

Naslov projekta: **Oživeli kamni**

V sodelovanju z **Biro Obala d.o.o.**, Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (UP FAMNIT), študenti UP FAMNIT, UP FTŠ in UL FGG (5): 1 študent študijskega programa Biodiverziteta UP FAMNIT, 1 študent študijskega programa Matematika UP FAMNIT, 1 študent študijskega programa Varstvo narave UP FAMNIT, 1 študent študijskega programa Dediščinski turizem UP FTŠ, 1 študent študijskega programa Gradbeništvo UL FGG.

Opis: Že vrsto let prihaja do navzkrižja interesov stroke in skupin, katerih dejavnosti so neposredno ali posredno povezane z morjem, v povezavi s problematiko postavitve umetnih morskih grebenov (UMG), kot enega od načinov reševanja ekoloških in okoljskih problemov severnega Jadrana. Vloga UMG je odvisna od samega namena; lahko npr. predstavljajo zatočišče in nov habitat rastlinskim in živalskim vrstam, ali pa služijo kot usmerjevalci tokov v primeru močnih neviht, ko se dotok vode in usedlin iz kopnega v zalivih poveča. Kljub pozitivnim izkušnjam bližnjih držav, v slovenskem morju še vedno nimamo niti pilotnega UMG. Glavni vzrok je v tem, da nastavljanje UMG ni enostaven proces, tako s pravnega kot tudi okoljevarstvenega vidika. Cilj projekta je bil pridobiti najboljše idejne rešitve oblike in lokacije za postavitev pilotnega UMG v slovensko morje. Z anketiranjem glavnih akterjev v regiji smo želeli pridobiti informacije o že obstoječih potopljenih objektih, kakor tudi raziskati splošno mnenje glede možne postavitve grebenov. Projekt vključuje naslednje aktivnosti:

1. analiza možnosti postavitve UMG ter interesa stroke po postavitvi umetnih oblik v regiji,
2. analiza ekoloških in okoljskih parametrov potopljenih objektov,
3. izdelava računalniškega dizajna umetnih oblik in vizualizacija karte globin,
4. določitev ustreznih lokacij in oblik grebenov,
5. identifikacija možnosti uvajanja dodatne turistične ponudbe.

S projektom smo uresničili vse cilje, ki smo jih predvideli pri pripravi projekta. Projekt je bil organiziran v štiri delovne sklope, ki smo jih razdelili med študente glede na tip njihovega študija, tako da so lahko svoje znanje poglobili. Delovni sklopi so bil razdeljeni v:

