središče občine. Občino označuje izredna pokrajinska pestrost, ki izvira iz dvojnosti kamninske zgradbe njenega ozemlja in mešanja različnih podnebnih vplivov. Prepletajo se kraška območja, zgrajena iz vodoprepustnih apnencev, praktično brez površinsko tekočih voda, in flišnata območja, ki so za vodo neprepustna in na katerih je razvita gosta rečna mreža z glavno vodno žilo v pokrajini, reko Reko. Kamninska podlaga, skupaj z reliefnimi, podnebnimi in vodnimi značilnostmi, ima velik vpliv na pestrost habitatov in vrste, ki jih lahko tukaj najdemo.

Općinu čini šest krajobraznih jedinica: Snežnički plato, Gornja Pivka, Brkini, Ćićarija, Podgrajska zaravan, Jelšanska zaravan i Dolina Reke s Ilirskobistričkom kotlinom.
Občino sestavlja šest zaključenih pokrajinskih enot in sicer: Snežniška planota, Zg. Pivka, Brkini, Čičarija, Podgrajsko podolje, Jelšansko podolje in dolina Reke z Ilirskobistriško kotlino.

Najveća jedinica je Snežnički plato s najvišom nealpskom planinom u Sloveniji, Velikim Snežnikom (1976 m). Snežnički plato je visoki dinarski plato, školski primjer dubokog vododijelnog krša, s kojega padaline, koje prodiru u kršku podlogu bogatu šupljinama, otječu u brojne krške izvore na njegovu rubu. Na krškim travnjacima i u botaničkom rezervatu na vrhu Snežnika uspijevaju rijetke i ugrožene biljne vrste, kao i one kojima prijeti nestanak, kao što su dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*) i Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) ujedno i dvije ciljne vrste projekta transPlant. Među krškim izvorima najvažniji je izvor Bistrica, koji je kaptiran za vodoopskrbu. Snežnički plato je gotovo nenaseljen. S iznimkom suhih krških travnjaka na jugu i zapadu, koji su nekada i danas služili za ispašu, plato je u cijelosti obrastao šumom. Dom je trima velikim zvijerima, vuku (*Canis lupus*), smeđem medvjedu (*Ursus arctos*) i risu (*Lynx lynx*), dok među zajednicama drvenastih vrsta prevladavaju bukove šume. na najvišim predjelima Snežnika nailazimo i na tragove zadnje oledbe.
Največja je Snežniška planota z najvišjo nealpsko goro v Sloveniji, Velikim Snežnikom (1796 m). Snežniška planota je visoka dinarska planota, ki je šolski primer globokega raztočnega krasa, od koder padavine, ki pronicajo v votlikavo kraško podlago, odtekajo v številne kraške izvire na obrobju. Na kraških travnikih in v botaničnem rezervatu na vrhu Snežnika rastejo redke, ogrožene in izginjajoče rastline, ki jim preti izumrtje, kot sta dinarska smiljka (*Cerastium dinaricum*) in Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*), ki sta prav tako dve izmed ciljnih vrst projekta transPlant. Med kraškimi izviri je najpomembnejši Bistrica, ki je zajet za vodooskrbo. Snežniška planota je skoraj neposeljena. Z izjemo suhih kraških travišč na jugu in zahodu, ki so nekoč in še danes služijo za pašo, je v celoti poraščena z gozdom. Je dom trem velikim zverem, volku (*Canis lupus*), rjavemu medvedu (*Ursu arctos*) in risu (*Lynx lynx*), med drevesnimi združbami prevladuje bukovo-jelov gozd. Na najvišjih predelih Snežniške planote najdemo tudi ostanke zadnje poledenitve.

Na sjeverozapadu, Snežnički plato prelazi u područje plitkog krša krajobraza Gornje Pivke. Zapadni dio Općine obuhvaća Brkine - rijetko naseljen brdovit kraj izgrađen od vodonepropusnih flišnih stijena. Brkini su tradicionalno poljoprivredni kraj, usmjeren prije svega u stočarstvo u voćarstvo. S obzirom na velike strmine, uvjeti za poljoprivredu nisu

pretjerano povoljni, pa znatni dio ovog kraja, a posebno strme i osojne brijegove, prekrivaju i termofilne šume.
Na severozahodu Snežniška planota prehaja v območje plitvega krasa pokrajine Zgornja Pivka. Zahodni del občine obsegajo Brkini. Predstavljajo relativno redko poseljeno gričevje, pretežno zgrajeno iz vododržnih flišnatih kamnin. Brkini so tradicionalna kmetijska pokrajina, usmerjena predvsem v živinorejo ter sadjarstvo. Zaradi velikih strmin pogoji za kmetijstvo niso pretirano ugodni, zato znaten del pokrajine, zlasti strme in osojne lege, prekrivajo bolj toploljubni gozdovi.

Brkini prema jugu i jugozapadu prelaze u okršenu Podgrajsku zaravan. Krajobraz ovdje obilježavaju brojne slijepe doline, kao što su Male Loče, Hrušiške ponikve, Podgrajske ponikve, Račiška Dana i Brdska Dana. Podgrajska zaravan jedan je od najljepših primjera slijepih dolina na svijetu. Prema jugu se uzdiže u viši, okršeni svijet Ćićarije.
Brkini proti jugu in jugozahodu prehajajo v zakraselo Podgrajsko podolje. Pokrajino označujejo številne slepe doline, kot so Male Loče, Hrušiške ponikve, Podgrajske ponikve, Račiška Dana in Brdanska Dana. Podgrajsko podolje je eden najlepših primerov slepih dolin na svetu. Proti jugu se pokrajina dviguje v višji zakraseli svet Čičarije.

Slično okršena je i Jelšanska zaravan, kao dio veće Brgudske zaravni (Hrvatska). I ovo je područje slijepih dolina, na kojem imamo manje Dolenjske ponikve i značajno veću Novokrajsku slijepu dolinu, koja završava u istoimenoj ponornoj jami Sašačkog potoka.
Podobno zakraselo kot Podgrajsko je tudi Jelšansko podolje kot del večjega Brgudskega podolja (Hrvaška). Tudi to je območje slepih dolin, kjer imamo manjše Dolenjske ponikve ter veliko večjo Novokrajsko slepo dolino, ki se zaključi v istoimenski ponorni jami Sušačkega potoka.

Samostalnu krajobraznu jedinicu Općine predstavlja dolina Reke s ilirskobističkom kotlinom, koja je jezgra naseljenosti u Općini. Dolina Reke se na području ilirske Bistrice širi, što se odražava i na značajke klime, odnosno, u hladnoj polovici godine česta je temperaturna inverzija s maglom. Od Ilirske Bistrice nizvodno, prema ponoru Škocjanske jame, Reka (najveća ponornica u Sloveniji) teče relativno uskom dolinom s povremenim proširenjima. Reka (u narječju *Wjlka woda*) je stanište sočanskoj (*Salmo marmoratus*) i potočnoj pastrvi (*S. trutta*), kao i drugim ribljim vrstama, poput štuke (*Esox lucius*), klena (*Squalius cephalus*), krapa (*Cyprinus carpio*) i smuđa (*Perca fluviatilis*). Dolina Dleto, u kojoj Reka izvire, stanište je leptira veliki livadni plavac (*Maculinea teleius*); na poplavnim travnjacima, "umejcima" i mrtvajama, gnijezde različite vrste ptica, od kojih valja posebno spomenuti kosce (*Crex crex*), čapljica voljak (*Botaurus minutus*), prepelice (*Coturnix coturnix*), vodomar (*Alcedo athis*), a možemo vidjeti i pčelarice (*Merops apiaster*;tu im je vjerojatno jedino, više ili manje prirodno, gnijezdilište u Sloveniji).
Samostojno pokrajinsko enoto občine predstavlja dolina Reke z Ilirskobistriško kotlino, ki je poselitveno jedro občine. Dolina Reke se na območju Ilirske Bistrice razširi, kar se odraža tudi v podnebnih značilnostih, zlasti v hladni polovici leta je pogost pojav temperaturni obrat z meglo. Od Ilirske Bistrice dolvodno, proti ponoru v Škocjanskih jamah, Reka (največja ponikalnica v Sloveniji) teče po relativno ozki dolini z občasnimi razširitvami. Reka (narečno *Wjlka woda*) je habitat soški (*Salmo marmoratus*) in potočni postrvi (*S. trutta*) ter tudi drugim ribjim vrstam kot so ščuka (*Esox lucius*), klen (*Squalius cephalus*), krap (*Cyprinus carpio*) in ostriž (*Perca fluviatilis*). Dolina Dleto, v kateri reka Reka izvira, je habitat metulja

strašničin mravljiščar (*Maculinea teleius*); na poplavnih travnikih, omejkih in ob mrtvicah pa gnezdijo različne vrste ptic, od katerih velja posebej omeniti kosce (*Crex crex*), male bobnarice (*Botaurus minutus*), prepelice (*Coturnix coturnix*), vodomce (*Alcedo athis*), vidimo lahko celo čebelarja (*Merops apiaster*; tukaj je najverjetneje tudi edino bolj ali manj naravno gnezdišče v Sloveniji).

Općina Ilirska Bistraica bogata je prirodnim vrijednostima (suhi krški travnjaci, šume, izvori, vodotoci, slijepe doline, špilje, stijene…). Približno 60% površine Općine pokriva 7 različitih Natira 2000 područja, koja su jasan pokazatelj očuvanosti prirode i biološke raznolikosti, kao i vrijednosti prostora, kojeg valja čuvati. Šumski rezervati Snežnik-Ždrocle i Zatrep-Planinc na Snežničkom platou uvršteni su na UNESCO-v popis svjetske baštine, kao jedni od lokaliteta starodrevnih prvobitnih bukovih sastojina karpata i drugih dijelova Europe, kao što je i cjelokupno porječje rijeke Reke utjecajno područje UNESCO-vog lokaliteta Škocjanske jame.
Občina Ilirska Bistrica je bogata s številnimi naravnimi vrednotami (suhi kraškimi travniki, gozdovi, izviri, vodotoki, slepimi dolinami, jamami, zatrepi, stenami …). Približno 60 odstotkov občine pokriva skupaj sedem različnih območij Nature 2000, ki so jasen pokazatelj ohranjenosti narave in biotske raznovrstnosti ter vrednosti prostora, ki jo velja varovati. Gozdna rezervata Snežnik-Ždrocle in Zarep-Planinc na Snežniški planoti sta uvrščena na Seznam svetovne dediščine UNESCO kot eni od lokalitet starodavnih prvobitnih bukovih gozdov Karpatov in drugih delov Evrope, prav tako je celotno porečje reke Reke v vplivnem območju UNESCO lokalitete Škocjanskih jam.

Očuvan prirodni okoliš predstavlja razvojnu priliku za zeleni turizam s malim okolišnim otiskom. Interpretacijski poligon u ilirskoj Bistrici će se odlično uključiti u turističku ponudu kraja, koja već uključuje dvije označene pješačke staze, tematske staze i botanički park.
Ohranjeno naravno okolje predstavlja razvojno priložnost za naravi prijazen turizem z majhnim okoljskim odtisom. Interpretacijski poligon v Ilirski Bistrici se bo odlično vključil v turistično ponudbo kraja, ki že vključuje dve označeni pešpoti, tematske steze in botanični park.

1.2. Postojeća infrastruktura u interpretaciji prirodne baštine na području Općine Ilirska Bistrica / Obstoječa interpretacijska infrastruktura s poudarkom na biotski pestrosti na območju Občine Ilirska Bistrica

Na području Općine Ilirska Bistrica postoji nekoliko objekata interpretacijske infrastrukture koji se bave prirodnom baštinom ili srodnim temama, pr. poučne staze na Sviščakima i Mašunu te Kidlerov park.
Interpretacijska infrastruktura, ki obravnava naravno dediščino ali sorodne teme na območju Občine Ilirska Bistrica, že obstaja. Tak primer je recimo učna pot na Sviščakih, učna gozdna pot v Mašunu ter Kindlerjev botanični park.

Mašunska šumska poučna staza / Mašunska gozdna učna pot
1,7 km duga šumska poučna staza na Mašunu je bila prvi put postavljena 1997. godine i zadnji put obnovljena 2020., u okviru Interreg projekta Carnivora Dinarica. na ovoj stazi možemo naći 7 poučnih tabli, koje nas upoznaju s okolišem i njegovim stanovnicima, dok je najveći naglasak na smeđem medvjedu, vuku i risu. Pored poučnih tabli, put nam uljepšavaju

zagonetke, drvni telefon i vidikovac na Aninoj stijeni, a razgledati možemo i medvjedov brlog. Staza je namijenjena najmlađima i najstarijima, a da ju prođemo, bit će nam potrebno približno jedan sat.

1,7 km dolga gozdna učna pot Mašunu je bila prvič postavljena leta 1997 in nazadnje obnovljena leta 2020, v okviru Interreg projekta Carnivora Dinarica. Na njej najdemo 7 učnih tabel, ki nas seznanijo z okoljem in njenimi prebivalci, največji poudarek je na vlogi rjavega medveda, volka in risa. Poleg učnih tabel nam pot popestrijo uganke, leseni telefon in razgledna točka na Anini skali, ogledamo pa si lahko tudi medvedov brlog. Pot je namenjena tako najmlajšim kot starejšim, da jo prehodimo bomo potrebovali približno eno uro.



Slika 3: Primjer interpretacijske ploče Mašunske gozdne poti / Primer interpretacijske table na Mašunski gozdni poti (https://www.opacelica.si/en/portfolio/masun-forest-learning-trail/)

Poučna staza Sviščaki / Poučna steza Sviščaki

Na 4,3 km dugoj poučnoj stazi na 10 je poučnih tabli predstavljena šuma, njezina uloga i procesi koji se u njoj odvijaju. Predstavljene su i velike zvijeri snježničkih šuma te povezanost biljnog i životinjskog svijeta. Da prehodamo cijelu stazu trebamo približno 3 sata.

Na 4,3 km dolgi gozdni učni poti je na 10 učnih tablah predstavljen gozd, njegova vloga in procesi, ki se v njem odvijajo. Predstavljene so tudi velike zveri snežniških gozdov in povezanost rastlinskega in živalskega sveta. Da prehodimo celotno pot, bomo potrebovali približno 3 ure.



Slika 4: Primjer interpretacijske ploče Poučne steze Sviščaki / Primer interpretacijske table Poučne steze Sviščaki (https://www.wikiloc.com/hiking-trails/sentiero-forestale-sviscaki-sviscaki-gozdna-ucna-pot-15301487/photo-9518367)

Kindlerov botanični park / Kindlerjev botanični park

Botanički vrtovi su institucije koje posjeduju zbirke živih biljnih vrsta, prikupljene, uzgajane i dokumentirane prema jasnom konceptu i pravilima botaničke struke, otvorene za javnost i posjećivanje, s naglašenom jednom ili više uloga: znanost, istraživanje, edukacija, obrazovanje, sveučilišna nastava, povijesna vrijednost i sl.Prema portalu Fran.si, koji objedinjuje rječnike, slovenačke jezične izvore i portale koji su nastali ili još nastaju na Institutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, kao i rječnike koji su u okviru rada na tom institutu dobili digitalni oblik, park je uređena površina s drvećem i raslinjem, najčešće u gradovima, namijenjena posebno za šetnje. Također se spominju i gradski park, adrenalinski park, narodni park, spomen-park, tehnološki park, vodeni park, zabavni park, sportski park i slično. Za Kindlerov park se koristi naziv »Kindlerov botanički park«, mada ovaj termin nije uvriježen u botaničkoj ili krajobraznoj terminologiji.

Botanični vrtovi so ustanove, ki razpolagajo z zbirkami živih rastlinskih vrst, zbranih, gojenih in dokumentiranih po jasni zasnovi in pravilih botanične stroke, odprte za javnost in obiskovalce. Njihova vloga je tako znanstvena, raziskovalna, izobraževalna kot zgodovinska, je tudi prostor namenjen rekreaciji, športu in turizmu. Po definiciji, vzeti iz portala Fran.si, ki

združuje slovarje, slovenistične jezikovne vire in portale, ki so nastali ali še nastajajo na Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, ter slovarje, ki so v okviru dela na tem inštitutu dobili digitalno obliko, je *park* negovana površina z drevjem, rastlinjem, navadno v mestih, prirejena zlasti za sprehode, omenjeni pa so tudi mestni park / adrenalinski park, narodni park, spominski park, tehnološki park, vodni in zabaviščni park, športni park itd. Za Kindlerjev park se uporablja naziv "Kindlerjev botanični park", vendar ta izraz v botanični ali krajinski terminologiji ni razširjen.

Kindlerov botanički park nalazi se u centru mjesta ilirska Bistrica. Šezdesetih godina prošlog stoljeća, po inspiraciji vrtlarskih izložbi iz Hamburga i beča, osnovao ga je krajobrazni arhitekt i šumski tehničar Viljem Kindler, koji je park, zajedno sa stanovnicima, zasadio sa 110 različitih biljnih vrsta, od čega 45 četinjača i 65 bjelogoričnih stabala, uključujući i egzotične biljne vrste. 2011. godine park je upisan u registar nepomične kulturne baštine Republike Slovenije.
Kindlerjev botanični park se nahaja v centru mesta Ilirska Bistrica. V šestdesetih letih prejšnjega stoletja ga je po navdihu vrtnarskih razstav iz Hamburga in Dunaja zasnoval krajinski arhitekt in gozdarski tehnik Viljem Kindler in ga skupaj s prebivalci zasadil s 110 različnimi rastlinskimi vrstami, od tega je bilo 45 vrst iglavcev in 65 vrst listavcev, vključno z eksotičnimi vrstami. Leta 2011 je bil park vpisan v register nepremične kulturne dediščine.

Danas Parkom prolazi veliki broj šetnica, a park je opremljen klupama, dječjim igralištem i pitkom vodom. Na sjeverozapadnom rubu Parka teku Bistrica i Sušec, u neposrednoj blizini Parka nalazi se zgrada u kojoj djeluju izviđači. Kindlerov botanički park povezan je sa Športskim parkom Nade Žagar.
Danes je po parku je speljanih veliko sprehajalnih poti, park pa je opremljen s klopmi, otroškim igriščem in pitno vodo. Na severozahodnem robu Parka tečeta reki Bistrica in Sušec, v neposredni bližini parka pa se nahaja tudi stavba, v kateri delujejo taborniki. Kindlerjev botanični park je povezan s športnim parkom Nade Žagar.



Slika 5: Primjer interpretacijskih ploča Kindlerovog botaničkog parka / Primer interpretacijskih tabel v Kindlerjevem botaničnem parku

1.3. Lokacija interpretacijskog poligona / Lokacija interpretacijskog poligona

Radi se o uzdignutoj lokaciji u centru naselja Ilirska Bistirca, u neposrednoj blizini zgrade Općine, s kojom ostvaruje neposrednu komunikaciju, koja se nadovezuje na Kindlerjev park u užem smislu, povoljnog prirodnog osvjetljenja i pristupačnosti. Na samoj površini prisutno je nekoliko primjeraka stabala i grmova bez većeg krajobraznog ili hortikulturnog značaja.
Interpretacijski poligon bi postavili na dvignjeni lokaciji (platoju) v središču naselja Ilirska Bistrica. Izbrana lokacija je del Kindlerjevega parka in leži v neposredni bližini stavbe Občine. Lokacija je dobro dostopna in je ustrezno naravno osvetljena. Na izbranem območju raste več dreves in grmov, ki pa nimajo večjega krajinskega ali hortikulturnega pomena.

Iako se radi o interpretacijskom poligonu na otvorenoj zelenoj površini, s obzirom na njegovu relativno malu površinu i prostornu koncentraciju interpretacijskih elemenata, možemo govoriti o interpretacijskom centru na otvorenom.
Čeprav bo interpretacijski poligon vzpostavljen na prostem, na zelenici, lahko na podlagi relativno majhne površine in prostorsko zgoščenih interpretacijskih elementov govorimo o interpretacijskem centru na prostem.



Slika 6: Prikaz zemljišnih parcela na kojima se planira uspostaviti interpretacijski poligon / Prikaz zemljiških parcel na katerih je načrt postaviti interpretacijski poligon



Slika 7: Lokacija predviđena za uspostavljanje interpretacijskog poligona / Lokacija predvidena za postavitev interpretacijskega poligona



Slika 8: Lokacija predviđena za uspostavljanje interpretacijskog poligona / Lokacija predvidena za postavitev interpretacijskega poligona

1.4. CILJNE SKUPINE / CILJNE SKUPINE

Postojeći korisnici / posjetitelji Parka i susjednog područja "Provizorija": roditelji s malom djecom, stariji građani, izviđači, šetači, turisti i posjetitelji, turističke grupe s vodičima, mladi, ponekad u prošlosti i vojska.
Obstoječi uporabniki / obiskovalci parka in sosednjega območja "provizorija": starši z majhnimi otroki, starejši občani, taborniki, sprehajalci, turisti in obiskovalci, turistične skupine z vodiči, mladi, včasih (v preteklosti) tudi vojska.

CILJNE SKUPINE koje želimo privući:

- **Lokalno stanovništvo, obitelji i pojedinci** (obitelji s djecom, lokalno stanovništvo),
- **Obrazovne skupine** (predškolske ustanove, osnovnoškolske i srednjoškolske ustanove, sveučilišta i istraživači),
- **Stručnjaci i profesionalci** (turistički vodiči, biolozi, geolozi, geomorfolozi),
- **Ljubitelji prirode i aktivnog turizma** (izviđaći, planinari i biciklisti, promatrači životinja, fotografi prirode),
- **Kulturni i povijesni entuzijasti** (ljubitelji baštine, umjetnici i kreativci),
- **Donositelji odluka i organizacije** (lokalna uprava i institucije, nevladine organizacije i udruge).

CILJNE SKUPINE, ki jih želimo privabiti:
- Lokalno prebivalstvo, družine in posamezniki (družine z otroki, lokalno prebivalstvo),
- Izobraževalne skupine (predšolske skupine, osnovnošolske in srednješolske ustanove, univerze in raziskovalci) ,
- Strokovnjaki in profesionalci (turistični vodniki, biologi, geologi, geomorfologi),
- Ljubitelji narave in aktivnega turizma (taborniki, planinci in kolesarji, opazovalci živali, naravni fotografi),
- Kulturni in zgodovinski navdušenci (ljubitelji dediščine, umetniki in ustvarjalci),
- Odločevalci in organizacije (lokalna uprava in institucije, nevladne organizacije in društva).

