

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

IZVEDBA OBLA
IZOBRAŽEVANJE
ZNANOST IN ŠPORT

Izgradnja „Centra znanosti“ kot demonstracijskega objekta

Mateja Tiliš, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
Ajda Radinja, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
Lenka Kavčič, aFRONT, Zavod za prostorsko inovativnost
Friderik Knez, Zavod za gradbeništvo

Ljubljana, sejem Dom, 14. 3. 2018

Kaj je namen predstavitve?

Predstavitev osnovnih elementov projekta „Center znanosti“:

- cilji in učinki projekta;
- priprava projekta;
- časovni okvir izvedbe projekta;
- lokacija „Centra znanosti“;
- predvideni program „Centra znanosti“

Izpostaviti možnosti sodelovanja gospodarstva:

- znotraj programa oz. znotraj dejavnosti „Centra znanosti“;
- preko demonstracijskega objekta;
- zunaj „Centra znanosti“

Vse z namenom, da se spodbudi razmišljanje, ki bo vodilo do idej in v končno tvorno sodelovanje.



Cilji projekta

Cilj projekta „Center znanosti“ je pridobitev nove znanstveno raziskovalne in izobraževalne infrastrukture, ki bo predvsem:

- predstavljala tehnično-tehnološko demonstracijo, ter tako omogočala preizkus in prikaz novih tehnoloških rešitev oz. inovacij;
- omogočala prikaz različnih znanstvenih, gospodarskih in drugih dognanj in dosežkov;
- predstavljala stičišče za izvedbo različnih programov s področja promocije znanosti v povezavi z izobraževanjem, kulturo in gospodarstvom;
- nudila možnost vzpostavitve programov tipa „izvedi sami“ (interaktivni eksperimenti).

Združevati in povezovati različne vsebine in ciljne skupine s področja znanosti, tehnologije, inovacij, izobraževanja, gospodarstva, okolja in ustvarjalnosti oz. kreativnosti.



Predvideni učinki projekta

Kot demonstracijski objekt bo:

- omogočal preizkus novih tehnoloških rešitev,
- omogočal vrednotenje in prikaz dejanskih učinkov novih rešitev,
- omogočal promocijo novih tehnologij,
- predstavljal testni poligon za učenje in nadaljnji razvoj tehnologij,
- pripomogel k uveljavljanju novih standardov.

Kot stičišče za izvedbo različnih programov s področja promocije znanosti bo:

- popularizirala znanost, raziskovanje, inovativnost,
- navduševala mlade za študij naravoslovnih in tehničnih,
- razvijala spoznanja o nujnosti povezovanja znanosti in gospodarstva.

Kot stičišče za prikaz različnih znanstvenih, gospodarskih in drugih dosežkov bo:

- omogočena celovita predstavitev vrhunskih in inovativnih slovenskih produktov na enem mestu,
- omogočena predstavitev znanstvenih dognanj inovacij, ipd. na preprost in razumljiv način,
- omogočala pridobitev prvih tržnih referenc nosilcem znanj, inovacij in dognanj, s čimer se bo pospešil prenos znanja v prakso,
- zagotavljala promocijo slovenskega znanja in Slovenije v mednarodnem okolju.

Priprava projekta

INVESTITOR, NAROČNIK IN UPRAVIČENEC
Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport

PROJEKTNJA SKUPINA
14.25. MOŠT, aFRONT

PROGRAMSKA SKUPINA
Zavod RIA, TPA, IZS, aFRONT, UL, Zavod Raziskovalna

SRIPI
Strateška skupina inovacijskega partnerstva na predvideni področji SPS

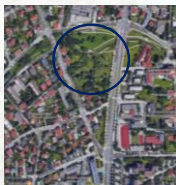


Časovni okvir izvedbe projekta

1. faza	2. faza	3. faza	4. faza
VSEBINSKO - PROGRAMSKI DEL	PRIPRAVA INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	PRIDOBITEV ODOLOŽBE OU	IZVEDBA IN IN GRADNJA
Sprazetje SPS Odbliževanje modela upravljanja Priprava programskega sklopa	Pridobitev poročila SPSI o tem kako upravljanje MOC, ter izvedbo dognanj + MOC glede razmišljanja o tem MOC Priprava in priprava SPSI Uveljavitev arhitekturnega načrta Priprava projektnih dokumentacij Priprava investicijske dokumentacije Pridobitev gradbenega dovoljenja	Priprava vloge za pridobitev povelja o pridobitvi SPS Pridobitev Odbliževanja OU Podpis Pogodbe o sofinanciranju	Izvedba JH ex GDI dela, spremlja, MOC Ustanovitev JZ Izgradnja objekta Pridobitev vzpostavitve dovoljenja Priprava pravne upravljanja na JZ Zagon objekta in programiranja
Jun 2016	Sep 2017	Nov 2018	Jun 2019
			Aug 2019
			Jun 2022

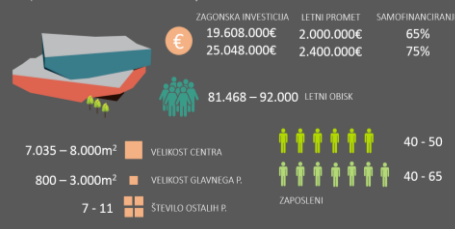
Lokacija „Centra znanosti“

- V Ljubljani, na stičišču Barjanske, Riharjeve in Kolezijske ulice
- Zemljišča so last RS in MOL
- Velikost območja gradnje znaša: 8.504 m² (možnost širitve, dogovori z MOL v teku)
- MOL in RS sta podpisali Sporazum o sodelovanju pri projektu »Center znanosti«

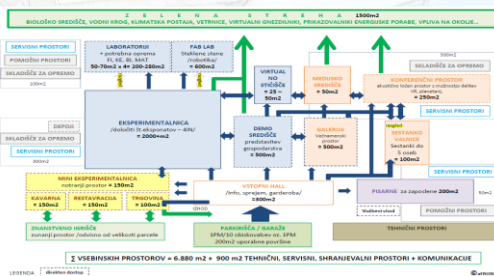


Osnovne karakteristike „Centra znanosti“

Napovedi za Center znanosti v Sloveniji



Predviden program „Centra znanosti“



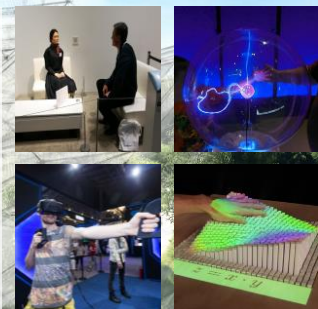
Eksperimentalnica

Osrednji prostor

Namen je promocija in popularizacija znanosti

Interaktivni unikatni poskusi, ki pojasnjujejo temeljne naravoslovne pojave - fizika, kemija, matematika, človeško telo, ipd.

Visokotehnološka izvedba (VR, hologrami, video mapping, roboti itd.)



Laboratoriji

Daljši poskusi z uporabo laboratorijske opreme. Omogočajo opravljanje vodenih eksperimentov.

Predvideni so štirje laboratoriji: Kemija, fizika, biologija, materiali.

Souporaba/rezervacija prostora za raziskovalce in gospodarstvo, za prikaz svojih dožnanj.



FabLab

FabLab v okviru „Centra znanosti“ sledi konceptu prototipnega laboratorija, kreativnega prostora.

Namenjen je raziskovalnem in razvojnem delu na področju inženirstva, s poudarkom na sodobnih tehnoloških rešitvah v pristopu „naredi sam“.

Prikazi delovanja **sodobne strojne opreme** (3D tiskalniki, laserski rezalniki ipd.), **programskih rešitev** (umetna inteligenca). **Hands-on delavnice** za obiskovalce ter daljše, kompleksnejše delavnice za organizirane skupine (šole, podjetja itd.)