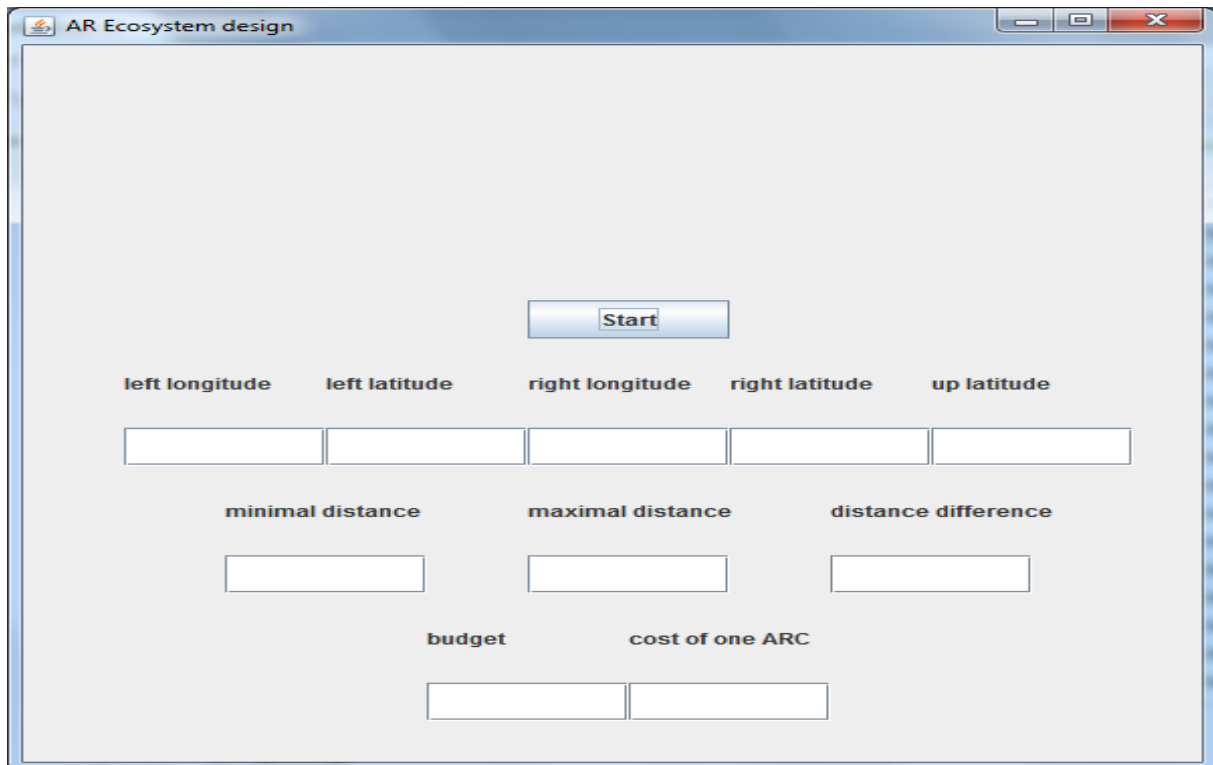
- 1) **Biološki del:** ocene vrstne diverzitete in pokrovnosti v ne-onesnaženih in onesnaženih območjih, določitev primerne lokacije, upoštevajoč morską zavarovana področja in plovne poti.
- 2) **Računalniški del:** izdelava programskega orodja za načrtovanje ekosistema (t.j. postavitve umetnih grebenov na izbrano območje s ciljem maksimizacije razgibanosti morskega dna).
- 3) **Gradbeništvo:** prostorska ureditev: predlog materiala za izdelavo pilotnega UMG, izračun stabilnosti in sidranja izbranega modela UMG, ureditev območja v katerem bi greben postavili.
- 4) **Turizem:** pridobitev mnenja o dodatni turistični ponudbi, izdelava strokovnih podlag za potapljaški turizem.

Vsi področni sklopi so temeljili na iskanju ustreznih rešitev po različno dostopnih virih in programih. Sklopi so poleg kabinetnega dela vključevali tudi terensko in laboratorijsko delo, kakor tudi vključevanje v delo podjetja Biro Obala d.o.o., ki se ukvarja s prostorskim planiranjem. Zato so študentje del nalog opravljali tudi neposredno na sedežu podjetja. Biološki del je vključeval zelo zahtevne potope, ki so bili v večini opravljeni pod nadzorom mentorja. S projektom so študentje pridobili izkušnje o tem s kakšnimi izzivi se lahko soočamo, ko izvajamo posege v prostor, ki so v navzkrižju interesov stroke. Študentje so spoznali pomen vključitve vseh akterjev pri konfliktnih posegih in vrednost kompromisnih rešitev za vse deležnike in pridobitev njihove podpore. S sodelovanjem z različnimi predstavniki stroke (biologi, računalničarji, arhitekti, turistični delavci) so študenti prišli v stik z različnimi in včasih nasprotujočimi mnenji. Z delom na podjetju Biro obala so študenti v živo spoznali delovanje podjetja.