Ciljevi interpretacije u odnosu na potrebe ciljnih skupina:

- kod svih skupina potaknuti uživanje u prirodi, razumijevanje prirodnih procesa, istraživanje svim osjetilima i poštovanje prema prirodi,
- kod lokalnog i regionalnog stanovništva podržati osjećaj identiteta i povezanosti s prirodnom baštinom, osjećaj ponosa na ljepotu i prirodnu vrijednost svog kraja, potaknuti na aktivno sudjelovanje u zaštiti prirode, poimanje prostora svojim,
- za obitelji s djecom osigurati interpretaciju u dva sloja, potaknuti djecu na samostalno istraživanje prirodnog svijeta oko sebe, a roditeljima osigurati mogućnost da saznaju više o svakoj temi i znanje prenesu djeci,
- za organizirane grupe školske i predškolske djece u sklopu odgojno-obrazovnih procesa osigurati interpretaciju u dva sloja, potaknuti djecu na samostalno istraživanje prirodnog svijeta oko sebe, a učiteljima/nastavnicima osigurati

mogućnost da saznaju više o svakoj temi i znanje prenesu djeci; osigurati dodatne edukativne materijale (radne listiće i sl.) kako bi se određene teme mogle produbiti,

- za šetače i prolaznike osigurati da vrlo kratkim pogledom na interpretacijske znakove mogu ponijeti ključnu poruku, interpretacija ne smije biti nametljiva.

Cilji interpretacije glede na potrebe ciljnih skupin:

- pri vseh skupinah spodbuditi uživanje v naravi, razumevanje naravnih procesov, raziskovanje z vsemi čuti ter spoštovanje do narave,
- pri lokalnem in regionalnem prebivalstvu podpreti občutek identitete in povezanosti z naravno dediščino, ponos na lepoto in naravno vrednost svojega kraja ter jih spodbuditi k aktivnemu sodelovanju pri varstvu narave, k zaznavanju prostora kot svojega,
- za družine z otroki zagotoviti interpretacijo na dveh ravneh: otroke spodbuditi k samostojnemu raziskovanju naravnega sveta okoli sebe, staršem pa omogočiti, da o vsaki temi izvedo več in znanje posredujejo otrokom,
- za organizirane skupine šolskih in predšolskih otrok v okviru vzgojno-izobraževalnega procesa zagotoviti interpretacijo na dveh ravneh: otroke spodbuditi k samostojnemu raziskovanju narave, učiteljem in vzgojiteljem pa omogočiti, da o posameznih temah izvejo več ter znanje prenesejo otrokom; zagotoviti tudi dodatne izobraževalne materiale (npr. delovne liste), s katerimi je mogoče določene teme še poglobiti,
- za sprehajalce in naključne obiskovalce omogočiti, da že z zelo kratkim pogledom na interpretacijske table prejmejo ključno sporočilo, interpretacija naj ne bo vsiljiva.

Potrebe ciljnih skupina / Potrebe ciljnih skupin

Interpretacijski centar zadovoljava različite potrebe i interese posjetitelja, potiče obrazovanje, istraživanje i aktivno sudjelovanje u očuvanju prirodnih i kulturnih vrijednosti Ilirske Bistrice. Interpretacijski center zadovoljuje različne potrebe in interese obiskovalcev, spodbuja izobraževanje, raziskovanje ter aktivno sodelovanje pri ohranjanju naravnih in kulturnih vrednot Ilirske Bistrice.

1. Lokalno stanovništvo, obitelji i pojedinci

- **Obitelji s djecom** – tematske ture prilagođene obiteljima, edukativne i interaktivne aktivnosti prilagođene najmlađima. Posebni interpretacijski sadržaji razumljivi djeci predškolske dobi (bez teksta, jasne teme, kratko i linearno razložene, duhoviti crteži, lik/maskota koja ih vodi kroz sve teme), zasebni interpretacijski sadržaji razumljivi djeci od 12 godina starosti (standard i za odrasle), zabavne igre i zadaci pomoću kojih mogu samostalno istražiti sadržaje i zabaviti se, organizacija radionica i događanja vikendima i tijekom ljeta. Sigurnost kod posjećivanja;
- **Lokalno stanovništvo** (stanovnici Ilirske Bistrice i okolnih područja u Sloveniji i Hrvatskoj) - osvještavanje i jačanje svijesti o prirodnim i kulturnim bogatstvima vlastitog kraja uz poticanje na aktivno sudjelovanje u zaštiti prirode, poimanje prostora

svojim. Volonterske akcije, radionice o tradicijskim vještinama, organizacija šetnji i izleta s lokalnim vodičima, promocija lokalnih proizvoda i običaja.

1. Lokalno prebivalstvo, družine in posamezniki

- **Družine z otroki** – tematski ogledi, prilagojeni družinam, izobraževalne in interaktivne dejavnosti, primerne najmlajšim. Posebni interpretacijski vsebinski elementi, razumljivi predšolskim otrokom (brez besedila, jasne teme, kratko in linearno predstavljene, humorne ilustracije, lik/maskota, ki jih vodi skozi vse teme), ločeni interpretacijski elementi, razumljivi otrokom od 12. leta dalje (standard tudi za odrasle), zabavne igre in naloge, s katerimi lahko samostojno raziskujejo vsebine in se ob tem zabavajo. Organizacija delavnic in dogodkov ob koncih tedna ter med poletjem. Zagotovljena varnost ob obisku;
- **Lokalno prebivalstvo** (prebivalci Ilirske Bistrice in okoliških območij v Sloveniji in na Hrvaškem) – ozaveščanje in krepitev zavesti o naravnem in kulturnem bogastvu lastnega kraja ter spodbujanje k aktivnemu sodelovanju pri varstvu narave in doživljanju prostora kot svojega. Prostovoljske akcije, delavnice o tradicionalnih veščinah, organizacija sprehodov in izletov z lokalnimi vodniki, promocija lokalnih izdelkov in običajev.

2. Obrazovne skupine

- **Predškolske ustanove** (predškolska djeca): obilazak u obliku terenske nastave fokusirana na senzorna iskustva u prirodi (dodir, miris, zvukovi); s/bez radionica - Terenske nastave fokusirane na senzorna iskustva u prirodi, posebni interpretacijski sadržaji razumljivi njihovoj dobi (bez teksta, jasne teme, kratko i linearno razložene, duhoviti crteži, lik/maskota koja ih vodi kroz sve teme), prilagođeni programi u trajanju do 45 minuta, mogućnost primanja do 50 učenika (organizacija dva paralelna programa) osiguranje prostora za objed i pohranu stvari;
- **Osnovnoškolske i srednjoškolske ustanove** (učenici osnovnih i srednjih škola): obilazak u obliku terenske nastave, interaktivne radionice koje produbljuju znanje o specifičnim temama kao npr. krš, bura, oprašivači, posebni interpretacijski sadržaji razumljivi djeci od 12 godina starosti (standard i za odrasle), prilagođeni programi u trajanju do 120 minuta koji omogućuju detaljnije istraživanje tema (korelacija s kurikulumom odn. s nastavnim planovima i programima iz geografije, biologije, prirode i društva), mogućnost primanja do 50 učenika (organizacija dva paralelna programa) osiguranje prostora za objed i pohranu stvari;
- **Sveučilišta i istraživači** (studenti biologije, ekologije, geologije, agronomije, zaštite okoliša, povijesti.) Obilasci i s terenskim vježbama pod vodstvom stručnjaka, fokusirani na specifične teme istraživanja, kartiranja, modeliranje i monitoringe prirodnih pojava, razvoj strategija zaštite prirode i održivog razvoja regije i sl.

2. Izobraževalne skupine

- **Predšolske ustanove** (predšolski otroci): obiski v obliki terenskega pouka, osredotočenega na senzorična doživetja v naravi (dotik, vonj, zvoki); z ali brez delavnic – terenski pouk z izpostavljenimi senzoričnimi izkušnjami v naravi, posebne interpretacijske vsebine, prilagojene njihovi starosti (brez besedila, jasne in preproste teme, kratka in linearna razlaga, zabavne ilustracije, lik/maskota, ki jih vodi skozi vse

teme), prilagojeni programi v trajanju do 45 minut, možnost sprejema do 50 otrok (organizacija dveh vzporednih programov), zagotovljen prostor za malico in shranjevanje osebnih stvari;

- **Osnovnošolske in srednješolske ustanove** (učenci osnovnih in srednjih šol): obisk v obliki terenskega pouka, interaktivne delavnice, ki poglabljajo znanje o specifičnih temah, kot so kras, burja, opraševalci; posebne interpretacijske vsebine, razumljive otrokom od 12. leta dalje (standard tudi za odrasle). Prilagojeni programi v trajanju do 120 minut, ki omogočajo podrobnejše raziskovanje tem (korelacija z učnim načrtom za geografijo, biologijo, naravoslovje in družbo). Možnost sprejema do 50 učencev (organizacija dveh vzporednih programov), zagotovljen prostor za malico in shranjevanje osebnih stvari;
- **Univerze in raziskovalci** (študenti biologije, ekologije, geologije, agronomije, varstva okolja, zgodovine): ogledi in terenske vaje pod vodstvom strokovnjakov, osredotočeni na specifične raziskovalne teme, kot so kartiranje, modeliranje in monitoring naravnih pojavov, razvoj strategij za varstvo narave in trajnostni razvoj pokrajine ipd.

3. Stručnjaci i profesionalci

- **Turistički vodiči** – organizacija specijaliziranih edukacija i radionica o lokalnim prirodnim i kulturnim posebnostima kako bi mogli kvalitetno interpretirati sadržaj posjetiteljima;
- **Biolozi, geolozi, geomorfolozi** – stručnjaci koji se bave istraživanjem i zaštitom prirode i ekosustava.

3. Strokovnjaki in profesionalci

- **Turistični vodniki** – organizacija specializiranih izobraževanj in delavnic o lokalnih naravnih in kulturnih posebnostih, da bodo lahko obiskovalcem kakovostno interpretirali vsebine;
- **Biologi, geologi, geomorfologi** – strokovnjaki, ki se ukvarjajo z raziskovanjem in varstvom

4. Ljubitelji prirode i aktivnog turizma

- **Izviđaći, planinari i biciklisti** – organizacija vođenih tura s naglaskom na prirodne fenomene i bioraznolikost;
- **Promatrači životinja, fotografi prirode** - definiranje i označavanje sigurnih i atraktivnih točaka za promatranje životinja i fotografiranje prirode, organizacija radionica fotografije prirode s fokusom na lokalne motive.

4. Ljubitelji narave in aktivnega turizma

- **Taborniki, planinci in kolesarji** – organizacija vodenih tur s poudarkom na naravnih pojavih in biotski raznovrstnosti;
- **Opazovalci živali, naravni fotografi** – določitev in označevanje varnih ter privlačnih točk za opazovanje živali in fotografiranje narave, organizacija delavnic naravne fotografije s poudarkom na lokalnih motivih narave.

5. Kulturni i povijesni entuzijasti

- **Ljubitelji baštine** – tematski obilasci s fokusom na povijest i tradiciju kraja;
- **Umjetnici i kreativci** – inspiracija za rad kroz prirodu i tradiciju kraja. Organizacija likovnih kolonija s fokusom na prirodne i tradicijske motive koji mogu rezultirati umjetničkim djelima koji će biti inspiracija izradu suvenira, radionice i tečajevi za razvoj kreativnih vještina inspiriranih lokalnom baštinom, izložbe umjetničkih djela nastalih na kolonijama i radionicama.

5. Kulturni in zgodovinski navdušenci

- **Ljubitelji dediščine** – tematski ogledi s poudarkom na zgodovini in tradiciji kraja;
- **Umetniki in ustvarjalci** – navdih za ustvarjanje skozi naravo in tradicijo kraja. Organizacija likovnih kolonij s poudarkom na naravnih in tradicionalnih motivih, ki lahko privedejo do umetniških del, ki služijo kot navdih za izdelavo spominkov. Delavnice in tečaji za razvoj ustvarjalnih veščin, navdihnjenih z lokalno dediščino. Razstave umetniških del, nastalih na kolonijah in delavnicah.

6. Donositelji odluka i organizacije

- **Lokalna uprava i institucije** – planiranje zaštite okoliša i održivog razvoja;
- **Nevladine organizacije i udruge** – usmjerene na ekološke projekte i očuvanje bioraznolikosti.

6. Odločevalci in organizacije

- **Lokalna uprava in institucije** – načrtovanje varstva okolja in trajnostnega razvoja;
- **Nevladne organizacije in društva** – osredotočene na ekološke projekte in ohranjanje biotske raznovrstnosti.

Urbana oprema koju je potrebno osigurati u okviru interpretacijskog centra na otvorenom:

- stolovi,
- stolice,
- sjenica,
- pitka voda.

Oprema oz. infrastruktura, ki jo je potrebno zagotoviti v okviru interpretacijskega poligona:

- mize,
- stoli,
- senca,
- pitna voda.

2. PLAN INTERPRETACIJE / INTERPRETACIJSKI NAČRT

GLAVNA PORUKA: **Prirodne vrijednosti – krhkost - zaštita prirode - stalne mijene**

Područje Općine Ilirska Bistrica, koje je utjecajno područje Parka Škocjanske jame, odlikuje visoka raznolikost krajobraza, staništa i živog svijeta, a zbog njegova smještaja na razmeđi raznolikih i različitih klimatskih utjecaja i biogeografskih obrazaca rasprostiranja živog svijeta u geološkoj prošlosti i danas, ovo je područje prirodnih posebnosti izuzetno zanimljivo i važno za očuvanje biološke i geološke baštine. Iako je interpretacijski centar na otvorenom smješten u samom urbanom središtu mjesta Ilirska Bistrica, daje mogućnost da se na odabranim temama iz prirodne i kulturne baštine razvije osjećaj identiteta povezanog s prirodom, razumijevanja uzročno-posljedičnih veza i stalnih mijena u prirodi te važnosti njezina očuvanja.

GLAVNA SPOROČILO: **Naravne vrednote – krhkost – varstvo narave – stalno spreminjanje**

Območje Občine Ilirska Bistrica, ki je vplivno območje Parka Škocjanske jame, odlikuje visoka raznolikost krajine, habitatov in življenja, zaradi njegovega položaja na prehodu različnih klimatskih vplivov in biogeografskih vzorcev širjenja življenja v geološki preteklosti in danes pa je to območje naravnih posebnosti izjemno zanimivo in pomembno za ohranjanje biološke in geološke dediščine. Čeprav je interpretacijski center na prostem postavljen v urbanem središču Ilirske Bistrice, omogoča razvoj občutka identitete, povezanost z naravo, razumevanje vzročno-posledičnih povezav in stalnih sprememb v naravi ter pomena njenega varstva na izbranih temah naravne in kulturne dediščine.

SUSTAVI INTERPRETACIJE:

- **interpretacija na interpretacijskim znakovima –** mora biti kratka, jasna, zabavna, potaknuti na razmišljanje i samostalno istraživanje, neopterećujuća, donekle interaktivna; koristiti više osjetila za involviranje posjetitelja; poticati na posjećivanje lokacija prirodne baštine; dana u dva nivoa – za odrasle i djecu,
- **digitalno dostupna interpretacija (putem QR kodova) –** može biti duža, sadržajnija (do 3 minute čitanja), može uključivati fotografski, audio i video materijal kao i poveznice na druge izvore,
- **interpretacija živim biljkama** - s obzirom na parkovno krajobrazno okruženje, prirodna je interpretacija kroz male zbirke relativno lako održivih biljnih vrsta uz pojedine/sve teme,
- **opcionalno:** interpretacija na samim lokacijama prirodne baštine – mora biti kratka i vizualno jasno upućivati na interpretacijski poligon i teme u njemu,
- opcionalno: interpretacija kroz **dodatne edukativne materijale** za predškolske i školske odgojno-obrazovne ustanove – dodatno objašnjava tematske jedinice, sadrži prijedloge radnih zadataka za djecu koji se mogu rješavati na samom poligonu ili u naknadnoj obradi tema nakon posjeta istome.

SISTEMI INTERPRETACIJE:

- **interpretacija na interpretacijskih znakih** – mora biti kratka, jasna, zabavna, spodbujati razmišljanje in samostojno raziskovanje, neobremenjujoča, nekoliko interaktivna; uporabljati več čutov za vključevanje obiskovalcev; spodbujati obisk lokacij naravne dediščine; dana v dveh nivojih – za odrasle in otroke,
- **digitalno dostopna interpretacija (QR kode)** – lahko je daljša, vsebinska (do 3 minute branja), lahko vključuje fotografski, avdio in video material, pa tudi povezave na druge vire,
- **interpretacija z živimi rastlinami** – glede na parkovno krajinsko okolje je naravna interpretacija skozi male zbirke relativno lahko vzdrževanih rastlinskih vrst ob posameznih/vseh temah,
- **opcijsko: interpretacija na samih lokacijah naravne dediščine** – mora biti kratka in vizualno jasno usmerjati na interpretacijski poligon in teme v njem,
- **opcijsko: interpretacija skozi dodatne izobraževalne materiale za predšolske in šolske vzgojno-izobraževalne ustanove** – dodatno pojasnjuje tematske enote, vsebuje predloge delovnih nalog za otroke, ki jih lahko rešujejo na samem poligonu ali pri nadaljnji obdelavi tem po obisku le-tega.

2.1. INTERPRETACIJSKE TEME / INTERPRETACIJSKE TEME

2.1.1. INTERPRETACIJSKA TOČKA: Ulaz / VHOD

U okviru ove interpretacijske točke potrebno je: dati osnovne informacije o projektu transPlant, vizualna obilježja Projekta i Programa, informacije o načinu funkcioniranja interpretacijskog poligona, podatke o naručitelju (JZ Park Škocjanske jame) i Impressum.
V okviru te interpretacijske točke je potrebno: podati osnovne podatke o projektu transPlant, vizualne značilnosti projekta in programa, podatke o delovanju interpretacijskega poligona, podatke o naročniku (Javni zavod Park Škocjanske jame, Slovenija) in Impresum.

Točka se može vizualno, veličinom i volumenom razlikovati od ostalih, odnosno, biti manje naglašena i diskretnija. Radi konzistentnosti interpretacije i ovdje je potrebno upotrijebiti sve slojeve interpretacije: naglašeni tekst, ostali tekst za odrasle, poruku za djecu te digitalni sadržaj na QR kodu.
Točka se lahko vizualno loči od drugih (po velikosti in obsegu, lahko je manj izrazita in diskretnejša). Zaradi konsistentnosti interpretacije je tukaj potrebno uporabiti vse plasti interpretacije: označeno besedilo, besedilo za odrasle, sporočilo za otroke in digitalno vsebino na QR kodi.

2.1.2. INTERPRETACIJSKA TOČKA: Dodir krša i fliša i rijeka Reka / Kras, fliš in reka Reka

Veće područje doline Reke predstavlja kontaktni krš, gdje, uslijed vodopropusnog krša Snežničkog platoa u dodiru s vodonepropusnim flišnim dolinskih sedimentima, izviru brojni potoci, koji obilježavaju krajobraz.
Večje območje doline Reke predstavlja kontaktni kras, kjer vsled vodopropustnega krasa Snežniške planote in stičnih vododržnih flišnih dolinskih sedimentov na dan privrejo številni potoki, ki pomembno zaznamujejo krajino.

A) FLIŠ/VAPNENAC – krš/Kontaktni krš / FLIŠ/APNENEC – kras/kontaktni kras

Šire područje Ilirske Bistrice prekrivaju sedimentne naslage jurske, kredne, tercijarne i kvartarne starosti. Većinom su to dobro uslojeni pločasti kredni vapnenci i vapnenačke breče. Najstarije naslage u širem području jurske su starosti i prekrivaju vrh Snežnika, to su debelo uslojeni i pločasti dolomiti i vapnenci. Šire područje prekrivaju vapnenačke i dolomitne kredne breče. Flišolike naslage razvijene su na prostoru Brkinske sinklinale, to su eocenske breče, konglomerati - rjeđe vapnenci, pješčenjaci, lapori, glinoviti lapori i gline. Kvartarne naslage razvijene su u obliku morena, fluvioglacijalnih, jezerskih sedimenata te kao sipari i nanosi rijeka i potoka u dolinama.
Širše območje Ilirske Bistrice pokrivajo sedimentni nanosi jurske, kredne, terciarne in kvartarne starosti. Večinoma so to ploščasti kredni apnenci in apnenčeve breče. Najstarejši nanosi na širšem območju so jurske starosti in pokrivajo vrh Snežnika; gre zadebele plasti ploščatih dolomitov in apnencev. Širše območje pokrivajo apnenčaste in dolomitne kredne breče. Na območju Brkinske sinklinale so se razvili flišni skladi, gre predvsem za eocenske breče in konglomerate, medtem ko so apnenci, peščenjaki, laporji, glinasti laporji in gline manj pogosti. Kvartarni nanosi so razviti v obliki morenskih, fluvioglacialnih in jezerskih sedimentov ter kot melišča in nanosi rek in potokov v dolinah.

Hidrogeoloski i inzenjersko geoloSki cjelokupno podrucje dijeli se na karbonatni krški i ne-karbonatni flišoliki dio.
Hidrogeološko in inženirsko geološko se celotno območje deli na karbonatni kras in nekarbonatni flišni del.

Krš označava krajollik specifične morfologije koji se odlikuje raspucanošću terena i brzim propuštanjem oborinske vode u podzemlje. Nastaje procesom okršavanja karbonatnih stijena – vapnenaca i dolomita, korozijskim djelovanjem vode koja sadrži dovoljnu količinu ugljičnog dioksida.
Kras je pokrajina s specifično morfologijo, za katero sta značilna razpokanost in hitro pronicanje padavinske vode v podzemlje. Nastane v procesu zakrasevanja karbonatnih kamnin – apnenca in dolomita, s korozivnim delovanjem vode, ki vsebuje zadostno količino ogljikovega dioksida.