Demonstracijsko središče

Prostor omogoča postavitev dosežkov podjetij, raziskovalcev in oblikovalcev, pri čemer prikazi sledijo konceptu 4IN.

Namen je predstavitev vidnejših dosežkov slovenskih raziskovalnih institucij in predstavitev vidnejših dosežkov slovenske industrije.

Virtualno stičišče

Prostor je predviden kot virtualna platforma.

Predstavlja osrednji element povezave „Centra znanosti“ in organizacij, ki delujejo na področju znanosti, gospodarstva, inovacij....

Preko VS bodo vzpostavljene multisenzorske interaktivne medijske postaje, ki bodo omogočale virtualne ogleda.



„Galerija“

Prostor je namenjen najrazličnejšim gostujočim razstavam in gostujočim dogodkom.

V prvi vrsti je tako namenjen začasnim razstavam sorodnih centrov, raziskovalcev, podjetij in umetnikom.

Omogoča pa tudi prirejanje dogodkov, kot npr. mreženjski dogodki, inovacijski dogodki (Hackathon, Techweek,...), ipd.



Konferenčna dvorana

Strokovna predavanja, tematski večeri, vzporedni dogodki galerijskemu programu, strokovna uposabljanja itd.

Hkrati služi dvorana tudi kot planetarij.

Sestankovalnice

Za namen „Centra znanosti“ in za namen zunanjih najemnikov, za sklepanje partnerstev, projektno mreženje, ipd...

Medijsko središče

Manjši prostor z opremo snemalnega studia za podporno medijske vsebine.




Mini eksperimentalnica

Tematska mini eksperimentalnica za najmlajše.

Tematsko podprta igrala, spoznavanje zakonitosti preko igre in gibanja.





Znanstvena kavarna

Primerno tehnološko opremljena znanstvena kavarna („science cafe“).

Čitalnica, povezava z igralnico, večerne salonske prireditve itd.

Znanstvena restavracija

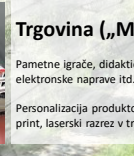
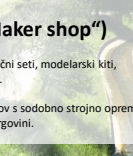
Restavracija s sodobnimi tehnološkimi rešitvami izbire, postrežbe in plačila.

Trgovina („Maker shop“)

Pametne igrače, didaktični seti, modelarski kiti, elektronske naprave itd.

Personalizacija produktov s sodobno strojno opremo – 3D print, laserski rez v trgovini.



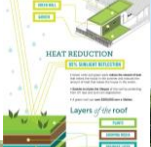

Zelena streha

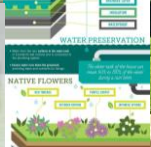
Zelena streha je prostor s prikazi gojenja rastlin in trajnostne rabe naravnih virov, ter drugimi aktivnostmi, kot npr. :

Preko dendrometrov spremljamo rast dreves, urbano vrtnarstvo, klimatska postaja, leseno vrtno pohištvo - prikaz spreminjanja lesa, vodni krog, prikaz vodne bilance, urbano čebelarstvo, steklen panj, hotel za čmrclje, gnezdniki za nekatere ptice, gnezdišče za netopirje, ipd.

Namen zelene strehe je izpostaviti trajnostni razvoj in prikazati naravo tudi kot raziskovalno okolje, ter prikazati trajnostne inovativne rešitve.

Poudarek na čebelarstvu in lesni industriji kot naravni in kulturni dediščini Slovenije.



Znanstveno igrišče

Specializirano igrišče z znanstvenim ozadjem, ki svojevrstno prikazujejo posamezne pojave oz. zakonitosti.

Teme igrar sledijo lokalnim značilnostim (koliščarji, kolo, ipd.)

Možnosti sodelovanja: „Center znanosti“ in gospodarstvo

Program „Centra znanosti“:
Možnost sodelovanja znotraj različnih programov, tako s samo predstavitvijo izdelkov, kot s predstavitvijo procesov, kot tudi z organizacijo dogodkov, ipd.