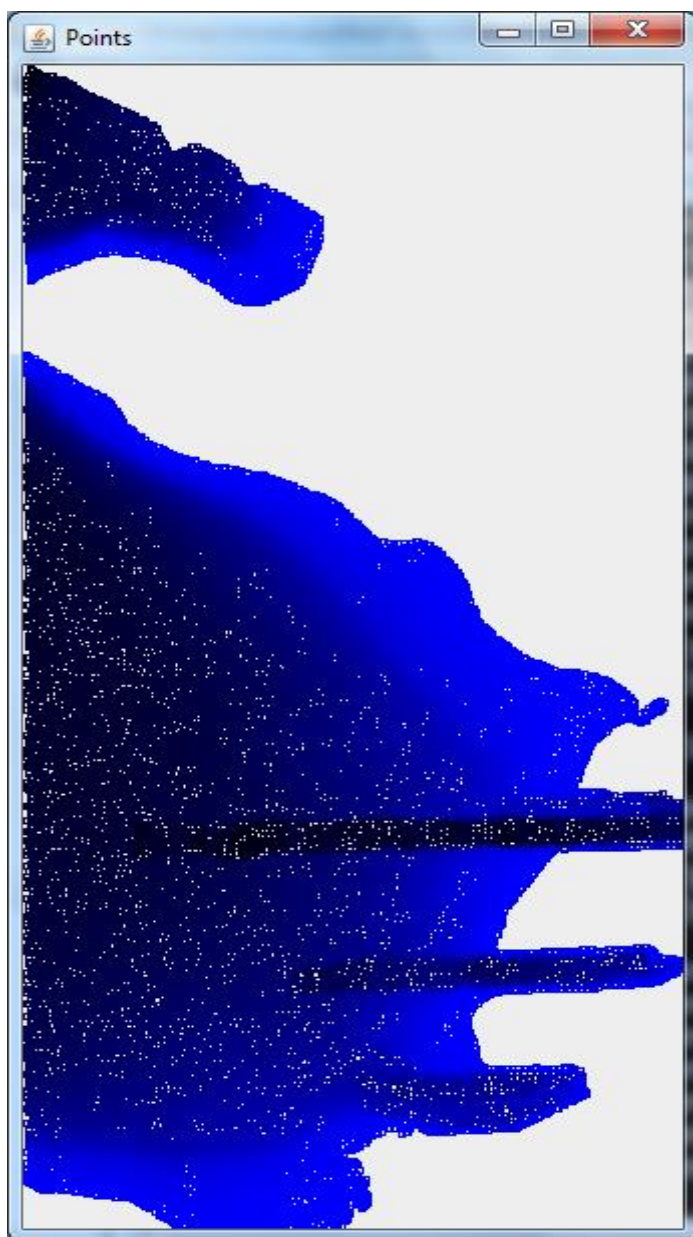
Fotografije izdelka oz. končnega produkta, ipd.



Slika 1. Območji raziskave Fiesa (1)-neonesnaženo območje in Žusterna (2) -onesnaženo območje



Slika 2. Ogrodje računalniške simulacije



Slika 3. Primer simulacij pri različni razgibanosti morskega dna.



Slika 4. Terensko delo

Opis podjetja: podjetje BIRO OBALA d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 2006 in ima danes 7 zaposlenih. Osnovne dejavnosti so prostorsko načrtovanje in projektiranje nizkih gradenj.



- **Prostorsko in urbanistično načrtovanje**

Naloge s področja prostorskega in urbanističnega načrtovanja izdeluje skupina arhitektov in krajinskih arhitektov v povezavi s sodelavci iz skupin za promet, komunalno infrastrukturo in zunanjimi sodelavci s področja varstva okolja in drugimi strokovnjaki. Izdelujemo občinske prostorske akte, strokovne podlage, primerjalne študije, študije umeščanja ureditev v prostor, programe opremljanja zemljišč, itd.

Z VIZIJO ZNANJA

Projekt se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, 1. razvojne prioritete »Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti ter prednostne usmeritve« 1.3. »Štipendijske sheme«, v okviru potrjene operacije »Po kreativni poti do praktičnega znanja«.



- Nizke gradnje – ceste

Ob samem projektiranju ceste v projekt vključimo tudi projektno dokumentacijo za vse potrebne ukrepe ob načrtovanem objektu, in sicer odvodnjavanje, varovanje okolja (protihrupni ukrepi, varovanje pred izlitem nevarnih tekočin, itd.), prestavitev obstoječih prometnih povezav, izgradnjo novih in prestavitev obstoječih komunalnih naprav, izvedbo servisnih objektov ob avtocesti.

- Nizke gradnje – vodovod in kanalizacija

Na področju nizkih gradenj – vodovoda in kanalizacije deluje skupina strokovnjakov komunalne infrastrukture v povezavi z zunanjimi sodelavci. Naše delo zajema med drugim tudi študije in projektiranje kanalskih sistemov vodovodnega sistema in kanalizacije ter projektiranje čistilnih naprav.

Linki spletne strani

Spletna stran projekta na UP FAMNIT:

<http://www.famnit.upr.si/sl/izobrazevanje/projekti/kamni>

Spletna stran podjetja:

<http://www.biroobala.si/index.html>