Osnovni pojmovi fenomena krša temelje se na proučavanju upravo Dinarskog krša, kao prototipa specifične krške morfologije i hidrogeologije koji je u svijetu poznat kao klasični tip krša. Među specifičnim krškim morfološkim oblicima treba izdvojiti škrape – žljebasta udubljenja na stijenama koje krškom reljefu daju jedinstvenu ornamentiku, ponikve – ljevkasta uduljenja čiji promjer može iznositi i nekoliko stotina metara, ponore – pukotine izravno povezane sa podzemnim vodenim kanalima, jame – verikalna udubljenja strmih strana, najčešće velike dubine, uvale – duguljaste udubine koje mogu dosezati i nekoliko kilometara duljine, polja – kao najveće morfološke pojave u kršu te brojne špilje i kaverne.
Osnovni pojmi kraškega pojava temeljijo na proučevanju Dinarskega krasa, kot prototipa specifične kraške morfologije in hidrogeologije, ki je v svetu poznan kot klasični tip krasa. Med specifičnimi kraškimi morfološkimi oblikami je treba izpostaviti škraplje – žlebaste vdolbine na kamninah, ki dajejo kraškemu reliefu svojevrsten okras, vrtače – lijakaste vdolbine s premerom, ki lahkodoseže tudi 100 metrov ali več, brezna – razpoke, ki so neposredno povezane s kanali podzemne vode, jame – navpične vdolbine s strmimi,

največkrat zelo globokimi stenami, uvale – podolgovate vdolbine, ki lahko dosežejo več kilometrov v dolžina, polja – kot največji morfološki pojav na krasu ter številne jame in votline.

Fliš – opisni termin za kompleks klastičnih sedimentnih stijena nastalih turbiditnim tokovima odnosno podmorskim klizanjima sedimenata. Ti sedimenti nastaju kao posljedica brze erozije okolnog gorja koje se uzdiže, a transportirani su vodenim tokovima do kontinentskog praga. Zato se nazivaju i sinorogenetski sedimenti. Mogu biti pokrenuti velikom energijom novih tokova s kopna ili pak potresom u obliku mutnih struja i istaloženi u kontinentskom podnožju. Za fliški kompleks karakteristična je sukcesivna izmjena klastičnih sedimentnih stijena kao što su šejl, siltit, lapor i pješčenjak. Fliš može sadržavati breče, konglomerate i vapnence. Te stijene ulaze u tektonske strukture, pa su često deformirane za razliku od molase. Naziv „flišolike naslage“ rabi se za sličan kompleks sedimentnih stijena.
Fliš – je opisni izraz za kompleks klastičnih sedimentnih kamnin, ki nastanejo pod vplivom turbiditnih tokov ali podmorskih sedimentnih plazov. Sedimenti nastanejo kot posledica hitre erozije okoliških dvigajočih se gora, ki jih vodotoki prenesejo v epikontinentalni pas (imenujemo jih tudi sinogeni sedimenti) ali pa jih sproži velika energija novih tokov s celine ali potresi v obliki motnih tokov (v tem primeru se odložijo na kontinentalnem robu). Za flišni kompleks je značilno zaporedno spreminjanje klastičnih sedimentnih kamnin kot so skrilavci, meljevci, laporji in peščenjaki. Fliš lahko vsebuje breče, konglomerate in apnence. Te kamnine vstopajo v tektonske strukture, zato so pogosto deformirane. Za podoben kompleks sedimentnih kamnin se uporablja izraz »flišne usedline«.

Zbog neprestane cirkulacije voda je veoma važan geološki čimbenik. Za krška je područja značajno da se voda ne zadržava dugo na površini već se brzo procjeđuje u podzemlje te stvara kompleksne sustave kanala, špilji i kaverna. Najveći dio vode nakon prolaska kroz podzemlje ponovno izlazi na površinu u obliku izvora ili vrela. Samo za krš karakteristične su pojave estavela koje u sušnim razdobljima funkcioniraju kao ponori, a za vrijeme visokog vodostaja postaju izvori.
Eden zelo pomembnih geoloških dejavnikov je tudi voda. Za kraška območja je pomembno, da se voda ne zadržuje dolgo na površju, ampak hitro pronica v podzemlje in ustvarja kompleksne sisteme kanalov, jam in kavern. Večina vode, ki ponikne v podzemlje, ponovno privre na površje v obliki izvirov ali vodnjakov. Značilen kraški pojav so tudi estavele, ki v sušnih obdobjih delujejo kot vrtače, ob visokih vodah pa postanejo izviri.

Kontaktni krš ponornog tipa nastaje na kontaktu nekarbonatnih i karbonatnih stijena. Teren građen na flišu obično je raščlanjen i obilježen razvijenom površinskom hidrološkom mrežom, s brojnim jarugama po kojima se slijevaju bujični potoci. Karakteristično je intenzivno mehaničko trošenje. Površinski vodotoci, koji pritječu s nepropusnog reljefa i u kršu poniru, erozijom i korozijom oblikuju ponajviše depresijske reljefne oblike. Prilikom jakih padalina, bujični potoci prorade i teku sve do karbonatnih stijena, gdje poniru u podzemlje ili se pak probijaju kroz krško područje do neke niže piezometarske razine. Veće geomorfološke pojave karakteristične za kontaktni krš su slijepe doline. Tipične slijepe doline su polukružnog oblika i zaravnjenih aluvijalnih tla, a završavaju ponorima. Ponori su udubine ili pukotine u krškom terenu u izravnoj vezi s podzemnim vodonosnim pukotinama i kanalima. Ima ih ponikvastih, spiljskih i pukotinskih, pa im u vezi s tim i oblik znatno varira. Ponori su značajni za hidrologiju krških terena, jer se u njima gube vode nadzemnih krških vodotoka, poznate pod imenom

ponornice. Ponori mogu biti manje reljefne forme, a mogu biti i veličanstveni ponori poput Škocjanskih jama.
Prepadni kontaktni kras nastane na stiku nekarbonatnih in karbonatnih kamnin. Teren, zgrajen na flišu, je običajno razčlenjen, z razvito vidno površinsko hidrološko mrežo s številnimi grapami, po katerih tečejo hudourniški potoki. Značilna je intenzivna mehanska obraba. Površinski vodotoki, ki se stekajo iz neprepustnega reliefa v kraške kotanje, z erozijo in korozijo tvorijo večinoma depresijske reliefne oblike. Ob močnejših padavinah delujejo hudourniški vodotoki, ki tečejo vse do karbonatnih kamnin, kjer poniknejo v podzemlje ali se prebijejo po kraškem območju do piezometrične gladine. Glavni geomorfološki pojavi, značilni za kontaktni kras, so slepe doline. Gre za doline polkrožne oblike z ravnim dnom in nenadnim koncem. Voda, ki teče po takšni dolini, odteka skozi ponor ali požiralnik. Ponori so vdolbine ali razpoke na kraškem terenu, ki so neposredno povezane s podzemnimi vodonosnimi razpokami in kanali. Nastanejo zaradi spremembe v sestavi tal: voda, ki je tekla po neprepustnem terenu (skali ali prsti), priteče na prepustno plast in odteče skoznjo. Vodo, ki steče skozi ponor imenujemo ponornica ali ponikalnica. Ponori so lahko različnih oblik in velikosti, od majhnih do zelo velikih, kot so recimo Škocjanske jame.

B) Rijeka Reka i Škocjanske jame / Reka Reka in Škocjanske jame

Rijeka Reka, dužine 54 km, je najduža slovenska rijeka ponornica. Izvire na nadmorskoj visini od 720 m, na južnome obronku Snežnika u Hrvatskoj, kao potok Vela voda, ispod visoravni Gomance, nedaleko od Klane. Teče kroz regiju Primorsku do Škocjana, gdje ponire u Mohorčičevu jamu u Škocjanskim jamama. Podzemni joj je tok dug 33 km (vidljiv je u Kačnoj jami) te ponovno izlazi na površinu kao izvor rijeke Timav blizu grada Devin (Duino) nedaleko od Trsta u Italiji.
Reka Reka je dolga 54 km in je najdaljša slovenska podzemna reka. Izvira kot potok Vela voda na južnem pobočju Snežnika na Hrvaškem, pod planoto Gomance (nedaleč od naselja Klane), na nadmorski višini 720 m. Od izvira teče proti severozahodu v smeri Ilirske Bistrice, kjer se ji pridružita potok Molja in Bistrica, od tam pa skozi vasi Topolc, Prem in Škoflje do Škocjana, kjer v Škocjanskih jamah, natančneje v Mohorčičevi jami, ponikne v podzemlje. Njen podzemni tok je dolg 33 km (vidna je v Kačni jami), na površje pa ponovno pride kot izvir reke Timav pri Devinu (Duino) nedaleč od Trsta v Italiji.

Škocjanske jame formirane su u krednim i paleogenskim vapnencima na kontaktu sa nepropusnihm eocenskim flišnim stijenama. Površinski tok rijeke Reke može se pratiti duž više od 50 km na fliškom području. Nakon prelaska na karbonatni, krški dio, terena, nestaje u Škocjanskim jamama. Razvoj i smjer prolaza uvjetovani su slojevima stijena i postojećim tektonskim deformacijama. Reka ponire u Škocjanske jame, koje su duže od 6 kilometara, na nadmorskoj visini od 317 metara, prelazi kroz nekoliko vrlo dubokih urušnih ponikva (Mala dolina ima dubinu od 120 metara, a Velika dolina više od 165 metara) i nakon što je prešla oko 3,5 kilometra ogromnog kanjona, širokog od 10 do 60 metara i dubokog preko 100 metara, nestaje u sifonu Mrtvog jezera na 212 metara nadmorske visine. Rijeka Reka teče iz Škocjanskih jama kroz krški podzemni svijet i izlazi na površinu u Italiji, otprilike trideset pet kilometara dalje na izvorima rijeke Timave. Pitanje kamo otječe voda iz sifona Mrtvoga jezera bilo je riješeno 1912. godine, kada je Guido Timeus objavilo rezultate prvih bojanja koja su dokazala već dugo pretpostavljenu vezu Škocjanskih jama s jamom Labodnicom i s izvorima Timava na obali Jadranskog mora. Smatra se da je prije pleistocena (koji je trajao

oko dva milijuna godina) rijeka Reka bila površinski potok koji je tekao sa flišnog tla preko krša prema moru. Zbog okršavanja, postupno je nestajala u podzemlju i stvorila nevjerojatni podzemni krški sustav s jednim od najvećih poznatih podzemnih kanjona na svijetu.
Škocjanske jame so nastale v krednih in paleocenskih apnencih v bližini stika z neprepustnimi flišnimi kamninami eocenske starosti. Flišne kamnine, ki jih gradijo kremenovi peščenjaki, konglomerat in lapor, omogočajo spremljanje površinskega toka reke Reke več kot 50 km. Ko Reka preide na karbonatni oz. kraški teren, ponikne v Škocjanske jame. Na nastanek in smer rovov je najbolj odločilno vplivala plastovitost kamnin in tektonska porušenost ter prelomi in izrazite prelomne cone. Reka ponikne v Škocjanske jame, dolge dobrih 6 kilometrov, na nadmorski višini 317 metrov, preide skozi več globokih udornic (globina Male doline je 120 metrov, globina Velike doline je več kot 165 metrov) in po približno 3,5 km dolgem kanjonu, širine 10 do 60 m in globine čez 100 m, ponikne v sifon Mrtvega jezera na 212 m nadmorske višine. Reka priteče iz Škocjanskih jam na površje v Italiji, približno petintrideset kilometrov stran, kot izvir reke Timav. Vprašanje, kam odteka voda iz sifona Mrtvega jezera, je bilo razrešeno poleti 1912, ko je Guido Timeus objavil rezultate prvih meritev, ki so dokazale povezavo Škocjanskih jam z jamo Labodnico in izviri Timava ob obali Jadranskega morja. Domnevajo, da je bila Reka pred pleistocenom (ki je trajal približno dva milijona let) površinski tok, ki je tekel iz flišnih tal preko krasa proti morju. Zaradi zakrasevanja je postopoma izginila v podzemlje in ustvarila neverjeten podzemni kraški sistem z enim največjih znanih podzemnih kanjonov na svetu.

Uz veliki broj vodenih tokova, posebno uz Bistricu i Reku, vezana je bogata kulturna baština pila i mlinova pokretanih energijom vode.
Na veliko število vodotokov, še posebej na območju Bistrice in Reke, je vezana tudi bogata kulturna dediščina žag in mlinov.

C) ILIRSKOBISTRIŠKI FOSILNI ODRON / ILIRSKOBISTRIŠKI FOSILNI PLAZ

U području Ilirske Bistrice dogodio se najveći do sada poznati odron u Sloveniji, širok 5 km i dugačak 5,5 do 6 km, koji je započeo na kraju pliocena ili u donjem kvartaru. Radi se o rotacijskom odronu iznimnog opsega (otklizao je rub Snežničkog platoa površine približno 20 km², debljine između 200 i 250 m i površine okoi 5km³). Njegovo formiranje bila je posljedica tektonske strukture i dinamike pokreta u tom području. Dodatni razlog za pokretanje odrona mogao je biti jak potres u seizmičkoj zoni Ilirske Bistrice, koji je hipotetski povezan s rasjedom Raša. To je vrhunska geološka i geomorfološka prirodna baština svjetskog formata, na popisu prirodnih vrijednosti republike Slovenije, kao vrijednost državnog značaja. Cijelo gradsko područje Ilirske Bistrice smješteno je na podnožju fosilnog odrona.
Na območju Ilirske Bistrice se je ob koncu pliocena oziroma v začetku kvartarja sprožil največji doslej znani plaz v Sloveniji, širok 5 km in dolg 5,5 do 6 km. Gre za rotacijski plaz izjemnih razsežnosti (zdrsnil je rob Snežniške planote površine približno 20 km², debeline med 200 in 250 m in prostornine okoli 5 km³), nastanek plazu pa je bil posledica tektonske zgradbe in dinamike premikov na tem območju. Dodaten razlog za sprožitev plazu bi lahko bil tudi močan potres v potresnem območju Ilirske Bistrice, ki je hipotetično povezan z Raškim prelomom. Plaz predstavlja geološko in geomorfološko naravno dediščino

svetovnega formata (na seznamu naravnih vrednot Republike Slovenije – vrednota državne omembe). Mesto Ilirska Bistrica v celoti leži ob vznožju fosilnega plazu.

D) PČELARICE / ČEBELARJI

Pčelarica je jedna od najslikovitijih ptica selica u Europi. Na preletima u proljeće i jesen često ju možemo čuti i vidjeti, dok je u Sloveniji ova vrsta na prirodnim staništima vrlo rijetka gnijezdilica. Jedno od takvih prirodnih gnijezdilišta nalazi se u dolini Reke, gdje je u erodiranim obalama riječnih meandara, blizu Ilirske Bistrice, lijepa kolonija ovih ptica iskopala svoja gnijezda.
Čebelar je ena najslikovitejših evropskih ptic selivk. Najpogosteje jo lahko slišimo in vidimo prav v času spomladanskih ali jesenskih selitev. V Sloveniji ta vrsta v svojih naravnih habitatih zelo redko gnezdi, eno takšnih redkih naravnih gnezdišč pa se nahaja v dolini Reke, v bližini Ilirske Bistrice. Tam si je kolonija čebelarjev v erodiranih bregovih rečnih meandrov reke Reke izkopala gnezda.

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI / IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE

KONTAKTNI KRŠ
- na interpretacijskom totemu, kao na galerijskom izložbenom postamentu, izloženi uzorak vapnenca i fliša koji se dodiruju, a moguće ih je dotaknuti, pogledati izbliza.

KONTAKTNI KRAS:
- na interpretativnem stebru, kot na galerijskem podstavku, sta razstavljena vzorec/primerek apnenca in fliša, ki se ju je moč dotakniti, potipati, ogledati pobliže.

RIJEKA REKA
- vodeni sustav za demonstraciju podzemnog toka vode koja izlazi na površinu, vodotok koji zaista teče površinom centra,
- u slučaju da nije moguće izvesti vodotok kojim voda teče kroz interpretacijski centar, izvesti metalni sjajni tok u zelenoj travi uz natpise iz neslužbene svečane pjesme Ilirske Bistrice (»Tječe, tječe bistra voda, bistra voda Bistr'ca«) Miroslav Vilhara – važno za povezivanje građana s temom i identitet,
- model sa staklenim (pleksi) presjekom – istraživanje kako voda prolazi kroz različite slojeve stijena,
- „kapljica i kamen“ – model u obliku kapljice i svaka kapljica nosi objašnjenje o različitim krškim oblicima (škrape, ponikve, kamenice, špilje, jame…),

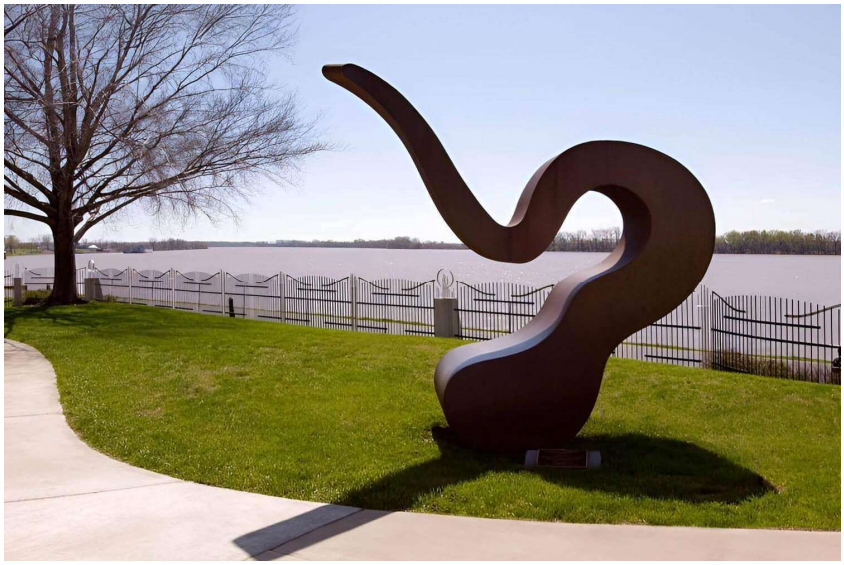
REKA REKA:
- vodni sistem za prikaz podzemnega toka vode, ki prihaja na površje - vodotok, ki dejansko priteče na površino v središču poligona,
- v primeru, da na interpretacijskem poligonu ni možno ustvariti vodotoka, je lahko zamenjava bleščeč kovinski potok (postavljen v središču, na zelenici) z napisi iz neuradne himne Ilirske Bistrice (»Tječe, tječe bistra woda, bistra woda Bistr'ca«) Miroslava Vilhara - pomembno za povezovanje meščanov s temo in identiteto,
- steklen/pleksi model, ki prikazuje prehajanje vode skozi različne plasti kamnin,
- "Kapljica in kamen" - več maket v obliki kapljice, vsaka od kapljic prikazuje razlago različnih kraških pojavov/oblik (škraplje, žlebiči, vrtače, uvale, skale, brezna, jame,...).

VODA KOJA TEČE KROZ KASKADE – sedra:

- umjetni slap:
  - simulacija prirodnog procesa taloženja sedre kroz male kaskade s protokom vode,
  - mogućnost dodirivanja i eksperimentiranja s vodom.

VODA, KI TEČE ČEZ PRAGOVE → siga, travertin

- umetni slap:
  - prikaz naravnega procesa odlaganja sige/lehnjaka na manjših pragovih z vodnim tokom,
  - možnost eksperimentiranja z vodo in možnost dotika.



Slika 9: Skulptura *Flowing River*, John McNaughton, vizualna referenca na metalni vodotok u travi / Skulptura *Flowing River*, John McNaughton, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici



Slika 10: Skulptura *Silver Grass,* ArtParkS, vizualna referenca na metalni vodotok u travi / Skulptura *Silver Grass,* ArtParkS, Skulptura, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici (https://artparks.co.uk/sculpture/silver-grass-giant-stainless-steel-garden-statue/)



Slika 11: Skulptura, vizualna referenca na metalni vodotok u travi /
Skulptura, vizualna referenca na kovinski vodotok na zelenici
(Outdoor Large Colorful Abstract Metal Stainless Steel Art Line Industrial Sculpture)

NOVA VRSTA GRAHOVCA (*Astragalus liburnicus* sp.nov.)