Demonstracijski objekt:
Sodelovanje gospodarstva pri vnašanju najnovejših tehnologij in inovacij, ter predlog prikaza le tega

Zunanje površine:
Predlog postavitve „pavilona prihodnosti“

Dostop:
Zelena mobilnost in pametna mesta
Inovativni modeli dostopnosti tako za individualne obiskovalce kot večje skupine

„Center znanosti“ in gospodarstvo (program)

Virtualno stičišče:

- Zagotovitev povezave podjetij v virtualno platformo

Program demonstracijskega središča (showroom):

- Zagotovitev celovite predstavitve vrhunskih in inovativnih slovenskih produktov na enem mestu.

Program laboratorijev:

- Možnost najema prostora ali vzpostavitev projektnega sodelovanja v obliki naročila promocije raziskovalne dejavnosti podjetja.

Program FabLab-a:

- Možnost najema prostora ali rezervacije opreme za prototipiranje izdelkov ali vzpostavitev projektnega sodelovanja v obliki naročila razvoja produkta.

Dogodki Centra znanosti:

- Organizacija dogodkov v okviru programa Centra znanosti

Eksperimentalnica:

- Priprava interaktivnega eksponata

...

„Center znanosti“ in gospodarstvo (objekt)

Demonstracijski objekt, ki sledi konceptu 4IN-Inteligentno, Inovativno, Interdisciplinarno, Interaktivno, in:

- omogoča pozitivno prostorsko izkušnjo dostopnosti, uporabnosti, energetske učinkovitosti, varnosti, trdnosti, udobja in lepote.
- mora biti zgled odličnega oblikovanja grajenega prostora, vrhunske arhitekture in vpetosti v širši urbani prostor.

„Center znanosti“ in gospodarstvo (objekt)

Demonstracijski objekt:
Sodelovanje gospodarstva pri vnašanju najnovejših tehnologij in inovacij v prakso ter njihov merljiv učinek

„Center znanosti“ in gospodarstvo (objekt)

Demonstracijski objekt - zasnova AKTIVNE STAVBE:
Zmanjšuje potrebo po energiji z uporabo OVE in učinkovitimi izboljšavami presečke energije oddaja v omrežje

Učinkovito odstranjevanje toplote

Učinkovito proizvodnja toplote

Učinkovito mehansko hlajenje

„Center znanosti“ in gospodarstvo (zunaj)

Dostop:

- Zelena mobilnost in pametna mesta
- Inovativni modeli dostopnosti tako za individualne obiskovalce kot večje skupine

Zunanje površine:

Predlog postavitve „paviljona prihodnosti“ z naslednjimi ključnimi lastnostmi:

- Modularen koncept samostojnih enot na nosilni hrbtnici
- Enotna hrbtnica stavba z vsemi sistemi (voda, energija, odpadki,...) za priključitve posameznih enot na hrbtnico
- Merilna infrastruktura za evalvacijo enot
- Ustvarjanje zaključenih rešitev notranjih okolij (npr. pisarna, dom za starejše, hotel, dom,...)
- Polna fleksibilnost – po koncu menonstracije je na ogrođju možno postaviti drugo konfiguracijo
- Funkcija Demonstracije, Raziskav, Evalvacije, in Validacije rešitev za Objekte.



Namesto zaključka

Korak za korakom stopamo k uresničitvi zastavljenega cilja. Brez zagnanosti, smelosti in trdega dela, cilja ne bo mogoče doseči. Združimo znanje, izkušnje in voljo, da bo cilj dosežen do konca leta 2022.

Kontaktne podatki :

ga. Mateja Tilia, tel. 01/478 4718, e-naslov: mateja.tilia@gov.si
ga. Ajda Radinja, tel. 01/478 4720, e-naslov: ajda.radinja@gov.si