- model biljke u prirodnoj veličini ili uvećan
- žive biljke u vrtu pukotina stijena

NOVA VRSTA GRAHOVCA (*Astragalus liburnicus* sp.nov.):

- model rastline v povečani ali naravni velikosti
- žive rastline v vrtu skalnih razpok

INTERPRETACIJA ŽIVIM BILJKAMA

- Živi primjerci vrste *Astragalus liburnicus* sp.nov. u vrtu pukotina stijena (engl. "crevice garden"), taj dio vrta izrađen od laporovitih ploča kako bi se naglasila i povezanost te biljke s flišem (polukružne ploče lapora u obliku mlinica)
- model biljke, na dijelovima biljke kratki tekst i QR kodovi s važnim informacijama – možda interaktivna priča o otkriću
- demonstracijske gredice: grupe iz vrtića i škole imaju svoje gredice oko kojih se brinu

INTERPRETACIJA Z ŽIVIMI RASTLINAMI

- Živi primerki vrste *Astragalus liburnicus* sp.nov. zasajeni v vrtu skalnih razpok oz. skalnjaku (ang. "crevice garden"),ta del vrta bi bil izdelan iz lapornih plošč, kar bi poudarilo povezanost te rastline s flišem (laporne plošče polkrožene oblike v obliki mlinskih kamnov).
- model rastline (povečan ali naravne velikosti), na vsakem delu rastline je kratko besedilo ali QR koda s pomembnimi informacijami/zanimivimi dejstvi o rastlini (zgodba o odkritju/botanične posebnosti...)
- demonstracijske gredice - vsak vrtec/šola ima svojo gredico za katero skrbi

FLIŠ VS. VAPNENAC - VRT PUKOTINA STIJENA

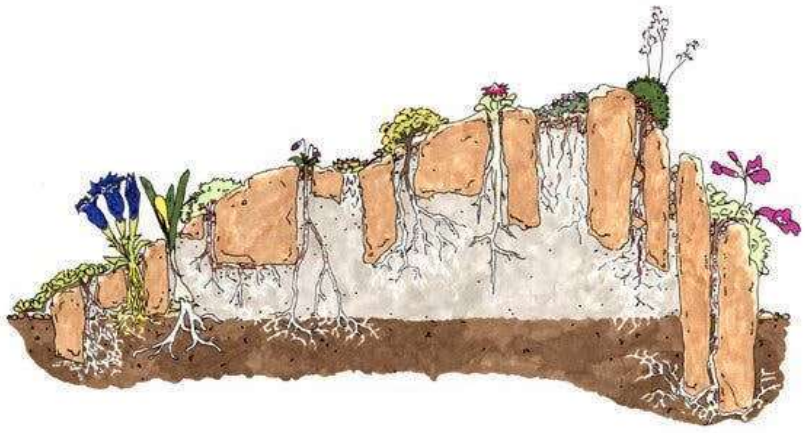
- demonstracijski vrt s biljkama koje rastu u pukotinama fliša i vapnenca
- model fliša i vapnenca s usporedbom – mogućnost taktilnog proučavanja i usporedbe različitih stijena – objašnjenje o nastanku – doticaj s vodom – prikaz kako voda prolazi brže kroz vapnenac nego fliš
- taktilni i osjetilni doživljaj: dodir stijene suho/vlažno

PRIMERJAVA FLIŠA IN APNENCA - VRT SKALNIH RAZPOK

- demonstracijski vrt z rastlinami, ki ki rastejo iz razpok na flišu in apnencu
- model fliša in apnenca - primerjava različnih kamnin - proučevanje razlik tudi s tipanjem (ne le opazovanjem) → kakšna je razlika v kamninah - razlaga nastanka - stik kamnin z vodo - katero kamnino voda hitreje raztaplja, kje voda hitreje pronica,...
- tipno/čutno izkustvo → razlika v mokri in suhi skali



Slika 12: Vrt pukotina stijena, primjer / Primer vrta skalnih razpok
(https://prairiebreak.blogspot.com/2018/04/el-greco-crevice-gardening-and-cross.html)



Slika 13: Vrt pukotina stijena, primjer / Primer vrta skalnih razpok
(https://arapahoe.extension.colostate.edu/2024/05/02/gardening-in-the-cracks/)

PČELARICA

- interaktivni model – sagradi gnijezdo ili složi pticu,
- model pera: dijelovi pera – razlika prirodnog i uvećanog pera – povećalo ,
- ili nakazivanje prisustva te ptice bojama njezinog perja,

ČEBELAR

- interaktivni pristop - zgradite gnezdo ali sestavite ptico,
- model ptičjega peresa - označeni deli peresa - povečan model peresa - manjši model, ki ga lahko raziskuješ s povečevalnim steklom,
- ali nakazovanje prisotnosti z barvami njenega perja.



Slika 14: Pčelarica (*Merops apiaster*) / Čebelar (*Merops apiaster*)
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gu%C3%AApier_d%27Europe_Merops_apiaster_-_European_Bee-eater_%28parc_national_de_l%27Ichkeul%29_05.jpg)

UPUTA - gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.

NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

INTEPRETACIJA ZA DJECU

- umjetni vodotok i/ili slap - simulacija prirodnog procesa taloženja sedre kroz male kaskade s protokom vode - mogućnost dodirivanja i eksperimentiranja s vodom,
- model gnijezda kolonije pčelarica s malim otvorima gdje djeca mogu zaviriti i otkriti zanimljivosti,
- poruka napisana tajnim kodom (Morseova abeceda?) ili zagonetka koja se otkrije tek kad se sagradi gnijezdo,
- taktilni i osjetilni doživljaj: reljefni prikaz urezan u interpretacijsku oznaku ,

INTERPRETACIJA ZA OTROKE

- umetni vodotok in/ali slap - simulacija naravnega procesa odlaganja lehnjaka iz vode, ko teče čez manjše pragove (možnost dotika in eksperimentiranja z vodo),
- maketa gnezdilne kolonije z majhnimi skrivnimi predali/odprtinami, kamor lahko otroci pokukajo in odkrijejo zanimive stvari,
- sporočilo, napisano s skrivno pisavo (Morsejeva abeceda?) ali uganka, ki se razkrije šele, ko zgradimo gnezdo,

- tipna in čutna izkušnja: reliefna upodobitev (vklesana v interpretativno točko).

2.1.3 INTERPRETACIJSKA TOČKA: PLANINA SNEŽNIK – ŠUMA / PLANINA SNEŽNIK – GOZD

Snežnički plato jedno je od najvećih cjelovitih šumskih područja u Sloveniji. Iako gospodarenje snežničkim šumama ima dugu tradiciju, pojedini su predjeli, zbog teške dostupnosti i otežanog izvlačenja drva, ostali relativno dobro očuvani pa ih danas svrstavamo u UNESCO-vu svjetsku baštinu.
Snežniška planota predstavlja eno največjih sklenjenih gozdnatih območij v Sloveniji. Čeprav ima gospodarjenje s snežniškimi gozdovi dolgo tradicijo, so nekateri predeli zaradi težke dostopnosti in oteženega spravila lesa ostali relativno dobro ohranjeni in jih danes uvrščamo v UNESCOvo svetovno dediščino.

Snežnik (1796 m), najviši vrh Liburnijskog krša i najviši nealpski vrh u Sloveniji, stanovnici Ilirske Bistrice doživljavaju kao svoju planinu.
Snežnik (1796 m), ki predstavlja najvišji vrh Liburnijskega krasa in obenem najvišji nealpski vrh v Sloveniji, prebivalci Ilirske Bistrice doživljajo kot svojo goro.

A) ŠUME / GOZDOVI

Bioraznolikost šuma u današnje vrijeme suočena je s brojnim izazovima, kroz prekomjerno iskorištavanje šuma, ali prije svega uslijed širenja svjetske poljoprivrede. Poljoprivredna proizvodnja glavni je uzročnik deforestacije i fragmentacije šuma, kao i s njima povezanog gubitka bioraznolikosti.
Gozdovi pokrivajo več kot tretjino zemeljske površine in predstavljajo dom več kot 80 % kopenskih živalskih in rastlinskih vrst. Biotska pestrost gozdov se danes zaradi prekomernega izkoriščanja gozdov sooča s številnimi izzivi. Glavni krivec za krčenje in drobljenje gozdov ter s tem povezano izgubo biotske raznovrstnosti, je kmetijska proizvodnja.

Iako prema izvješću Stanje prirode u EU u procjenama stanja očuvanosti šumska staništa imaju najveći udio trendova poboljšanja (13 %), šumarske aktivnosti prema istom izvješću predstavljaju drugu najveću kategoriju pritisaka za vrste, posebno člankonošce, sisavce i nevaskularne biljke. Uklanjanje mrtvih, odumirućih i starih stabala (uključujući i sanitarnu sječu), gospodarenje šumama uslijed kojeg se smanjuje površina starih šuma te krčenje šuma, prepoznati su kao pritisci koji utječu na stanje vrsta koje ovise o šumama u EU.
Šume prekrivaju više od trećine kopna na Zemlji. To su biološki najraznolikiji ekosistemi na Zemlji i dom više od 80 % vrsta kopnenih životinja i biljaka. Prema podacima UN-a, godišnje nestaje 12 milijuna hektara šuma u svijetu čime se za oko 25 % povećavaju emisije stakleničkih plinova, a zbog čega se ubrzavaju klimatske promjene.
Kljub temu da imajo gozdni habitati po podatkih poročila o stanju narave v EU največji delež trendov izboljšav v ocenah stanja ohranjenosti (13 %), so v istem poročilu gozdarske dejavnosti navedene kot drug največji dejavnik pritiskov na rastlinske in živalske vrste, zlasti členonožce, sesalce in nevaskularne rastline. Odstranjevanje odmrlih, odmirajočih in starih dreves (vključno s sanitarno sečnjo), gospodarjenje z gozdovi, ki zmanjšuje površino starih gozdov in krčenje gozdov so prepoznani kot pritiski, ki vplivajo na stanje vrst. Po podatkih ZN letno po vsem svetu izgine 12 milijonov hektarjev gozdov, kar poveča emisije toplogrednih plinov za približno 25 % in pospešuje podnebne spremembe.

Snežnički plato jedno je od najvećih cjelovitih šumskih područja u Sloveniji. Zbog veličine prostora i značajno razvedenog visokokrškog reljefa, snežničke šume tvore prilično različite zajednice. Sunčane padine nad dolinom Reke obraštaju termofilni sastoji hrasta medunca, maloga jasena i crnog graba, koji na pod rubom platoa prelaze u primorske bukove šume. Većinu platoa obraštaju različiti oblici dinarskih bukovih šuma, koji pod samim vršnim dijelom Snežnika prelaze u subalpinske bukove šume. Sastojine karakteristične za dinarski krš, sastojine bora krivulja, na Snežniku se pojavljuju samo u hladnim ponikvama, u kojima možemo zapaziti vegetacijsku inverziju, fenomen koji nastaje kao posljedica temperaturne inverzije. Iako gospodarenje snežničkim šumama ima dugu tradiciju, pojedini su predjeli, zbog teške dostupnosti i otežanog izvlačenja drva, ostali relativno dobro očuvani pa ih danas svrstavamo u UNESCO-vu svjetsku baštinu.
Snežniška planota predstavlja eno največjih sklenjenih gozdnatih območij v Sloveniji. Vsled velikega območja in značilno razgibanega visokokraškega reliefa, snežniške gozdove gradijo zelo različne gozdne združbe. Sončna pobočja nad dolino Reke poraščajo toploljubni sestoji hrasta puhavca (*Quercus pubescens*), malega jesena (*Fraxinus ornus*) in črnega gabra (*Ostrya carpinifolia*; združba *Aristolochio pallidae-Quercetum pubescentis*), ki na pobočjih pod robom planote preidejo v primorsko bukovje (združba *Seslerio autumnalis-Fagetum*). Večino planote poraščajo različne oblike dinarskega jelovega bukovja (*Omphalodo-Fagetum*), ki proti samemu snežniškemu ovršju prehajajo v subalpinsko bukovje (*Polysticho lonchitis-Fagetum*). Značilno rastje za dinarski kras, smrekovje (združbi *Hacquetio-Piceetum* in *Lonicero caeruleae-Piceetum*), se ne Snežniku pojavlja le v mraziščnih vrtačah, kjer lahko opazujemo vegetacijsko inverzijo, fenomen, ki nastane kot posledica temperaturne inverzije. Čeprav ima gospodarjenje s snežniškimi gozdovi dolgo tradicijo, so nekateri predeli zaradi težje dostopnosti in oteženega spravila lesa ostali relativno dobro ohranjeni in jih danes uvrščamo v UNESCOvo svetovno dediščino.

Područja koja nisu obrasla šumama pojavljuju se na razmjerno malim površinama, na burom propuhanim rubovima i grebenima vrhova, kao i pod prirodnim granicama šume: donjom, u slučaju dubokih hladnih ponikvi, te gornjom, gdje je nalazimo na najvišem vrhu platoa - Snežniku (1796m), najvišem vrhu Liburnijskog krša i najvišem nealpskom vrhu u Sloveniji. Snežničke nešumske biljne zajednice često predstavljaju glacijalne ostatke, koji gotovo nepromijenjenim floističkim sastavom, zbog ekstremnih okolišnih uvjeta (bura, ekstremne fluktuacije u temperaturi), na današnjim nalazištima prkose od zadnje oledbe do danas.
Območja, ki niso porasla z gozdom, se pojavljajo na razmeroma manjših površinah, in sicer na z burjo prepihanih robovih in grebenih vrhov, ter pod naravnima gozdnima mejama: spodnjo, v primeru globokih mraziščnih vrtač, in zgornjo, kjer jo najdemo na najvišjem vrhu planote - Snežniku (1796 m), ki predstavlja najvišji vrh Liburnijskega krasa in obenem najvišji nealpski vrh v Sloveniji. Snežniške negozdne rastlinske združbe velikokrat predstavljajo glacialne ostanke, ki z domala nespremenjeno floristično sestavo, zaradi ekstremnih rastiščnih razmer (burja, ekstremna nihanja temperature), kljubujejo na sedanjih rastiščih vse od zadnje poledenitve pa do danes.

B) LEDNJAČKI RELIKTI - morene / GLACIALNI RELIKTI - morene

Tijekom prošla dva milijuna godina naš planet zadesilo je nekoliko oledbi, globalnih klimatskih zahlađenja. U svakom od tih razdoblja led se značajno proširio Europom. Visokoplaninsko dinarsko područje je zbog toga, ne samo okršeno, već i prerađeno ledenjačkim erozijskim i taložnim procesima. Takav oblik krajolika naziva se glaciokrš.
V zadnjih dveh milijonih let je naš planet doživel več poledenitvenih sunkov in tudi globalno ohlajanje podnebja. V vsakem od teh obdobij se je led močno razširil po Evropi in posledično visokih dinarskih planot niso preoblikovali samo kraški temveč tudi glacialni procesi. Tako preoblikavno vrsto pokrajine imenujemo tudi glaciokras.

Ledenjački reljefni oblici mogu se podijeliti na erozijske i taložne. Jedan od najprepoznatljivijih erozivnih tragova ledenjaka je karakteristična dolina U oblika (za razliku od riječne doline u obliku slova V). Nakon povlačenja ledenjaka preostaju i viseće doline koje se nalaze uz glavnu dolinu ali na povišenom području. Cirk je pak udubljenje amfiteatralnog oblika koje predstavlja samo izvorište ledenjaka.
Ledenik oblikuje tipične oblike reliefa, ki jih delimo na erozijske in akumulacijske. Ena najbolj prepoznavnih erozijskih oblik je dolina v obliki črke U (za razliko od rečne doline, ki ima obliko črke V). Po umiku ledenikov ostanejo priostreni vrhovi, ozki gorski grebeni z ledeniškimi krnicami, ledeniška jezera in obvisele doline, ki so jih izoblikovali manjši stranski ledeniki in se v glavno dolino stekajo visoko na pobočju. Krnica ali cirk je amfiteatralno oblikovana kotanja, ki predstavlja sam izvir ledenika.

U taložne ledenjačke oblike spadaju morene, koje, ovisno o mjestu taloženja, mogu biti podinske, rubne, središnje, čeone i završne morene. One sadrže nesortirani i neuslojeni materijal koji preostaje nakon otapanja leda. Raspored i količina morenskog materijala u ledenjačkoj dolini ovise o "temperamentu" samog ledenjaka. Ako se ledenjak, pod utjecajem klimatskih promjena, povlači i ponovno prodire do istog mjesta, tada se na njegovu završetku može nagomilati značajna količina morenskog materijala (završna morena). Međutim, ako novo prodiranje ne dosegne tako daleko, nova završna morena nastat će na višem nivou i bit će manja. Tamo gdje se ledenjak otapa, vodu zamjenjuje ledena voda koja nosi morenski materijal u niže predjele, gdje ga taloži. Ove sedimenti nazivamo glaciofluvijalnim sedimentima.
Akumulacijske ledeniške oblike so značilne za nižji svet in spodnje dele ledeniških dolin. Premikajoči ledeniki s seboj odnašajo in hkrati odlagajo različen material, odloženemu materialu pa rečemo ledeniški ali glacialni sedimenti. Sestavljajo ga med seboj pomešane skale, grušč, pesek... Takim odloženim plastem rečemo tudi ledeniške groblje ali morene. Ločimo talno, bočno, srednjo ter čelno ali končno moreno. Razporeditev in količina morenskega materiala v ledeniški dolini sta odvisni od "temperamenta" ledenika. Če se ledenik pod vplivom podnebnih sprememb umika in ponovno napreduje na isto mesto, se lahko na njegovem koncu nabere znatna količina morenskega materiala (terminalna morena). Če pa nov preboj ne seže tako daleč, bo nova končna morena nastala na višjem nivoju in bo manjša. Če se ledenik stopi, se led nadomesti z vodo, ki nosi morenski material v nižje predele. Material odložen na tak način imenujemo glaciofluvialni sediment.

Lednjačke morene raširene su na južnim i jugoistočnim obroncima Snežnika, gdje se mogu identificirati na visinama već od 910 m na dolini Gomance. Ledenjačke naslage na zapadnoj strani Snežnika smještene su između 1060 i 1270 m nadmorske visine. One imaju morfologiju humčastih morena. Morene na sjeveroistočnoj strani većinom se nalaze u blizini krške

udoline Praprotna draga. Ove morene su na visinama između 920 i 1340 m. Njihova najniža lokacija je otprilike 140 m iznad dna Praprotne drage, gdje se nalazio terminus ledenjaka. Sastavljene su od ulomka vapnenca, dolomita i dolomitne breče. Ulomci su lijepo zaobljeni, a njihova veličina iznosi od nekoliko centimetara do najvise 35 cm. Veći komadi pomiješani su sa pijeskom, a mogu se naći i leće gline.
Na južnih in jugovzhodnih pobočjih Snežnika najdemo ledeniške morene že na nadmorski višini 910 m v dolini Gomance, medtem ko se ledeniški nanosi na zahodni strani Snežnika nahajajo med 1060 in 1270 m nadmorske višine in imajo morfologijo gomilastih moren. Na severovzhodni strani se morene večinoma nahajajo ob kraški dolini Praprotne drage na nadmorski višini med 920 in 1340 m. Njihova najnižja lega je približno 140 m nad dnom Praprotne drage, kjer je bil zaključek ledenika. Sestavljeni so iz drobcev apnenca, dolomita in dolomitne breče, peska in tudi gline. Drobci so lepo zaobljeni, njihova velikost pa sega od nekaj centimetrov do največ 35 cm. Večji delci so pomešani s peskom, v njih pa lahko najdemo tudi leče gline.

C) VISOKI KRŠ - PONIKVE, TEMPERATURNA INVEZIJA I VEGETACIJSKI FENOMEN / VISOKI KRAS - VRTAČE, TEMPERATURNA INVERZIJA IN RASTLINSKI FENOMEN

Ponikve (vrtače, doci) su vrlo čest i značajan krški oblik. Najčešće se razvijaju na vapnencima kredne i jurske starosti uslijed djelovanja tektonskih sila ili zbog otapanja vapnenačkih stijena u padalinskoj vodi bogatoj ugljikovim(IV)-oksidom, a uglavnom kombinacijom ovih dvaju čimbenika. Ponikve se međusobno razlikuju po svom položaju, obliku, dubini, širini, strmosti i sl. U biološkom smislu je najvažnija dubina ponikve u odnosu prema širini - dublje i uže ponikve imaju izraženiju mikroklimu, te njezin položaj u odnosu prema obližnjim vrhovima, s kojih je moguće dopiranje hladnijeg zraka.
Kraške vrtače (doline, uvale) so najpogostejša in tudi zelo pomembna kraška tvorba. Najpogosteje se razvijejo na krednih in jurskih apnencih kot posledica delovanja tektonskih sil ali zaradi kemičnega preperevanja apnenca, predvsem pa zaradi kombinacije obeh dejavnikov. Vrtače med seboj ločimo po legi, obliki, globini, širini, strmini itd. Iz biološkega vidika je najpomembnejše razmerje med globino in širino (globlje in ožje vrtače imajo izrazitejšo mikroklimo) ter njena lega glede na bližnje vrhove (pomembno zaradi pritoka hladnejšega zraka).

Ponikve kao stanište biljnog i životinjskog svijeta predstavljaju posebne mikrocjeline unutar određenog klimatskog područja. Tako su, pr. ponikve viših područja Liburnijskog krša, od svoje okoline odijeljene svojstvenim ekološkim uvjetima, kao što su:

- sjenovitost (u ovisnosti o dubini i širini ponikve, pojavljuje se pojačana zasjena koja smanjuje insolaciju i zagrijavanje danju),
- lokalno strujanje zraka (hladniji se zrak s obližnjih vrhova, zbog svoje relativno veće mase, spušta u ponikve te ovdje biva "zarobljen"),
- zaštićenost od vjetra (što onemogućuje mješanje toplijeg i hladnijeg zraka i time održava temperaturnu inverziju u ponikvi, a stvara i vlažniju atmosferu),
- pojavljivanje hladnog zraka iz krškog podzemlja koji nadire iz pukotina u dnu ponikve,
- dugo zadržavanje snijega i trajno zaleđeno tlo, kao posljedica gore navedenoga, te

- općenito niže temperature i hladnija klima.

Vrtače kot življenjski prostor rastlin in živali predstavljajo posebne mikroenote v določenem podnebnem območju. Tako se npr. vrtače višjih območij Liburnijskega krasa, od svoje okolice ločijo po posebnih okoljskih razmerah, kot so:

- osenčenost (zaradi razmerja med globino in širino vrtače lahko pride do povečane zasenčenosti, kar zmanjša osončenost in vpliva na znižanje dnevne temperature),
- lokalno kroženje zraka (hladnejši zrak z bližnjih vrhov se zaradi relativno večje mase spušča v vrtače in se "ujame" v njih),
- zaščita pred vetrom (posledično ni mešanja toplejšega in hladnejšega zraka zaradi česar se ohranja temperaturna inverzija v vrtači, ustvarja pa se tudi bolj vlažno ozračje),
- pojav mrzlega zraka iz kraškega podzemlja, ki se dviga iz razpok na dnu vrtače,
- dolgotrajno ohranjanje snega in trajno zamrznjenih tal kot posledice navedenega ter
- na splošno nižja temperatura in hladnejšega podnebja.

D) DINARSKI ROŽAC I SCOPOLIJEVA GUŠARKA / DINARSKA SMILJKA IN SCOPOLIJEV REPNJAK

Bioraznolikost Liburnijskog krša je uslijed velike razvedenosti krškog reljefa i relativno velikih razlika u nadmorskoj visini neobično velika. Zato ne iznenađuje da se na tom malom području nalazi čak 16 N2K biljnih vrsta i još veći broj raznolikih staništa, što predstavlja najveći broj N2K vrsta za jednako veliki prostor unutar Europske unije. Neke od tih vrsta su na rubu izumiranja zbog posrednog (primjerice dinarski rožac, *Cerastium dinaricum*) ili neposrednog djelovanja čovjeka (primjerice razgranjeni srpac, *Klasea lycopifolia*).
Zaradi zelo razčlenjenega kraškega reliefa in razmeroma velike višinske razlike je biotska pestrost Liburnijskega krasa izredno velika. Zato nas dejstvo, da na tem majhnem območju uspeva kar 16 rastlinskih vrst N2K in še večje število raznolikih rastišč, kar predstavlja največje število vrst N2K za enako veliko območje znotraj Evropske unije, ne sme presenetiti. Nekatere od teh vrst so zaradi posrednega (na primer dinarska smiljka, *Cerastium dinaricum*) ali neposrednega človekovega vpliva (na primer raznolistna mačina, *Klasea lycopifolia*) tik pred izumrtjem.

Dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*) je najrijeđa i najugroženija biljna vrsta u Sloveniji, poznata u samo jednoj ponikvi, a populaciju predstavlja oko 20tak jedinki ograničenih na svega 8 četvornih metara. Nastanjuje posebna i rijetka nešumska staništa ispod donje prirodne šumske granice koja predstavljaju ledenodobni ostatak okružen gustim šumama dinarskog krša. Analogno globalnim projekcijama o pomicanju gornje šumske granice uslijed klimatskih promjena, staništa ispod prirodne šumske granice kritički su ugrožena.
Dinarska smiljka (*Cerastium dinaricum*) je najredkejša in najbolj ogrožena rastlinska vrsta v Sloveniji, poznana le na enem nahajališču (v eni vrtači), kjer populacija obsega okoli 20 rastlin omejenih na samo 8 kvadratnih metrov. Dinarska smiljka poseljuje posebne in redke negozdne habitate pod spodnjo naravno gozdno mejo, ki predstavljajo ledenodobni ostanek, obdan z gostimi gozdovi dinarskega krasa. Podobno kot v globalnih projekcijah premikanja zgornje gozdne meje zaradi podnebnih sprememb, so tudi habitati pod naravno gozdno mejo kritično ogroženi.

Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) je jedna od znamenitih vrsta u Sloveniji i pripada dinarskim ili pravim ilirskim vrstama. Snežniška populacija, koja nastanjuje subalpinske rudine iznad šumske granice odnosno staništa koja se nalaze ispod prirodne šumske granice, je najveća u Sloveniji, ali je ugrožava smanjivanje prikladnih staništa uslijed vegetacijske sukcesije koju predvodi bor krivulj (*Pinus mugo*). Kao i dinarski rožac, i Scopolijeva gušarka nalazi se na dodatku Direktive o staništima (N2K vrsta).
Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*) je ena od znamenitih rastlin v Sloveniji in spada med dinarske oziroma prave ilirske vrste. Snežniška populacija, ki poseljuje subalpska rastišča nad gozdno mejo oziroma rastišča pod naravno gozdno mejo, je največja v Sloveniji, vendar jo ogroža zmanjševanje primernih rastišč za njeno uspevanje zaradi vegetacijske sukcesije kjer prednjači rušje (*Pinus mugo*). Tako kot dinarska smiljka je tudi Scopolijev repnjak uvrščen v dodatek k Habitatni direktivi kot N2K vrsta.



Slika 15: Dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*) / Dinarska smiljka (*Cerastium dinaricum*)



Slika 16: Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*) / Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana)*

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI / IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE

BILJNE VRSTE

- izraditi vrt pukotina stijena i u njemu posaditi Scopolijevu gušarku, dinarski rožac, možemo dodati i druge važne i zanimljive vrste.

RASTLINSKE VRSTE

- Zgraditi vrt skalnih razpok in v njem zasaditi Scopolijev repnjak, dinarsko smiljko in ostale pomembne ali zanimive rastlinske vrste.

MORENA

- model morene – taktilno proučavanje - oznaka ili dio „staze“ po kojoj se hoda - tragovi ledenih doba možemo vidjeti danas,
- virtualni 3D model – aplikacija na mobitelu – animacija kako je ledenjak stvarao morenu.

MORENA

- maketa/model morene - čutna/senzorična pot - po poti se je moč sprehoditi bos in na ta način občutiš razlike v različnih materialih - ledenodobne sledi, ki jih lahko vidimo/opazimo/občutimo tudi danes (v sedanjosti),
- virtualni 3D model - mobilna aplikacija - animacija o nastanku morene.

ŠUMA

- reljefne ploče s oblicima različitih listova i tekstura kore - prepoznavanja stabala po dodiru kore i lišća,
- modeli stabala u različitim fazama rasta,
- model lišća: razlika u listopadnom i vazdazelenom,
- model kompasa: snalaženje u prostoru,
- suradnja s izviđačima: kampiranje – složi šator – snalaženje u šumi – izviđačke priče i legende,
- šumska meteorološka stanica (suradnja s izviđačima): prikaz temperature, vlažnosti zraka, brzine vjetra (bura),
- QR kodovi i audio: zvukovi ptica i životinja,
- senzorna šetnja - staza za stopala – modeli koji imitiraju različite teksture u šumi (lišće, kamenčići, grane, livada i sl.),
- drveni strip o živim bićima u šumi,
- noćna šetnja šumom (divlja noć): zvučno-scenska interpretacijska šetnja,
- 3D modeli šumskih životinja,
- reljefne ploče s otiscima stopa različitih životinja,
- mirisni dio šume: posude s biljkama koje posjetitelji mogu pomirisati,
- drvena glazbena instalacija: ksilofon od različitih vrsta drva (svaki ima svoj zvuk),
- virtualna karta šume s interaktivnim informacijama,
- apartmani za ptice s postavljenom kamerom.

GOZD

- reliefne ploščice z oblikami različnih listov in tekstur lubja - prepoznavanje dreves z dotikom lubja in listov,
- modeli dreves v različnih stopnjah rasti,
- model lista: razlika med listopadnim in zimzelenim,
- model kompasa - orientacija v prostoru,

- sodelovanje s taborniki (taborniške aktivnosti: postavljanje šotora, iskanje poti v gozdu, taborniške zgodbe in legende,
- gozdna meteorološka postaja - prikaz temperature, vlažnosti zraka, hitrost vetra (burja) - v sodelovanju s taborniki,
- QR kode in zvoki: zvoki ptic in živali,
- Senzorični/čutni sprehod - modeli, ki posnemajo različne teksture v gozdu (listje, kamni, veje, travnik, itd.) - "bosonoga" pot ,
- leseni strip o živih bitjih v gozdu,
- nočni sprehod v gozdu (divja noč): zvočno-scenski interpretacijski sprehod,
- 3D modeli gozdnih živali,
- reliefne plošče z odtisi stopal različnih živali,
- dišeči del gozda: posode z rastlinami, ki jih obiskovalci lahko vonjajo,
- lesena glasbena instalacija: ksilofon iz različnih vrst lesa (vsak ima svoj zvok),
- virtualni gozdni zemljevid z interaktivnimi informacijami,
- gnezdilnice za ptice z nameščeno kamero, ki omogoča spremljanje dogajanja.

PONIKVE

- Informacijska tabla na kojoj su predstavljeni vegetacijski visinski pojasevi i vegetacijski visinski pojasevi koji se uspostavljaju u ponikvama pod utjecajem temperaturne inverzije:
    - informacijska tabla, koja omogućuje učenje kroz igru: informacije uz fotografije su zapisane u prozorčićima, da bismo došli do njih, moramo ih otvoriti,
    - informacija o tome gdje u bližoj okolici imamo priliku vidjeti vegetacijski fenomen ponikvi.
- Informacijska tabla na kojoj su predstavljeni vegetacijski visinski pojasevi i kako će se njihov raspored mijenjati, odnosno, pojedini pojasevi nestajati, pod utjecajem klimatskih promjena:
    - fotografija trenutnog stanja vegetacijskih visinskih pojaseva, koja omogućuje da ju prekroješ folijom, koja prikazuje stanje na istom području prije pr. 30 godina.

VRTAČE

- Informacijska tabla na kateri so predstavljeni rastlinski višinski pasovi in rastlinski višinski pasovi, ki se vzpostavijo v vrtačah zaradi vpliva temperaturne inverzije:
    - informacijska tabla, ki omogoča učenje skozi igro: informacije ob fotografijah so zapisane v okenčkih, če želimo dostopati do le teh, jih je potrebno odpreti,
    - informacije o tem, kje v bližnji okolici je možno videti pojav obrnjenih rastlinskih pasov.
- Informacijska tabla na kateri so predstavljeni rastlinski višinski pasovi in kako se bodo le ti spremenili oz. izginili zaradi vpliva podnebnih sprememb:
    - fotografija trenutnega stanja rastlinskih višinskih pasov, ki omogoča, da jo prekriješ s folijo, ki prikazuje stanje istih rastlinskih pasov čez npr. 30 let.



Slika 17: Primjer informacijske table, koja omogućuje učenje kroz igru otvaranja "prozorčića" s informacijama / Primer informacijske table, ki omogoča učenje skozi igro - odpiranje "okenc" z informacijami (https://interpretiveinsights.com/wp-content/uploads/2016/11/ShlenkerSchool-3.jpg)

- 3D model ili maskota, kojom prikazujemo gotovo obrnuti raspored vegetacijskih pojaseva. Ukoliko želimo dodati element učenja kroz igru, možemo pr. dodati tablice s imenima vegetacijskih pojaseva, koje je potrebno odgovarajuće/pravilno rasporediti;
- Zadatak s uputama kako napraviti svoj 3D model,
- 3D model oz. 3D maskota, s katero prikažemo domala obrnjene rastlinske pasove. Če želimo dodati element učenja skozi igro, lahko recimo dodamo tablice s poimenovanjem določenega rastlinskega pasu, ki jih je potrebno ustrezno/pravilno razporediti.
- Naloga z navodili kako zgraditi svoj 3D model.



Slika 18: 3D model vegetacijskih visinskih pojaseva, jednak model se može izraditi i za obrnuti raspored visinskih pojaseva, kakav se pojavljuje u hladnim ponikvama / 3D model rastlinskih višinskih pasov, enak model se lahko narediti tudi za obrnjene rastlinske višinske pasove, ki se pojavijo v mraziščih.

(https://srpmreza.pef.uni-lj.si/wp-content/uploads/2023/07/Rastlinski-visinski-pasovi_7.-razred_druzboslovje_naravnogeografske-enote_alpski-svet.pdf)

UPUTA gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.
NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

INTEPRETACIJA ZA DJECU

- poruka napisana tajnim kodom (Morseova abeceda?),
- reljefne ploče s oblicima različitih listova i tekstura kore - prepoznavanja stabala po dodiru kore i lišća,
- modeli stabala u različitim fazama rasta,
- model lišća: razlika u listopadnom i vazdazelenom,
- model kompasa: snalaženje u prostoru,
- suradnja s izviđačima: kampiranje – složi šator – snalaženje u šumi – izviđačke priče i legende,
- reljefne ploče s otiscima stopa različitih životinja,

INTERPRETACIJA ZA OTROKE

- sporočila, napisano s skrivno pisavo (Morsejeva abeceda?),
- reliefne plošče z različnimi oblikami listov in teksturo lubja - prepoznavanje dreves z dotikom lubja in listov,
- modeli dreves v različnih fazah rasti,
- vzorec listov: razlika med listopadnimi in zimzelenimi,
- model kompasa: orientacija v prostoru,
- sodelovanje s taborniki: taborjenje, postavljanje šotora, iskanje poti v gozdu, taborniške zgodbe in legende,
- reliefne plošče z odtisi stopal različnih živali.

2.1.4. INTERPRETACIJSKA TOČKA: BURA / BURJA

Bura je regionalna pojava koja izuzetno snažno utječe na raspored vegetacijskih uzoraka u prostoru i vremenu. Ovaj klimatski čimbenik razvio se je relativno nedavno, svoju je ulogu oblikovao tek u vrijeme oledbi. Bura je značajan zimski, mahovit vjetar, koji obično puše iz smjera sjeveroistoka.
Burja je regionalen pojav, ki zelo pomembno vpliva na razporejanje vegetacijskih vzorcev v prostoru in času. Ta podnebni dejavnik se je razvil relativno nedavno, krajino pa je pomembno zaznamoval v času glaciacij. Burja je značilen zimski sunkoviti veter, ki navadno piha iz smeri severovzhod.

Na najispostavljenijim mjestima (grebeni, jarci između grebena, pa i sama dolina Reke), bura definira vegetacijski pokrov te ga, na neki način, i održava. Suhe submediteranske travnjake na goletima iznad doline Reke praktično čuva u obliku koji se najvjerojatnije nije znalajno mijenjao od zadnjeg glacijalnog maksimuma (u zadnjih 15.000 godina). Bura stvara tzv. eolske zajednice, drvenaste pak vrste (drveće i grmove), uslijed mehaničkog djelovanja samoga vjetra ili sitnih ledenih kristala koje sa sobom nosi, značajno oblikuje u viharnike.
Na najbolj izpostavljenih mestih (grebeni, jarki med grebeni in pa sama dolina Reke) definira vegetacijski pokrov in ga na nek način vzdržuje. Suhe submediteranske travnike na goličavah iznad doline Reke praktično ohranja v obliki, ki se najverjetneje ni precej spremenila od zadnjega glacialnega maksimuma (zadnji 15000 let). Ustvarja takoimenovane eolske združbe, lesne vrste (drevesa in grme) pa vsled mehanskega delovanja samega vetra ali pa ostrorobih ledenih kristalov značilno oblikuje v viharnike.

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI / IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE

BURA
- multisenzorno iskustvo bure: dotaknuti - vidjeti - čuti – otkriti buru,
- vizualna instalacija koja interpretira buru – ošto, hladno, metalno, snažno, usmjereno,
- zvučna instalacija koja emitira različite zvukove ovisno o tome ili puše lagana ili jaka bura, instalacijo okrenuta prema sjeveroistoku kako bi »primala« isključivo buru,
- instalacija koja se mijenja (okreće) pod utjecajem vjetra,
- viharnik,
- trava *Sesleria juncifolia*, šaš *Carex mucronata* zasađeni u vrtu pukotina stijena,
- zvučne cijevi – vjetar koji prolazi kroz šupljine i stvara zvuk,
- šupljine u monolitu interpretacijske točke okrenute prema smjerovima iz kojih pušu različiti vjetrovi (bura, jugo, maestral i sl.) – posjetitelji (posebno djeca) mogu dlanom na izlazu iz cijevi osjetiti ukoliko puše taj određeni vjetar,
- lokalna legenda o buri,
- audio zapis zvukova bure i priča pa se prilagodi slijepim i slabovidnim osobama,

BURJA
- multisenzorično doživetje burje (dotikati se-videti-slišati-spoznati burjo),
- vizualna instalacija, ki interpretira burjo (ostro, hladno, kovinsko, silno, usmerjeno) ,
- zvočna instalacija, ki oddaja različen zvok če je recimo piha šibak veter ali pa močna burja, obrnjena proti severovzhodu, da »sprejema« izključno burjo,
- instalacijo, ki se spreminja (obrača) pod vplivom vetra,

- viharnik,
- trava *Seslaria juncifolia*, šaš *Carex mucronata* zasajeni v vrtu skalnih razpok,
- zvočne cevi, skozi katere piha veter in ustvarja zvok,
- steber oz. monolit interpretacijske točke, z vdolbinami, ki so obrnjene v smeri iz katerih pihajo različni vetrovi (burja, jugo, maestral itd.) - obiskovalci lahko na izhodu cevi z dlanjo tipajo kateri veter piha,
- lokalne zgodbe in pripovedke o burji,
- zvočni posnetki zvoka burje in pripovedk o burji (prilagojeno za slepe in slabovidne).



Slika 19: Roberto Pastrovicchio. Analisi Catabatica #03 / data 20.11.2011 / ora/hour 15.30 / velocità raffica / guts speed 91,08 Km/h, vizualna referenca na buru /
Roberto Pastrovicchio. Analisi Catabatica #03 / data 20.11.2011 / ora/hour 15.30 / velocità raffica / guts speed 91,08 Km/h, vizualna referenca na burjo
(https://artistsandclimatechange.com/2018/06/14/museo-della-bora/)



Slika 20: The Singing Ringing Tree in Burnley, in Lancashire, England, vizualna referenca na buru i primjer zvučne instalacije / The Singing Ringing Tree in Burnley, in Lancashire, England, vizualna referenca na burju in primer zvočne instalacije (https://www.amusingplanet.com/2016/02/8-sound-sculptures-that-lets-nature-be.html)



Slika 21: The Aeolus Wind Pavilion stands at London's Canary Wharf, vizualna referenca na buru i primjer zvučne instalacije / The Aeolus Wind Pavilion stands at London's Canary Wharf, vizualna referenca na burju in primer zvočne instalacije (https://www.amusingplanet.com/2016/02/8-sound-sculptures-that-lets-nature-be.html)

VIHARNIK – sve u jednom smjeru

- model stabla s granama savijenim u jednom smjeru, kao što se događa u prirodi pod utjecajem bure – prirodni ili umjetni model,

- taktilni element: posjetitelji mogu dodirnuti grane i osjetiti teksturu kore stabla koja je s jedne strane izložena jakom vjetru (glađa), dok je s druge strane zaštićenija (grublja),

VIHARNIK - vse v eno smer

- drevo z značilno obliko krošnje (vse veje usmerjene v eno smer), ki se razvije zaradi prilagoditev na razmere (burjo), model drevesa s krošnjo in vejami upognjenimi v eno smer, kar se v naravi zgodi zaradi prilagoditev na rastne razmere (veter, sneg, led...) - naravni/umetni model,
- čutni/senzorični element: dotikanje vej ali lubja (tekstura) - na strani izpostavljeni vetru je tekstura bolj gladka, na zavetrni, zaščiteni, strani pa bolj groba.

TRAVA USKOLISNA ŠAŠIKA (*Sesleria juncifolia*)

- usporedba biljaka koje (ne)uspijevaju preživjeti jake udare vjetra,
- stvarni model biljaka: otpornost biljaka na vjetar,
- QR kod s info i videozapisima snimljenim na terenu gdje se vide biljke pod udarima bure,
- “crevice garden” z značilnimi rastlinskimi predstavnicami severnojadranske eolske vegetacije: *Sesleria junficolia, Carex mucronata, Carex kitaibeliana, Berberis vulgaris, Genista sericea, G. holopetala, Aquilegia kitaibeliana, Peltaria alliacea, Satureja subspicata* subsp. *liburnica…,*

TRAVA TANKOLISTNA VILOVINA (*Sesleria juncifolia*)

- primerjava rastlin, ki ne preživijo močnih vetrnih sunkov (burje),
- rastlinski model, ki prikazuje odpornost rastlin na veter,
- QR koda z informacijami in videoposnetki, posnetimi na terenu, kjer je mogoče videti rastline pod vplivom burje,
- “crevice garden” z značilnimi rastlinskimi predstavnicami severnojadranske eolske vegetacije: *Sesleria junficolia, Carex mucronata, Carex kitaibeliana, Berberis vulgaris, Genista sericea, G. holopetala, Aquilegia kitaibeliana, Peltaria alliacea, Satureja subspicata* subsp. *liburnica…*



Slika 22: Grass sculpture, Alberto Bustos, vizualna referenca na buru i uskolisnu šašiku /
Grass sculpture, Alberto Bustos, vizualna referenca na burjo in tankolistno vilovino

UPUTA gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.
NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

INTEPRETACIJA ZA DJECU

- poruka napisana tajnim kodom (Morseova abeceda?),
- multisenzorno iskustvo bure: dotaknuti - vidjeti - čuti – otkriti buru,
- vizualna instalacija koja interpretira buru – ošto, hladno, metalno, snažno, usmjereno, sunkovito,
- zvučna instalacija koja emitira različite zvukove ovisno o tome ili puše lagana ili jaka bura, instalacijo okrenuta prema sjeveroistoku kako bi »primala« isključivo buru,
- šupljine u monolitu interpretacijske točke okrenute prema smjerovima iz kojih pušu različiti vjetrovi (bura, jugo, maestral i sl.) - posjetitelji (posebno djeca) mogu dlanom na izlazu iz cijevi osjetiti ukoliko puše taj određeni vjetar,
- interaktivna igra - usporedbasavijanje modela grane koja je pod utjecajem bure.

INTERPRETACIJA ZA OTROKE

- sporočila, napisano s skrivno pisavo (Morsejeva abeceda?),
- multisenzorično doživetje burje (dotikati se-videti-slušati-spoznati burjo),
- vizualna instalacija, ki interpretira burjo (ostro, hladno, kovinsko, silno, usmerjeno, sunkovito),
- zvočna instalacija, ki oddaja različen zvok če je recimo piha šibak veter ali pa močna burja, obrnjena proti severovzhodu, da »sprejema« izključno burjo,
- steber oz. monolit z vdolbinami-interpretacijskimi točkami, ki so obrnjene v smeri iz katerih pihajo različni vetrovi (burja, jugo, maestral itd.) → obiskovalci lahko na izhodu cevi z dlanjo tipajo kateri veter piha,
- interaktivna igra - primerjanje upogiba modela veje pod vplivom burje.

2.1.5. INTERPRETACIJSKA TOČKA: SUHI KRŠKI TRAVNJACI / SUHI KRAŠKI TRAVNIKI

Krški travnjaci nad dolinom Reke jedan su od najznačajnijih elemenata prirodne baštine Općinie Ilirska Bistrica i primorskog krša općenito. To su i jedna od najraznolikijh i najkompleksnijih (uslijed prepletenosti međusobnih organizama i utjecaja gospodarenja) staništa.
Kraški travniki nad dolino Reke predstavljajo enega najbolj pomembnih delov naravne dediščine v občini Ilirska Bistrica in primorskega krasa na sploh. Predstavljajo eno najbolj raznolikih pa tudi kompleksnih (vsled prepletenosti medsebojnih odnosov med organizmi in vplivom gospodarjenja) rastišč.

Na Gurah se susreće čitav skup prirodnih područja i habitata: mediteransko, alpsko, srednjeeuropsko i dinarsko. Južne, suncem zagrijane padine su som termofilnim biljnim vrstama: kadulji (*Salvia officinalis*), rujevini (*Cotinus coggygria*), šparogama (*Asparagus acutifolius*) i ilirskoj perunici (*Iris pallida* ssp. *illyrica*). Bogati travnjaci s tipičnom krškom florom ugošćuju i rijetke i ugrožene biljne vrste, kao što su Clusijeva (*Gentiana clusii*) ili tršćanska sirištara (*G. tergestina*), žuta sirištara (*G. symphyandra*), gorska sasa (*Pulsatilla montana*), planinski likovac (*Daphne alpina*) i brojne vrste orhideja. U zavjetrinama udolina, na nešto dubljim tlima, i u manjim ponikvama rastu božur (*Paeonia officinalis*), kranjska (*Iris sibirica* ssp. *errirhiza*) i travnolisna perunika (*I. graminea*), ilirski mačić (*Gladiolus illyricus*) te sve vrste ljiljana (*Lilium* spp.) koji uspijevaju u Sloveniji: kranjski (*L. carniolicum*), turski (*L. martagon*) i šafranski (*L. croceum*).
Na Gurah se stika cel kup naravnih območij in habitatov: mediteransko, alpsko, srednjeevropsko in dinarsko. Južna, od sonca razgreta pobočja so domovanje toploljubnim rastlinam, npr. žajblju (*Salvia officinalis*), ruju (*Cotinus coggygria*), ostrolistnemu belušu (*Asparagus acutifolius*), ižopu (*Hyssopus officinalis*) in ilirski peruniki (*Iris pallida* ssp. *illyrica*). Bogata travišča s tipično kraško floro gostijo tudi redke in ogrožene rastlinske vrste, kot so Clusijev (*Gentiana clusii*) in tržaški svišč (*G. tergestina*), bratinski košutnik (*Gentiana symphyandra*), gorski kosmatinec (*Pulsatilla montana*), alpski volčin (*Daphne alpina*) in številne vrste orhidej. V zavetrnih kotanjah, na nekoliko globljih tleh in v manjših vrtačah pa uspevajo potonike (*Paeonia officinalis*), kojniška (*Iris sibirica* ssp. *errirhiza*) in travnolistna perunika (*I. graminifolia*), ilirski meček (*Gladiolus illyricus*), ter prav vse lilije (*Lilium* spp.), ki rastejo v Sloveniji: kranjska (*L. carniolicum*), turška (*L. martagon*) in žafranska (*L. croceum*).

Pri interpretaciji suhih submediteranskih travnjaka trebalo bi naglasiti sljedeće:

- radi se o zapravo stepskoj flori, koja se na ovim travnjacima nastanila prije svega u vrijeme pleistocena (u galcijalima i interglacijalima);
- radi se o miješanju klimatskih utjecaja (toplo, suho, vjetrovito, zimi hladno - bura, koja često donosi i snježni ogrtač, koji bi trebao štititi vegetaciju) i zato, posljedično, o miješanju geoelemenata (stepski: kovilje (*Stipa eriocaulis*), rašeljka (*Prunus mahaleb*), sasa (*Pulsatilla montana, P. grandis*), jasenak (*Dictamnus albus*), božuri (*P. officinalis, P. mascula*)...; sredozemske: ljekoviti sipan (*Hyssopus officinalis*), kadulja (*Salvia officinalis*), vrijesak *(Satureja montana* ssp. *variegata, S. subspicata* ssp. *liburnica*), grmoliki grašar, (*Coronilla emeroides*) liburnijski kozlovac (*Astragalus liburnicus*), rujevina (*Cotinus coggygria*), ilirska perunika (*Iris illyrica*), travnolisna zvjezdoglavka (*Scabiosa graminifolia*), šparoga (*Asparagus acutifolius*) etc.
- razlikujemo livade i pašnjake,

- travnjaci su važna prirodna i kulturna baština,
- za njihovu je zaštitu izuzetno važna transhumanca.

Pri interpretaciji suhih submediteranskih travnikov bi tako veljalo izpostaviti sledeče:

- gre pravzaprav za stepsko floro, ki se je na teh travnikih uveljavila predvsem v času pleistocena (v glacialih in interglacialih);
- gre za mešanje podnebnih vplivov (toplo, suho, vetrovno, pozimi hladno - burja, ki tudi pogosto odnese snežno odejo, ki bi načeloma varovala vegetacijo) in zato posledično mešanje rastlinskih geoelementov (stepski: bodalica (*Stipa eriocaulis*), rešeljika (*Prunus mahaleb*), kosmatinec (*Pulsatilla montana, P. grandis*), jesenček (*Dictamnus albus*), potoniki (*P. officinalis, P. mascula*)...; sredozemske: ižop/ožepek (*Hyssopus officinalis*), žajbelj (*Salvia officinalis*), grmičasta šmarna detelja (*Coronilla emeroides*), šetraji *(Satureja montana* ssp. *variegata, S. subspicata* ssp. *liburnica*), liburnijski grahovec (*Astragalus liburnicus*), ruj (*Cotinus coggygria*), ilirska perunika (*Iris illyrica*), travnolistni grintavec (*Scabiosa graminifolia*), ostrolistni beluš (*Asparagus acutifolius*) etc.
- razlikujemo travnike in pašnike,
- travniki so pomembna naravna in kulturna dediščina;
- za njihovo ohranjanje je zelo pomembna transhumanca.

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI / IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE

SUHI KRŠKI TRAVNJACI U VRTU PUKOTINA STIJENA

- mini-vrt koji simulira suhi krški travnjak s njegovim karakterističnim biljkama,
- mirisni element: posjetitelji mogu protrljati listove biljaka i osjetiti njihove mirise/prema mirisu istražiti i pogoditi o kojoj je biljci riječ,
- uokolo vrta oznaka za svaku biljku s pripadajućim informacijama i povezanosti određenih biljaka s ljudima (istina, legenda/mit),

SUHI KRAŠKI TRAVNIKI V SKALNEM VRTU

- mini vrt (demonstracijske gredice), kjer bi poskušali prikazati raznolikost teh travnikov v obliki živih rastlin vzgojenih iz semen, primeri značilnih rastlinskih vrst, ki bi jih posadili so navedeni zgoraj,
- čutna interpretacija - vonj (dišeči element) → obiskovalci lahko potipajo/podrgnejo in povanjajo liste rastlin ter na podlagi vonja raziskujejo in ugibajo za katero rastlino gre,
- vsaka rastlina v vrtu je označena s svojo oznako z informacijami in povezavo določene rastline z ljudmi (dejstvo, legenda/mit,...).

POVEZATI BILJNE VRSTE SA ČOVJEKOM

- prikaz kako su biljne vrste sa suhih krških travnjaka bile korisne ljudima kroz povijest
- model kuhače i *padele* na kojoj je ispisan recept za *paštu i fažol* – možda i radionica kuhanja/degustiranja; model igre - slagalica: složi recept u padelu,
- audio priče starijih stanovnika: prikaz tradicije branja božura u vrijeme Tijelova i načina korištenja lokalnih biljaka u prehrani,

POVEZAVA MED RASTLINAMI IN ČLOVEKOM

- skozi zgodbo/pripoved prikazati kako so bile rastline suhih kraških travnikov koristne za ljudi,

- maketa kuhalnice in kozice na kateri je zapisan recept za *pašto in f'žou* - bi bilo možno izvesti kuharsko delavnico ali degustacijo; maketa je narejena kot sestavljanka - sestavi recept v kozici,
- slušni posnetki starejših občanov z zgodbami o običaju nabiranja potonik v času cvetenja in o uporabi lokalnih rastlin v prehrane.

HOTEL ZA KUKCE

- napraviti Hotel za kukce ili pčele samice (jedini aktivni hotel u Ilirskoj Bistrici!)
- postaviti lupu – prikaz detalja kukaca i biljke,
- makro modeli biljke, leptira i mrava i njihova povezanost – složi priču,
- makro model ciklusa života jednog leptira,
- umjetnička/edukativna instalacija o oprašivačima,
- mogućnost slušanja zujanja - "glasanja" različitih divljih oprašivača,
- kamera na travniku s direktnim prijenosom, video dostupan preko qr koda,

HOTEL ZA ŽUŽELKE

- zgraditi Hotel za žuželke ali čebele samotarke (edini aktivni hotel v Ilirski Bistrici!),
- postaviti lupo ali povečevalno steklo za opazovanje podrobnega prikaza žuželk in rastlin,
- makro modeli trave, metulja in mravlje ter njihova povezava (celotna zgodba),
- makro model življenjskega cikla metulja, metulji (mravljiščarji),
- umetniška-izobraževalna instalacija o opraševalcih,
- zvočni posnetki »oglašanja« različnih opraševalcev (slušalke, QR kode),
- kamera na travniku → direkten prenos, posnetki so na voljo preko QR kode.



Slika 23: Hotel za pčele, Unione dei Comuni Terre di Pianura, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Unione dei Comuni Terre di Pianura, vizualna referenca za hotel za čebele (https://terredipianura.it/it-it/vivere-il-territorio/cosa-vedere/bee-hotel-54305-1-d3aa62e9a9a4c5777d674f06be7e770c)



Slika 24: Hotel za pčele, Elephant and Castle, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Elephant and Castle, vizualna referenca za hotel za čebele
(https://tugc.co.uk/2019/11/bee-hotel-creation-and-installation/)



Slika 25. – Hotel za pčele, Gartenbeed - Kiste, vizualna referenca za hotel za pčele / Hotel za čebele, Gartenbeed - Kiste, vizualna referenca za hotel za čebele
(https://www.etsy.com/au/listing/836544726/wildbienenhotel-insektenhotel)

PARALELNI SVJETOVI

- omogućiti spoznaju travnjaka iz perspektive kukca,
- kroz dio interpretacijskog totema može se pogledati travnjak kroz kukčeve oči; posebni filtri za UV spektar – kako kukci vide boje,
- povećani modeli cvjetova – prikaz UV oznaka koje kukci koriste za navigaciju ,
- digitalna aplikacija koja vodi na izložbu Paralelni svjetovi,
- digitalna aplikacija: usporedba kako vidi čovjek, a kako kukac.

VZPOREDNI SVETOVI

- spoznavanje travnikov z vidika žuželke,
- interpretacijski steber, ki omogoča pogled na travnik skozi oči žuželk: makro očala; posebni filtri za UV spekter –-> kako žuželke vidijo barve,

povečani modeli rož - prikaz UV oznak, ki jih žuželke uporabljajo za navigacijo

- digitalna aplikacija, ki vodi do razstave Paralelni svetovi,
- digitalna aplikacija -- primerjava tega, kako vidijo ljudje in kako vidijo žuželke.

KÒSA I KOŠNJA /

- instalacija kose, vizualni motiv uz poveznicu na važnost kose u održavanju suhih travnjaka i što se događa kad se ne kosi,
- simulacija isprobavanja košnje kosom,
- povezivanje geologije i tradicije kroz korištenje fliša za oštrenje kose,
- fliš kao alat (pločice od fliša): umjetnička instalacija,
- instalacija manjeg dijela fliša i male metalne kose/pločice: interakcija oštrenja o fliš – poveznica s tradicijom,

KOSA in KOŠNJA

- instalacija kose, ki služi kot motiv za totem ali za vrt/demonstracijske gredice; pomen kos in košnje za ohranjanje suhih travišč, kaj se zgodi, če travišča niso pravilno pokošena oz. če pride do zaraščanja ,
- simulacija košenja s koso,
- povezava geologije in tradicije (uporaba fliša kot brusnega kamna za ostrenje kose),
- fliš kot element/orodje interpretacije - umetniška instalacija,
- instalacija: majhen kos fliša in majhna kovinska kosa prikaz ostrenja kose (povezava s tradicijo).

UPUTA gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.
NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

INTEPRETACIJA ZA DJECU

- poruka napisana tajnim kodom (Morseova abeceda?),
- model igre - slagalica: složi recept u padelu,
- makro modeli biljke, leptira i mrava i njihova povezanost – složi priču,
- makro model ciklusa života jednog leptira,
- zvučni zapisi "glasanja" - zujanja različitih divljih oprašivača (slušalice, QR kodovi),
- kroz dio interpretacijskog totema može se pogledati travnjak kroz kukčeve oči; posebni filtri za UV spektar – kako kukci vide boje.

INTERPRETACIJA ZA OTROKE:

- sporočila napisano s skrivno pisavo (Morsejeva abeceda?),
- sestavljanka - igra: sestavi recept v kozici,
- makro modeli trave, metulja in mravlje ter njihova povezava (sestavi zgodba),

makro model življenjskega cikla metulja

- zvočni posnetki »oglašanja« različnih divjih opraševalcev (slušalke, QR kode),
- interpretacijski steber, ki omogoča pogled na travnik skozi oči žuželk (posebni filtri za UV spekter, kako žuželke vidijo barve).

2.1.6. INTERPRETACIJSKA TOČKA: BIORAZNOLIKOST I PRIRODNE OSOBITOSTI PODRUČJA ILIRSKE BISTRICE / BIOTSKA PESTROST IN POSEBNOSTI OBMOČJA ILIRSKE BISTRICE

A) Nova vrsta foraminifere *Assilina exiliformis*

Alveolinski-nummulitidni vapnenac obično je sive ili bijele boje, srednje do debeloslojan. Sadrži brojne fosile obitelji Alveolinidae i Nummulitidae koji su toliko česti da je po njima dobio ime. Svi ovi fosili su diskoidni i najveći dosežu promjer od 20 cm, a tu su i brojni fragmenti morskih ježeva. Vrsta *Operculina exiliformis* Pavlovec tipična je za ilerdijski (donji eocen, prije 56 mil.g.) vapnenac jugozapadne Slovenije.

Iz alveolinsko-numulitnog vapnenca na Velikom vrhu zapadno od Jelšana kod Ilirske Bistrice (Pavlovec 1966) opisana je nova vrsta *Assilina exiliformis* (Pavlovec) , koju Hottinger (1977) smatra sinonimom podvrste *Ass. ammonea ammonea* (Leymerie), no među njima postoje manje razlike.

Alveolinsko-numulitni apnenec je sive ali bele barve, srednje do debeloplasten. Vsebuje številne fosile iz družine Alveolinidae in Nummulitidae, po katerih je tudi dobil ime. Večina fosilov je v obliki diska, največji dosegajo premer do 20 cm, veliko pa je tudi ostankov morskih ježkov. Vrsta *Operculina exiliformis* (Pavlovec) je značilna za ilerdijski apnenec, ki je nastal v spodnjem eocenu pred 56 milijoni let, in ga najdemo v jugozahodni Sloveniji.

Leta 1966 so na Velikem vrhu pri Ilirski Bistrici (zahodno od Jelšan) iz alveolinsko-numulitnega apnenca opisali in dooločili novo vrsto foraminifire *Assilina exiliformis* (Pavlovec), ki jo je Hottinger (1977) določil za sinonim podvrste *Ass. ammonea ammonea* (Leymerie), čeprav so med vrstama manjše razlike.

B) NATURA 2000 vrste / NATURA 2000 vrste

Uslijed velike biološke raznolikosti, koja je posljedica razvijenog reljefa i razlika u nadmorskoj visini, koji stvaraju izuzetno strme okolišne gradijente, ne čudi, da se na razmjerno malom prostoru Librinijskog krša načazi najveći broj biljnih vrsta iz Dodatka Habitatnoj direktivi u Europi! Na ovom području nalazimo dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*), Scopolijevu gušarku (*Arabis scopoliana*), Kitaibelov pakujac (*Aquilegia kitaibeliana*), gospinu papučicu (*Cypripedium calceolus*), livadni procjepak (*Chouardia litardierei*), planinski kotrljan (*Eryngium alpinum*), raznolistno mačino (*Klasea lycopifolia*), navadno obročnico (*Adenophora liliifolia*), velika sasa (*Pulsatilla grandis*) i jadransku kozonošku (*Himantoglossum adriaticum*). Na užem snežničkom području, na samem vrhu ili vršnom dijelu nalazimo Scopolijevu gušarku in dinarski rožac, a na platoui još i gospinu papučicu, Kitaibelov pakujac i livadni procjepak.

Vsled velike biotske raznolikosti, ki je gotovo posledica razgibanega reliefa in razlik v nadmorski višini, ki ustvarjata različne in zelo strme okoljske gradiente, ne čudi, da se na razmeroma majhnem območju Liburnijskega krasa nahaja največje število rastlinskih vrst iz Dodatka k Habitatni direktivi v Evropi! Na tem območju najdemo dinarsko smiljko (*Cerastium dinaricum*), Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*), Kitaibelovo orlico (*Aquilegia kitaibeliana*), lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*), travniško morsko čebulico (*Chouardia litardierei*), alpsko možino (*Eryngium alpinum*), raznolistno mačino (*Klasea lycopifolia*), navadno obročnico (*Adenophora liliifolia*), velikonočnico (*Pulsatilla grandis*) in jadransko smrdljivko (*Himantoglossum adriaticum*). Na ožjem, snežniškem območju, na samem ovršju ali v ovršnem delu najdemo Scopolijev repnjak in dinarsko smiljko, na sami planoti pa še lepi čeveljc, Kitaibelovo orlico in travniško morsko čebulico.

C) Miješanje različitih klimatskih utjecaja i geoelemenata / Mešanje različnih podnebnih vplivov in geoelementov

Velika biološka raznolikost Liburnijskog krša posljedica je i dodira različitih klimatskih utjecaja i geološke podloge. Relativnu blizinu mora, na nižim i posebno na prisojnim obroncima dobro odražavaja termofilna flora i vegetacija, s brojnim sredozemnim vrstama, od kojih su možda najzanimljivije kadulja (*Salvia officinalis* - tu jedine dvije samonikle populacije kadulje u Sloveniji), ljekoviti sipan (*Hyssopus officinalis*), uskolisna šparoga (*Asparagus acutifolius*), rujevina (*Cotinus coggygria*), bitinska grahorica (*Vicia bithynica*), Untchjeva i tetralonijska kokokica (*Ophrys untchjii, O. tetraloniae*), ilirska perunika (*Iris pallida* subsp. *illyrica*) i druge. Na flišnim obronkcima gornjeg dijela doline Reke uspijeva i liburnijski kozlinac (*Astragalus liburnicus* sp. nov. nom. nud.), za znanost nova, po pravilima botaničke znanosti još neopisana biljna vrsta, prostorno ograničena lna samo nekoliko kvadratnih kilometara gornjeg dijela doline Reke. Termofilne šumske sestojine grade prije svega hrast medunac i cer (*Quercus pubescens, Q. cerris*), mali jasen (*Fraxinus ornus*) i crni grab (*Ostrya carpinifolia*), koji su glavni graditelji zajednice vučje stope i hrasta medunca s rujevinom (*Aristolochio pallidae-Quercetum pubescentis cotinetosum*). S porastom nadmorske visine ove sastojine stupnjevito i kroz različite faze prelaze u termofilne primorske bukove šume (zajednica jesenske šašike i bukve - *Seslerio autumnalis-Fagetum*), dok ih na snežničkom platou nadomještaju ilirske bukove šume, od kojih su najznačajnije ji najrašireniје dinarske šume jele i bukve (zajednica *Omphalodo-Fagetum*) s tipičnim ilirskim floristićkim sastavom. Prema vrhu Snežnika ove sastojine prelaze u subalpinske bukove šume (zajednica *Polysticho lonchitis-Fagetum*), na nadmorskoj visini oko 1500 m te sastojine pobjeđuje klekovina bora krivulja s alpskom pljuskavicom (zajednica *Hyperico grisebachii-Pinetum mugo*). Biogeografski i općenito botanički najzanimljivije inajvažnije područje nalazi se iznad šumske granice, na vršnom dijelu Snežnika, gdje nalazimo sretnu kombinaciju izvorno alpskih, sredozemskih i dinarski (odnosno, ilirskih) vrsta. Samo otkriće širokolisnog zvonca (*Edraianthus graminifolius*) na Snežniku 1827. godine, značajne dinarsko-ilirske vrste, prenijelo je u svijet slavu snežničke flore.

Velika biotska raznolikost Liburnijskega krasa je posledica tudi stika različnih podnebnih vplivov in geološke podlage. Relativno bližino morja v nižjih in predvsem prisojnih legah dobro odraža v toploljubna flora in vegetacija z obilico sredozemskih vrst, od katerih so morda najbolj zanimive žajbelj (*Salvia officinalis* - tu uspevata edini dve samonikli populaciji žablja v Sloveniji), ižop (*Hyssopus officinalis*), ostrolistni beluš (*Asparagus acutifolius*), ruj (*Cotinus coggygria*), bitinska grašica (*Vicia bithynica*), Untchjevo in majhnocvetno mačje uho (*Ophrys untchjii, O. tetraloniae*), ilirska perunika (*Iris pallida* ssp. *illyrica*) in druge. Na flišnih obronkih zgornjega dela doline Reke uspeva tudi liburnijski grahovec (*Astragalus liburnicus* sp. nov. nom. nud.), ki predstavlja za znanost novo, a po pravilih botanične znanosti še neopisano rastlinsko vrsto, prostorsko omejeno le na nekaj kvadratnih kilometrov zgornjega dela doline Reke. Toploljubne gozdne sestoje gradijo predsvem hrasta puhavec in cer (*Quercus pubescens, Q. cerris*), mali jesen (*Fraxinus ornus*) in črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), ki so glavni gradniki združbe podrašca in puhastega hrasta z rujem (*Aristolochio pallidae-Quercetum pubescentis cotinetosum*). Z naraščajočo nadmorsko višini ti sestoji postopoma in skozi različne faze preidejo v toploljubno primorsko bukovje (združba jesenske vilovine in bukve - *Seslerio autumnalis-Fagetum*), na Snežniški planoti pa jih nadomestijo ilirska bukovja, od katerih je najbolj značilno in razširjeno dinarsko jelovo bukovje (združba *Omphalodo-Fagetum*) s tipično ilirsko floristično sestavo. Proti snežniškemu ovršju ti sestoji preidejo v subalpinsko bukovje (združba *Polysticho lonchitis-Fagetum*), na nadmorski višini okoli 1500 m pa te sestoje premaga dinarsko ruševje (združba *Hyperico grisebachii-Pinetum*

mugo). Biogeografsko in na splošno botanično najbolj zanimivo in pomembno območje se nahaja nad gozdno mejo, na snežniškem ovršju, kjer najdemo posrečeno kombinacijo izvorno alpskih, sredozemskih in dinarskih (oziroma ilirskih) vrst. In ravno odkritje travnolistne vrčice (*Edraianthus graminifolius*) na Snežniku leta 1827, značilne dinarsko-ilirske vrste, je slavo snežniške flore popeljalo v svet.

D) Za Sloveniju rijetke, ali za znanost nove vrste / za Slovenijo redke ali za znanost nove vrste:

Na području doline Reke i Snežnika uspijeva i nekoliko, za Sloveniju, iznimno rijetkih biljnih vrsta, od kojih su neke, kao pr. gore već spomenuti liburnijski kozlinac, ograničene na zaista maleno područje uspijevanja. U Sloveniji jedino na Snežniku možemo opaziti Kitaibelov šaš (*Carex kitaibeliana*), bosansku vlasulju (*Festuca bosniaca*), dinarsku lazarkinju (*Asperula beckiana*), dinarski rožac (*Cerastium dinaricum*), liburnijsku vladisavku (*Gentianella liburnica*), dlakavi vidac (*Euphrasia hirtella*), iznimno rijetke vrste, s jednim jedinim nalazištem izvan Snežnika, pr. Malijevo devesilje (*Seseli malyi*) i busenastu zvjezdoglavku (*Scabiosa silenifolia*). Jedna od značajki Snežnika je ivelika endemičnost podzemne faune. Brijegovi rijeke Reke predstavljaju i jedno od rijetkih, ako ne i jedino prirodno gnijezdilište pčelarica (*Merops apiaster*) u Sloveniji.
Na območju doline Reke in Snežnika uspeva tudi nekaj za Slovenijo izjemno redkih rastlinskih vrst, od katerih so nekatere, kot že zgoraj omenjeni liburnijski grahovec, omejene na zelo majhno območje uspevanja. Na Snežniku lahko le v Sloveniji opazujemo Kitaibelov šaš (*Carex kitaibeliana*), bosansko bilnico (*Festuca bosniaca*), Beckovo perlo (*Asperula beckiana*), dinarsko smiljko (*Cerastium dinaricum*), liburnijski sviščevec (*Gentianella liburnica*), snežniško smetliko (*Euphrasia hirtella*), zelo redke, z enim samim nahajališčem izven Snežnika, pa recimo Malyjevo konjsko kumino (*Seseli malyi*) in lepničevolistni grintavec (*Scabiosa silenifolia*). Ena izmed značilnosti Snežnika je tudi velika endemičnost podzemne favne. Obrežje reke Reke predstavlja tudi eno redkih, če že ne edino naravno gnezdišče čebelarjev (*Merops apiaster*) v Sloveniji.

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI ZA B), C) i D)

- Crevice garden, gdje se za flišne biljke (primj. *Astragalus liburnicus*) upotrebljava flišne stijene u obliku polukruga: to dodatno naglašava dio prirodne baštine (pitomiji flišni oblici relijefa Brkina vs. oštri oblici razvedenog vapnenačkog relijefa Snežnika) odnosno kamen za mljevenje zrna u mlinovima i izradu bruseva za kose;

IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE ZA B), C) in D)

- vrt skalnih razpok (crevice garden), kjer se za na flišu rastoče rastline (npr. *Astragalus liburnicus*) uporablja flišne kamnine v obliki polkroga → tak način zasaditve še dodatno poudari naravno dediščino (bolj zaobljene flišne oblike Brkinov v primerjavi z ostrimi oblikami razčlenjenega apnenčastega Snežnika) oziroma mlinski kamen;
- fliš → uporaba za kamen za mletje žita v mlinih in za izdelavo brusnega kamna za kose.

E) **VAŽNOST ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI i NATURA 2000 / POMEN ZAŠČITE NARAVNIH VREDNOT IN NATURE 2000**

U Općini Ilirska Bistrica, Natura 2000 područja pokrivaju oko 59% njezine cjelokupne površine, što iznosi oko 28.000ha. Bogata prirodna baština područja nije samoodrživa, s obzirom da je u znatnoj mjeri tijesno povezana s kulturnom baštinom te je za njezino dugoročni opstanak u dobrom stanju potreban specifičan ljudski zahvat. Pri tome prije svega mislimo na suhe krške travnjake, koji se danas,uslijed napuštanje tradicionalne uporabe prostora (košnja, paša - prije svega transhumanca!) zarastaju u različite šumske vegetacijske tipove, odnosno, melioracije doline Reke, onečišćenje i neposredna regulacija toka Reke. Posredno pak čovjek utječe i na promjene klime te time na ubrzanje nekih prirodnih procesa, koji ugrožavaju bilo ukupnu biološku raznolikost, bilo opstanak pojedinih organizama. Na primjer, ubrzano dizanje gornje (u primjeru vršnog dijela Snežnika) i spuštanje donje šumske granice (u primjeru hladnih ponikvi), kao posljedica negativnog čovječjeg utjecaja na Zemljinu atmosferu, ugrožava cijelu paletu pojedinačnih biljnih vrsta i čitavih zajednica, koje predstavljaju jednu od najvažnijih prirodnih vrijednosti ne samo na području Slovenije i Liburnijskog krša, već i u europskim okvirima.

V Občini Ilirska Bistrica, N2K območja predstavljajo okoli 59 % celotne površine, kar znese za okoli 28.000 ha. Bogata naravna dediščina območja ni samovzdržna, saj je v pomembni meri v tesni povezavi s kulturno dediščino in je za njen dolgoročni obstoj v ugodnem stanju potreben specifičen človeški poseg. Pri tem imamo predvsem v mislih suhe kraške travnike, ki se danes, vsled opuščanja tradicionalne rabe (košnja, paša - predvsem transhumanca!) zaraščajo v različne gozdne vegetacijske tipe, oziroma melioracije doline Reke, onesnaževanje in neposredno regulacijo toka Reke. Posredno pa človek vpliva tudi na podnebne spremembe in s tem na pospeševanje nekaterih naravnih procesov, ki ogrožajo bodisi celotno biotsko pestrost ali pa obstoj posameznih organizmov. Na primer, pospešeno dvigovanje zgornje (v primeru snežniškega ovršja) in spuščanje spodnje gozdne meje (v primeru mraziščnih vrtač), kot posledica negativnega človeškega vpliva na Zemljino atmosfero, ogroža celo paleto posameznih rastlinskih vrst in celotnih združb, ki predstavlja eno od najbolj pomembnih naravnih vrednot ne samo na območju Slovenije in Liburnijskega krasa, temveč tudi v evropskem okvirju.

MOGUĆI INTERPRETACIJSKI ALATI / IDEJE ZA INTERPRETACIJSKE ELEMENTE

NATURA 2000

- digitalna karta područja Natura 2000 u Sloveniji s prikazom ključnih vrsta i staništa,
- QR kodovi s poveznicama na informacije o svakoj lokaciji i vrstama koje se ondje štite,
- taktilna reljefna karta,
- 3D modeli ključnih ugroženih vrsta: na svakom modelu informacije?,
- interaktivni eksperiment: što se događa s ekosustavom kada se ukloni jedna vrsta,
- digitalna simulacija koja pokazuje posljedice zagađenja, gubitka šuma ili nestanka oprašivača ili slično,
- fotografije: točke koje prikazuju najuspješnije dijelove zaštićenih područja,
- fotografski natječaj/izazov: fotografiraj biljku ili životinju iz Nature 2000 – izazov koji potiče promatranje prirode,
- ilustrirane info-ploče s pravilima ponašanja u Naturi 2000,
- kamere za promatranje divljih životinja,

NATURA 2000

- digitalni zemljevid območja Natura 2000 v Sloveniji s prikazom ključnih vrst in habitatov,

- QR kode s povezavami do informacij o vsaki lokaciji in vrstah, ki so tam zaščitene
- taktilni reliefni zemljevid,
- 3D modeli ključnih ogroženih vrst: informacije o vsakem modelu?,
- interaktivni eksperiment: kaj se zgodi z ekosistemom, ko je ena vrsta odstranjena oz. izumre,
- digitalna simulacija, ki prikazuje posledice onesnaženja, izgube gozda ali izginotja opraševalcev ipd.,
- fotografije: točke, ki prikazujejo najuspešnejše dele zavarovanih območij,
- foto natečaj/izziv: fotografiraj rastlino ali žival iz Nature 2000 - izziv, ki spodbuja opazovanje narave,
- ilustrirani info-panoji s pravili obnašanja v Naturi 2000,
- kamere za opazovanje divjih živali.

FORAMINIFERA
- uvećani 3D model koji prikazuje detalje (proziran od pleksiglasa – možda postavljen prema izvoru svjetlosti?),
- virtualni 3D model – aplikacija na mobitelu,
- prirodna veličina + usporedba s uvećanim modelom,
- lupa – uzorak „ugrađene“ foraminifere koja se proučava povećalom.

FORAMINIFERA
- povečan 3D model, ki prikazuje podrobnosti (lahko je iz prozornega pleksi stekla, postavljenega k viru svetlobe),
- virtualni 3D model (mobilna aplikacija),
- model v naravni in model v povečani velikosti (primerjava),
- povečevalno steklo, s katerim se lahko opazuje vzorec “vgrajenih” foraminifer.

RIJETKE I ZANIMLJIVE VRSTE
- ptičje gnijezdilice s namještenom kamerom - na QR kodu poveznica na kojoj možeš vidjeti snimke/čuti glasanje,
- podvodna kamera namještena u ribnjaku/lokvi u Kindlerevom parku, koja omogućuje praćenje događanja pod vodom,

REDKE IN ZANIMIVE VRSTE
- ptičje gnezdilnice z nameščeno kamero - povezava na QR-kodo, kjer lahko vidiš posnetke/slišiš oglašanje,
- vodna kamera nameščena v ribniku/kalu Kindlerjevem parku, ki omogoča, da spremljaš dogajanje pod vodo.

VAŽNOST ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI
- digitalna karta područja Natura 2000 u Sloveniji s prikazom ključnih vrsta i staništa,
- QR kodovi s poveznicama na informacije o svakoj lokaciji i vrstama koje se ondje štite,
- taktilna reljefna karta,
- 3D modeli ključnih ugroženih vrsta: na svakom modelu informacije?,
- interaktivni eksperiment: što se događa s ekosustavom kada se ukloni jedna vrsta,
- digitalna simulacija koja pokazuje posljedice zagađenja, gubitka šuma ili nestanka oprašivača ili slično,
- fotografije: točke koje prikazuju najuspješnije dijelove zaštićenih područja,

- fotografski natječaj/izazov: fotografiraj biljku ili životinju iz Nature 2000 – izazov koji potiče promatranje prirode,
- ilustrirane info-ploče s pravilima ponašanja u Naturi 2000,
- kamere za promatranje divljih životinja,

POMEN ZAŠČITE NARAVNIH VREDNOT

- digitalni zemljevid območja Natura 2000 v Sloveniji s prikazom ključnih vrst in habitatov,
- QR kode s povezavami do lokacij in do informacij o vsaki lokaciji in vrstah, ki so tam zaščitene,
- taktilni reliefni zemljevid,
- 3D modeli ključnih ogroženih vrst: informacije o vsakem modelu?,
- interaktivni eksperiment: kaj se zgodi z ekosistemom, ko je ena vrsta odstranjena oz. izumre,
- digitalna simulacija, ki prikazuje posledice onesnaženja, izgube gozda ali izginotja opraševalcev ipd.,
- fotografije: točke, ki prikazujejo najuspešnejše dele zavarovanih območij,
- foto natečaj/izziv: fotografiraj rastlino ali žival iz Nature 2000 - izziv, ki spodbuja opazovanje narave,
- ilustrirani info-panoji s pravili obnašanja v Naturi 2000,
- kamere za opazovanje divjih živali.

UPUTA gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.
NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

- ✔ interaktivna karta s označenim lokacijama,
- ✔ mobilna aplikacija,
- ✔ QR kodovi s poveznicama lokaliteta,
- ✔ dodatne informacije i zanimljivosti na određenom lokalitetu,
- ✔ 3D prikazi lokacija za one koji nisu u mogućnosti posjetiti teren,
- ✔ omogućiti posjetiteljima da sami označe gdje su nešto doživjeli/vidjeli,
- ✔ aplikacija s audio vodičem,
- ✔ postaje s mini eksperimentima,
- ✔ AR: mobilna aplikacija s proširenom stvarnošću,
- ✔ VR.
- ✔ interaktivni zemljevid z označenimi lokacijami,
- ✔ mobilna aplikacija,
- ✔ QR kode s povezavo do lokacij,
- ✔ dodatne informacije in zanimivosti o določeni lokaciji,
- ✔ 3D prikaz lokacij za tiste, ki ne morejo obiskati terena,
- ✔ omogočiti obiskovalcem, da sami označijo, kje so nekaj doživel ali videli,
- ✔ aplikacija z zvočnim vodnikom,
- ✔ mini eksperimentalne postaje,
- ✔ AR: mobilna aplikacija realnega z dodanimi elementi,
- ✔ VR.

UPUTA gdje u prirodi se to mogu vidjeti primjeri značajne prirodne baštine o kojoj se govori.
NAPOTEK/DODATNO - Kje v naravi je moč videti primere predstavljene naravne dediščine?

INTEPRETACIJA ZA DJECU

- poruka napisana tajnim kodom (Morseova abeceda?),

INTERPRETACIJA ZA OTROKE

- sporočila, napisano s skrivno pisavo (Morsejeva abeceda?).

2.2. ZONACIJA INTERPRETACIJSKIH TEMA U INTERPRETACIJSKOM POLIGONU / UMESTITEV INTERPRETACIJSKIH TEM NA INTERPRETACIJSKI POLIGON

Nakon dobivanja prvih rješenja produkt oblikovanja za interpretacijske točke, potrebno je sagledati njihovu zonaciju u prostoru interpretacijskog poligona/ interpretcaijskog centra na otvorenom. Pri tome bi smjer obilaženja tema od strane posjetiTelja morao biti (linearno ili cirkularno, s lijeva na desno) sljedeći:

ULAZ → DODIR KRŠA I FLIŠA I RIJEKA REKA → PLANINA SNEŽNIK – ŠUMA → BURA → SUHI KRŠKI TRAVNJACI → BIOLOŠKA RAZNOLIKOST I POSEBNOSTI PODRUČJA ILIRSKE BISTRICE → ZONA ZA OPUŠTANJE I KONTEMPLIRANJE.

Po pridobitvi prvih oblikovalskih rešitev za interpretacijske točke bo potrebno razmisliti o njihovi umeščenosti v prostoru interpretacijskega poligona/interpretacijskega centra na prostem. Smer obiskovalčevega premikanja med posamičnimi točkami oz. temami naj bo (linearna ali krožna, od leve proti desni) naslednja:

VHOD → STIK KRASA IN FLIŠA IN REKE REKE → SNEŽNIK – GOZD → BURJA → SUHI KRAŠKI TRAVNIKI → BIOTSKA PESTROST IN POSEBNOSTI OBMOČJA ILIRSKE BISTRICE → OBMOČJE ZA SPROSTITEV IN RAZMISLEK.

2.2.1. POPRATNE INTERPRETACIJSKE ZONE I TEME / SPREMLJEVALNA INTERPRETACIJSKA OBMOČJA IN TEME

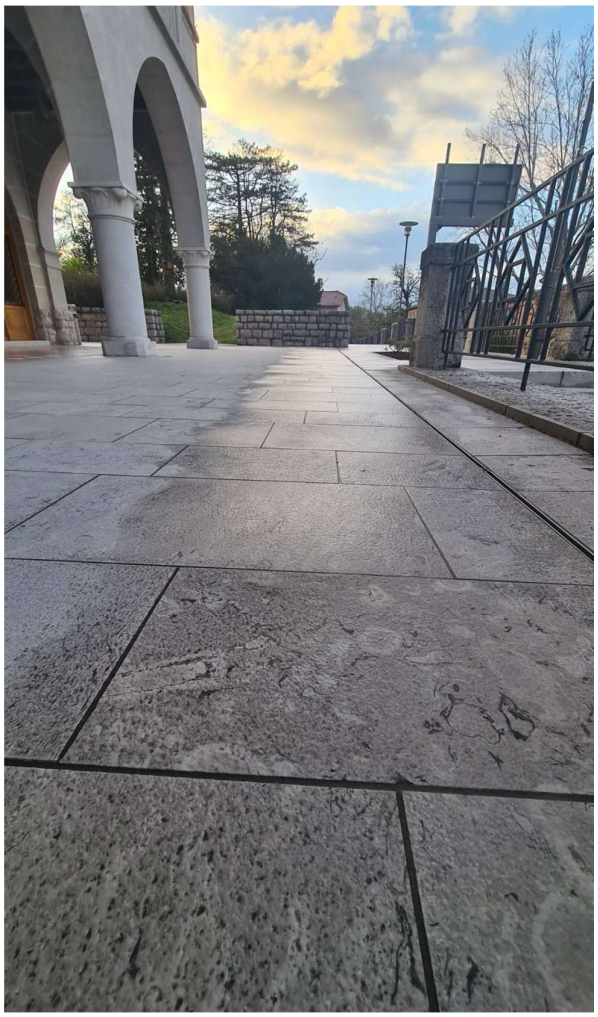
- PRIJEDLOG: označiti rudiste u pločicama ispred Općine

Rudisti su grupa školjkaša koji su živjeli na Zemlji 50 milijuna godina, tijekom znatnog dijela mezozoika, od gornje jure do kraja krede, kada su prije 65 milijuna godina izumrli. Bile su to školjke, posve različitih ljuštura, od kojih je jedna, veća, "rogastog" oblika bila čvrsto prirasla za dno s otvorom okrenutim prema strujanju vode, a druga, manja, slobodna, odozgo je pokrivala i zatvarala prvu poput poklopca, pahiodontnom, samo rudistima svojstvenom bravom. U pokrovnoj ljušturi bila je jedna jamica i dva jaka klinasta zuba, a u prirasloj ljusturi dvije jamice i jedan zub. Takva je brava osobito čvrsto zatvarala školjku, što je bilo potrebno jer su rudisti živjeli u plitkom, burnom moru. Rudisti su bili tipični organizmi toplog, sredozemnog Tethys mora. Često sačuvani kao fosili, brojnošću vrsta i oblika, predstavljaju vrijedne dokumente starosti stijena i pokazatelje okoliša u kakvom su živjeli. Živjeći zadružno, u velikim kolonijama, bili su toliko brojni da su njihove vapnenačke ljušture taložeći se na dnu mora stvorile ogromne sklopove sedimentnih stijena - rudistnih vapnenaca. Rudistni vapnenci prisutni su diljem cijelog jadranskog priobalja i na otocima. Zbog svojih specifičnosti i kvalitete koriste se kao vrlo postojan građevinski i ukrasni kamen.

- PREDLOG: označiti rudiste v ploščicah pred zgradbo občine

Rudisti so skupina školjk, ki so na Zemlji živeli pred 50 milijoni let, v času mezozoika (od jure do konca krede). Izumrli so pred približno 65 milijoni let. Telo sestavljata dve med seboj povezani, a nesimetrični, lupini od katerih je bila ena večja (rogata) in trdno pritrjena na dno

z odprtino, obrnjeno proti vodnemu toku, druga lupina pa je bila manjša in prosta ter je kot pokrov pokrivala in zapirala večjo lupino. Za manjšo, pokrovno lupino, sta značilna ena jamica in dva močna klinasta zobca, v pritrjeni lupini pa sta dve jamici in en zob. Takšna sklep, ki mu pravimo pahiodontni sklep in je značilen le za rudiste, je še posebej tesno zaprl lupino, kar je bilo potrebno saj so rudisti živeli v plitvih, nemirnih morjih. Rudisti so bili značilni organizmi toplega sredozemskega morja Tetis. Njihovi številni fosili različnih vrst in oblik danes predstavljajo pomemben dokaz o starosti kamnin in so pokazatelj okolja v katerem so živeli.
Rudisti so tvorili velike kolonije, ki so bile tako številčne, da so njihove apnenčaste lupine, ko so se usedle na morsko dno, ustvarile ogromne združbe sedimentnih kamnin - rudistne apnence. Rudistni apnenci so prisotni po vsej jadranski obali in na otokih. Zaradi svojih specifičnih lastnosti in kakovosti se rudistni apnenec uporablja kot zelo trpežen gradbeni in dekorativni kamen.



Slika 26: Fosilni ostaci rudista u kamenom popločenju prostora ispred zgrade Općine, u pozadini prostor budućeg interpretacijskog centra / Fosilni ostanki rudistov v kamnitem tlaku pred občinsko stavbo, v ozadju je viden prostor bodočega interpretacijskega centra

3. ATMOSFERA INTERPRETACIJE I SMJERNICE ZA VIZUALNI IDENTITET I DIZAJN / VZDUŠJE IN SMERNICE ZA VIZUALNO PODOBO IN OBLIKOVANJE

Produkt dizajn i grafički dizajn, kao i oblikovanje prateće urbane opreme, treba biti vizualno čist i jednostavan, eventualno primjenjiv i na druge interpretacijske elemente na području Općine, atraktivan i inovativan. Interpretacijske točke trebaju biti dovoljno velike i prostorne (trodimenzionalne), kako bi se na njima moglo pružiti više podtema i slojeva interpretacije, otporni na vremenske uvjete i vandalizam te pružati dobar i umirujuć osjećaj posjetiteljima. Inspiraciju za grafički dizajn bilo bi dobro potražiti među interpretacijskim sadržajem, dok interpretacijske točke ne bi smjele »imitirati« teme o kojima govore, već isključivo apstraktno uključivati poveznice na teme.

Tako dizajn produktov kot grafična podoba in podoba interpretacijskih elementov mora biti vizualno izčiščena, preprosta, inovativna in privlačna, hkrati pa mora omogočati prenos in uporabo enakega dizajna na druge interpretacijske elemente v občini. Interpretacijske točke morajo biti dovolj velike in prostorne (tridimenzionalne), da omogočajo predstavitev večih podtem in plasti interpretacije, hkrati pa morajo biti odporne tudi na vremenske razmere in vandalizem ter obiskovalcem nuditi prijeten in pomirjujoč občutek. Navdih za grafično oblikovanje je smiselno poiskati med interpretiranimi vsebinami, pri čemer naj interpretativne točke ne »posnemajo« obravnavajočih tem, temveč naj vsebujejo le abstraktne povezave do tem.



Slika 27: Monolit autora Derrick Beasleya, vizualna referenca na interpretacijske toteme / Monolit autora Derrick Beasleya, vizualna referenca na interpretacijske stebre
https://raleighnc.gov/arts/services/public-art/creative-education-monolith-walnut-creek-park



Slika 28: Instalacija Super bueno studio i Christelle Davrieux, vizualna referenca na interpretacijske toteme / Instalacija Super bueno studio i Christelle Davrieux, vizualna referenca na interpretacijske stebre
(https://www.designboom.com/architecture/triangular-void-lake-odyssey-hut-wooden-monolith-fields-france-super-bueno-studio-09-05-2024/)





Slika 29: Kružna staza Japlenški vrh, Rino Banko i Sanjin Kunić za Prirodoslovni muzej Rijeka/Grad Delnice; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Krožna pot Japlenški vrh, Rino Banko in Sanjin Kunić za Prirodoslovni muzej Rijeka/Grad Delnice; vizualna referenca za interpretacijske stebre



Slika 30: Grass Blades artwork at Seattle Center, a collaboration between architect John Fleming and artist Susan Zoccola; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Grass Blades artwork at Seattle Center, a collaboration between architect John Fleming and artist Susan Zoccola; vizualna referenca za interpretacijske stebre



Slika 31: Garden Column; vizualna referenca za interpretacijske toteme / Garden Column; vizualna referenca za interpretacijske stebre (Hummingbird Pattern Garden Column, Tower Yard Decoration, Landscape Décor Finish)



Slika 32: Diptih skulptura *The king is nothing without the peasants Jana* Koethea, vizualna referenca za interpretacijske toteme / Diptih skulptura *The king is nothing without the peasants Jana* Koethea, vizualna referenca za interpretacijske stebre
(https://www.saatchiart.com/jankoethe)

4. PRATEĆI SUVENIRI / SPOMINKI

Predloženi suveniri povezuju prirodu, tradiciju i inovaciju, a mogu se prilagoditi različitim ciljanim skupinama.
Odlike suvenira: autentični - povezani s lokalnim prirodnim i kulturnim vrijednostima, edukativni - potiču učenje i razumijevanje teme, ekološki prihvatljivi: izrađeni od održivih materijala i pakirani na ekološki način, suvremeni – s interaktivnim elementima, kvalitetni i lijepo dizajnirani - estetski privlačni i trajni, cjenovno pristupačni - dostupni različitim ciljnim skupinama.
Kombinacijom ovih ideja može se stvoriti raznolika ponuda inovativnih suvenira koji će posjetiteljima pružiti jedinstveno iskustvo i trajno sjećanje na interpretacijski poligon i Ilirsku Bistricu.
Predlagani spominki povezujejo naravo, tradicijo in inovativnost ter jih je mogoče prilagoditi različnim ciljnim skupinam.
Značilnosti spominkov: avtentični – povezani z lokalnimi naravnimi in kulturnimi vrednotami, izobraževalni – spodbujajo učenje in razumevanje tematike, okolju prijazni – izdelani iz trajnostnih materialov in okolju prijazno pakirani, sodobni – z interaktivnimi elementi, kakovostni in estetski – privlačnega videza in trajni, cenovno dostopni – dosegljivi različnim ciljnim skupinam.
Z združitvijo teh idej se lahko oblikuje raznolika ponudba inovativnih spominkov, ki bodo obiskovalcem omogočili edinstveno doživetje in trajen spomin na interpretacijski poligon ter Ilirsko Bistrico.

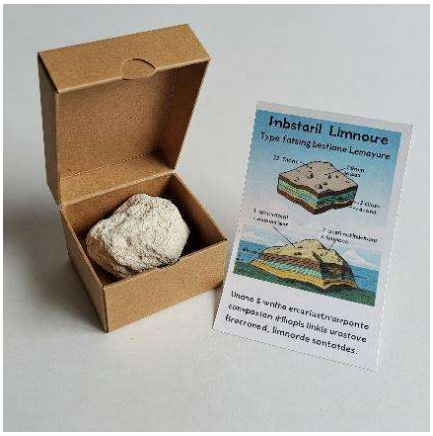
Prijedlozi suvenira / Predlogi spominkov:

- Inspirirani kršem

"Kamenčić s pričom": mala kutijica s umjetničkom replikom odabranog komadića fliša ili vapnenca uz kratku edukativnu karticu koja objašnjava njihovo porijeklo, formiranje i važnost za područje Ilirske Bistrice. U opisu se dodaje element simbolike – bura/snaga, šuma/mir, voda/čistoća. Može se napraviti varijacija o specifičnim fosilima pronađenim u okolici, posebice foraminifera iz Jelšana.

- Navdihnjeni s kraškim svetom

“Kamenček z zgodbo”: majhna škatlica z umetniško repliko izbranega koščka fliša ali apnenca, skupaj s kratko izobraževalno kartico, ki pojasnjuje njegovo poreklo, nastanek in pomen za območje Ilirske Bistrice. Opis vključuje tudi simbolni pomen kamna – burja/moč, gozd/mir, voda/čistost. Možna je tudi različica spominka, ki predstavlja specifične fosile najdene v okolici, zlasti foraminifere iz Jelšan.



Slika 33: Vizualizacija suvenira inspiriranog kršem “Kamenčić s pričom”,
fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s krasom, »Kamenček z zgodbo«,
fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI)

"Elegancija prošlosti": jedinstven nakit s motivima foraminifera. U nakitu se mogu koristiti umjetnički izrađene replike foraminifera uronjene u prozirne kapljice smole ili stakla, naglašavajući njihovu ljepotu i detalje te tako nastati: prsten s upečatljivim motivom foraminifere, lagane i elegantne naušnice koje mogu biti u obliku malih visećih replika kapi vode ispunjene motivom foraminifera. Može se izraditi unikatan, ručno izrađeni i iznimno elegantan broš koji prikazuje uvećanu, detaljnu repliku ljušture foraminifere. Uz svaki dio nakita dolazi edukativna kartica koja pojašnjava geološku prošlost područja i ukratko opisuje foraminiferu.

"Eleganca preteklosti": edinstven nakit z motivi foraminifer. V nakitu se lahko uporabijo umetniško izdelane replike foraminifer, potopljene v prozorne kapljice smole ali stekla, kar poudarja njihovo lepoto in podrobnosti ter tako nastanejo: prstan z vpadljivim motivom foraminifere, lahki in elegantni uhani, ki so lahko v obliki majhnih visečih replik vodnih kapljic, napolnjenih z motivom foraminifere. Izdelan je lahko unikaten, ročno izdelan in izjemno eleganten broš, ki prikazuje povečano, podrobno repliko lupine foraminifere. Vsakemu kosu nakita je priložena kartica, ki pojasnjuje geološko preteklost območja in na kratko opisuje foraminifero.



Slika 34: Vizualizacija suvenira inspiriranog kršem “Elegancija prošlosti”,

fotografije generirane pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s krasom, »Eleganca preteklosti«, fotografije generirane s pomočjo umetne inteligence (AI)

- Inspirirani burom

"Zvižduk bure": unikatni suvenir predstavlja malu drvenu zviždaljku koja oponaša zvuk bure, snažnog vjetra tipičnog za podneblje te ujedno podsjeća na snagu prirode. Kao privjesci, dodani su detalji s elementima koji su povezani sa širom regijom kao, na primjer, malena školjka i foraminifera, oba izrađena od drva ili stakla, diskretno naglašavaju prirodne ljepote kraja. Uz zviždaljku dolazi kartica s objašnjenjem o snazi i utjecaju bure na krajolik i život područja.

- Navdihnjeni z burjo

"Žvižg burje": unikatni spominek predstavlja majhno leseno piščalko, ki posnema zvok burje, močnega vetra, značilnega za to podnebje, in hkrati spominja na moč narave. Kot obeski so dodani detajli z elementi, ki so povezani s širšo pokrajino, kot na primer majhna školjka in foraminifera, obe izdelani iz lesa ali stekla, ki diskretno poudarjata naravne lepote kraja. Piščalki je priložena kartica z razlago o moči in vplivu burje na pokrajino in življenje območja.



Slika 35: Vizualizacija suvenira inspiriranog burom “Zvižduk bure”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega z burjo, »Žvižg burje«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI)

- Inspirirani travnjacima

"Mirisi travnjaka": male vrećice s osušenim autohtonim biljem s travnjaka. Uz vrećicu dolaze i ilustracije odn. setovi ilustriranih kartica s prikazima autohtonog bilja uz kratki opis njihovih karakteristika i tradicionalne upotrebe, te prikazima (lokalnih) oprašivača s kratkim informacijama o njihovoj ulozi.

- Navdihnjeno s travniki

“Dišave travnika”: majhne vrečke s posušenimi avtohtonimi zelišči s travnikov. Zraven vrečke so priložene ilustracije oz. komplet ilustriranih kartic s prikazi avtohtonih rastlin ter kratkimi opisi njihovih značilnosti in tradicionalne uporabe, pa tudi prikazi (lokalnih) opraševalcev s kratkimi informacijami o njihovi vlogi.




Slike 36: Vizualizacija suvenira inspiriranog travnjacima “Mirisi travnjaka”, fotografije generirane pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s travniki, »Dišave travnika«, fotografije generirane s pomočjo umetne inteligence (AI)

- Inspirirani šumom

"Šumske esencije": male bočice eteričnih ulja dobivenih od šumskog drveća (npr. bor, smreka). Uz bočicu dolazi kartica s kratkom, tematski povezanom pričom s naglaskom na lokalitet Ilirske Bistrice.

- Navdihnjeno z gozdom

"Gozdne esence": majhne stekleničke eteričnih olj, pridobljenih iz gozdnih dreves (npr. bor, smreka). Poleg stekleničke je priložena kartica s kratko zgodbo, tematsko povezano z naravo in značilnostmi območja Ilirske Bistrice.



Slika 37: Vizualizacija suvenira inspiriranog šumom “Šumske esencije”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega z gozdom »Gozdne esence«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI)

- Inspirirani prirodnim osobitostima

„Ekovez“: platnene torbe i majice. Motivi ilustracija su inspirirani autohtonim biljem i oprašivačima područja, a poseban naglasak stavljen je na Natura 2000 vrste**,** ističući bogatstvo i važnost očuvanja lokalne bioraznolikosti. Vizualno, motivi mogu uključivati stilizirane prikaze otpornog bilja koje uspijeva na kršu, specifične oprašivače tog ekosustava, te elemente koji dočaravaju snagu i dinamiku bure. Izrađene su od kvalitetnog platna, pri čemu su neke varijante dostupne i od recikliranih materijala, naglašavajući brigu za okoliš. Ime linije suvenira asocira na priču o prirodi, tradiciji i potrebi očuvanja jedinstvenog ekosustava krša oblikovanog burom.

- Navdihnjeno z naravnimi posebnostmi

"Ekovez": platnene torbe in majice. Motivi ilustracij so navdihnjeni z avtohtonim rastlinjem in opraševalci območja, poseben poudarek pa je na vrstah Natura 2000, kar poudarja bogastvo in pomen ohranjanja lokalne biotske raznovrstnosti. Vizualno lahko motivi vključujejo stilizirane prikaze odpornega rastlinja, ki uspeva na kraškem svetu, specifične opraševalce tega ekosistema ter elemente, ki prikazujejo moč in dinamiko burje. Izdelane so iz kakovostnega platna, pri čemer so nekatere različice na voljo tudi iz recikliranih materialov, kar poudarja skrb za okolje. Ime linije spominkov asociira na zgodbo o naravi, tradiciji in potrebi po ohranjanju edinstvenega kraškega ekosistema, ki ga oblikuje burja.



Slike 38: Vizualizacija suvenira inspiriranog prirodnim osobitostima “Ekovez” - platnena torba (lijevo) i majica (desno), fotografije generirane pomoću umjetne inteligencije (AI) /
Vizualizacija spominka, navdihnjenega z naravnimi posebnostmi “Ekovez”- platnena torba (levo) in majica (desno), fotografije generirane s pomočjo umetne inteligence (AI)

- Inspirirano regijom

„Priče Ilirske Bistrice“: drveni magneti s QR kodom koji vodi na audio ili video priče o krajobrazu, tradiciji i baštini, zaštićenim biljkama i autohtonim ljekovitim biljem, karakterističnim životinjama itd.

- Navdihnjeno z pokrajino

„Zgodbe Ilirske Bistrice“: leseni magnetki s QR kodo, ki vodi do avdio ali video zgodb o pokrajini, tradiciji in dediščini, zaščitenih rastlinah in avtohtonih zdravilnih zeliščih, značilnih živalih itd.



Slika 39: Vizualizacija suvenira inspiriranog regijom“Priče Ilirske Bistrice”, fotografija generirana pomoću umjetne inteligencije (AI) / Vizualizacija spominka, navdihnjenega s pokrajino, »Zgodbe Ilirske Bistrice«, fotografija generirana s pomočjo umetne inteligence (AI)

5. INKLUZIJA I DOSTUPNOST / VKLJUČENOST IN DOSTOPNOST

INKLUZIJA (prostorna, sadržajna, socioekonomska, rodna i dobna), to jest dostupnost programa i sadržaja svim skupinama društva. Promišljanje inkluzivnih praksi često započinje definiranjem onih barijera koje stoje na putu inkluzivnosti. Različiti oblici isključenosti prepoznati su kao nametnute nemogućnosti sudjelovanja u uobičajenim aktivnostima zajednice u kojoj osoba živi. Umjesto da budemo negativni, navodeći sve načine na koje osobe ili čitave društvene skupine mogu biti izuzete ili spriječene od sudjelovanja u društvenom životu, trudimo se razmotriti načine na koje se sudjelovanje može poticati, razvijati i prakticirati.
Inkluziju još uvijek možemo definirati kao uklanjanje barijera koje otežavaju ravnopravno i slobodno sudjelovanje svih građanki i građana u različitim domenama društvenog života. Međutim, također je možemo definirati kao mogućnost ravnopravnog sudjelovanja u zajedničkom kreiranju društvenog života. Zajednicu kojoj svi pripadamo i zajednicu koju svi gradimo — zajedno. Inkluzija je civilizacijska norma. Trebamo stvarati i podržavati inkluzivne kulturne prakse.
VKLJUČENOST oziroma INKLUZIJA (prostorska, vsebinska, socialno-ekonomska, spolno-starostna) je dostopnost programov in vsebin vsem družbenim skupinam. Če želimo biti vključujoči do vseh, je najprej potrebno razmisliti o ovirah, ki preprečujejo vključevanje vseh. Različne oblike izključenosti so prepoznane kot vsiljena nezmožnost sodelovanja v običajnih dejavnostih skupnosti, v kateri oseba živi. Namesto negativnega naštevanja načinov, kako posameznike ali celotne družbene skupine izključiti ali jim onemogočiti sodelovanje v družabnem življenju, poskušajmo najti načine, kako sodelovanje spodbujati, razvijati in izvajati.

Inkluzijo lahko definiramo kot odpravo ovir, ki ovirajo enakopravno in svobodno sodelovanje vseh državljanov na različnih področjih družbenega življenja, lahko pa jo opredelimo tudi kot možnost enakovrednega sodelovanja v skupnem ustvarjanju družbenega življenja. Skupnost, ki ji vsi pripadamo, in skupnost, ki jo vsi gradimo – skupaj. Inkluzija je civilizacijska norma, potrebno je ustvariti in podpirati vključujoče kulturne prakse.

Prilagođavanjem interpretacijskih alata djeci s teškoćama u razvoju, osobama s invaliditetom, osobama s različitim sposobnostima osigurava se da svi mogu sudjelovati i uživati u sadržaju.
Integracija višeosjetilnih pristupa (dodir, zvuk, pogled, miris) omogućuje bogatije iskustvo i veću uključenost svih posjetitelja.
S prilagajanjem interpretacijkish elementov oziroma orodij za otroke s težavami v razvoju, invalidom in osebam z različnimi sposobnostmi, omogočimo, da lahko vsi sodelujejo in uživajo v vsebini. Integracija veččutnih pristopov (dotik, zvok, vid, vonj) omogoča bogatejšo izkušnjo in večjo vključenost vseh obiskovalcev.

Ciljevi :

- ✔ pristupačnost za sve**:** taktilni modeli, audiovodiči, vizualna komunikacija
- ✔ interaktivnost**:** posjetitelji aktivno sudjeluju (ako žele)
- ✔ multisenzorno iskustvo**:** mirisi, zvukovi, dodir, pokret, vizualne informacije
- ✔ igrifikacija i edukacija – interaktivne igre, eksperimenti, izazovi i kreativne radionice

Cilji:

- ✔ dostopnost za vse: tipni/taktilni modeli in makete, slušni vodiči, vizualna komunikacija
- ✔ interaktivnost: aktivno sodelovanje obiskovalcev (v kolikor to želijo)
- ✔ multisenzorična izkušnja: vonji, zvoki, dotik, gibanje, vizualne informacije
- ✔ igra in izobraževanje - interaktivne igre, eksperimenti, izzivi in kreativne delavnice

Što koristiti:

- ✔ važno je koristiti različite interpretacijske alate koji omogućuju interaktivno, edukativno i inkluzivno iskustvo:
  - o interaktivne staze
  - o digitalne interpretacije
  - o taktilni modeli
  - o zvučne instalacije
  - o igre i edukativne radionice
  - o interpretacijske šetnje i terenski obilasci
  - o volonterski programi
- ✔ Smjernice za inkluzivne kulturne prakse: https://kulturasvima.filmsvima.com/sdc_download/4730/?key=fobcitlkddzqapiyp8lx3i4fuzvffr
- ✔ Checklista za provjeru inkluzivnosti vlastitih praksi: https://kulturasvima.filmsvima.com/sdc_download/4739/?key=ni0eiqox5t4p6p498x09tj8tyz4x6e
- ✔ Metodičke smjernice za organizaciju i vođenje kulturno – umjetničkih radionica za djecu i mlade s teškoćama u razvoju:

- Metodičke smjernice: https://metamedia.hr/wp-content/uploads/2023/10/Metodicke_smjernice.pdf
- Metodološki okvir za održavanje senzornih kino projekcija za djecu s teškoćama u razvoju: https://metamedia.hr/wp-content/uploads/2023/10/Metodoloski_okvir.pdf

✔ Za osobe s oštećenjem sluha:
- programi otvoreni svima, a dostupni gluhi i nagluhim osobama, uz prijevod na hrvatski i slovenski znakovni jezik
- video sadržaji sa znakovnim jezikom
- informacije prikazane vizualno uz ilustracije i jednostavan jezik
- vibracijske ploče na/uz/ispod instalacija
- suradnja s Udrugom Kultura svima i Udrugom Film svima

✔ Za osobe s oštećenjem vida:
- taktilni modeli s različitim površinskim teksturama, mirisima, zvukovima
- zvučne instalacije (vremenskih uvjeta, životinja i raznih prirodnih fenomena)
- elementi s reljefnim ilustracijama
- audio vodič/priče – mobilna aplikacija
- upute na Brailleovom pismu za kretanje kroz stazu i prilagođene staze za hodanje

✔ Za djecu s teškoćama u razvoju:
- informacije s kratkim, jednostavnim rečenicama i slikama
- suradnja s rehabilitatorima i posebna prilagodba za različite vrste mentalnih i fizičkih oštećenja

✔ Za osobe s invaliditetom (OSI) koje imaju teškoće u kretanju:
- pristupačne pješačke staze
- postavljanje na niskim platformama kako bi bili dostupni osobama u invalidskim kolicima

Kaj lahko uporabimo:

✔ Pomembno je, da uporabljamo različna interpretacijska orodja, ki omogočajo interaktivno, izobraževalno in vključujočo izkušnjo:
  - o interaktivne skladbe,
  - o digitalne interpretacije,
  - o taktilni modeli,
  - o zvočne instalacije,
  - o igre in poučne delavnice,
  - o interpretacijski sprehodi in terenski izleti,
  - o prostovoljski programi.

✔ Smernice za vključujoče kulturne prakse: https://kulturasvima.filmsvima.com/sdc_download/4730/?key=fobcitlkddzqapiyp8lx3i4fuzvff

✔ Kontrolni seznam za preverjanje inkluzivnosti lastnih praks: https://kulturasvima.filmsvima.com/sdc_download/4739/?key=ni0eiqox5t4p6p498x09tj8tyz4x6e

✔ Metodična navodila za organizacijo in vodenje kulturno-umetniških delavnic za otroke in mladino z motnjami v razvoju:
- Metodološka navodila: https://metamedia.hr/wp-content/uploads/2023/10/Metodicke_smjernice.pdf

- Metodološki okvir za izvedbo senzornih kinematografskih projekcij za otroke z motnjami v razvoju: https://metamedia.hr/wp-content/uploads/2023/10/Metodoloski_okvir.pdf

✔ Osebe z okvaro sluha
- programi, ki so odprti za vse, tudi za gluhe in naglušne osebe, prevod v hrvaški in slovenski znakovni jezik,
- video vsebine z znakovnim jezikom,
- informacije so predstavljene vizualno, z ilustracijami in preprostim jezikom,
- vibrirajoče plošče na/ob/pod instalacijo,
- sodelovanje z Društvom Kultura za vse in Društvom Film za vse.

✔ Osebe z okvaro vida (slabovidne in slepe oseb):
- taktilni modeli z različnimi površinskimi teksturami, vonjavami, zvoki,
- zvočne instalacije (vremenske razmere, živali in razni naravni pojavi),
- elementi z reliefnimi ilustracijami,
- avdio vodič/zgodbe - mobilna aplikacija,
- Braillova navodila za navigacijo po progi in prilagojene sprehajalne poti.

✔ Otroci z motnjami v razvoju:
- informacije s kratkimi, preprostimi stavki in slikami,
- sodelovanje z rehabilitanti in posebna prilagoditev za različne vrste duševnih in telesnih okvar.

✔ Gibalno ovirane osebe:
- dostopne pešpoti,
- postavitev na nizke ploščadi, da so dostopne osebam na invalidskih vozičkih,
- posebni deli proge za mokra/mokra območja.

NAPOMENA

Na temelju Idejnog interpretacijskog plana potrebno je izraditi detaljniji dokument koji će precizirati elemente pojedinih interpretacijskih točaka i na temelju kojeg će se moći izvesti detaljan projekt izvedbe, a koji se u broju tema i podtema, konačnim tekstovima, i ilustracijama ili interpretacijskim alatima može razlikovati od ovog dokumenta.

OPOMBA

Na podlagi idejnega načrta interpretacije je potrebno izdelati podrobnejši dokument, ki bo podrobneje opredelil elemente posameznih interpretacijskih točk in na podlagi katerega se bo lahko izdelal podrobnejši izvedbeni projekt, ki se od tega dokumenta lahko razlikuje po številu tem in podtem, končnih besedilih ter ilustracijah oziroma interpretacijskih orodjih.