

e-Sveučilišta

Sastanak radne skupine za digitalizaciju visokog obrazovanja

10. listopada 2022.

Dnevni red

Trajanje	Tema i govornici
10:30-10:45	Uvod i pozdrav
10:45-11:10	Predstavljanje projekta, H. Puljiz, ravnatelj CARNET-a i voditelji stručnih timova
11:10-11:35	Uloga i aktivnosti AZVO-a u projektu, v.d. ravnateljice S. Bezjak
11:35-12:00	Uloga i aktivnosti SRCE-a u projektu, I. Marić, ravnatelj SRCE-a
12:00-12:15	Kratka pauza
12:15-12:30	Uloga i aktivnosti NSK u projektu, I. Stričević, ravnateljica NSK
12:30-13:00	O digitalnoj zrelosti, G. Golden, OECD
13:00-13:15	Poziv za sudjelovanje u istraživanju, A. Mudrinić Ribić, pomoćnica ravnatelja CARNET-a

Radna skupina za digitalizaciju visokog obrazovanja i osiguranje kvalitete provođenja projekta

Članovi

Digitalni predvodnici (digital officers) – predstavljaju i zastupaju sveučilišta i Vijeće veleučilišta koji sudjeluju u projektu

Članovi imenovani na prijedlog svakog sveučilišta te Vijeća veleučilišta

Cilj rada skupine

Osiguranje kvalitetne dvosmjerne komunikacije između sveučilišta, Vijeća veleučilišta i CARNET-ovog projektnog tima, sudjelovanje u međunarodnim inicijativama vezanima uz projekt, osiguranje dugoročne održivosti rezultata projekta.

Članovi Radne skupine

Sveučilište u Rijeci

Prof.dr.sc. Senka Maćešić, prorektorica za digitalizaciju i razvoj
Ivan Marinović, djelatnik Sveučilišnog informatičkog centra

Sveučilište u Zadru

Dr.sc. Neven Pintarić, Odjel za informacijske znanosti,

Sveučilište u Zagrebu

Prof.dr.sc. Tomislav Bolanča, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Izv.prof.dr.sc. Mario Konecki, Fakultet organizacije i informatike

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Izv.prof.dr.sc. Valter Boljunčić, prorektor za suradnju, inovacije i transfer tehnologije Izv.prof.dr.sc. Darko Etinger, dekan Fakulteta informatike u Puli

Sveučilište u Slavonskom Brodu

Dr.sc. Mirko Cobović, prof.v.š.
Miroslav Mazurek, mag.ing.el., rukovoditelj Odsjeka za informatiku, računalnu mrežu i sigurnost

Sveučilište u Dubrovniku

Izv.prof.dr.sc. Nebojša Stojčić, prorektor za poslovanje
Tihi Bilas, mag.ing.comp., voditelj Centra za informatičku potporu

Sveučilište u Splitu

Prof.dr.sc. Tomislav Kilić, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
Prof.dr.sc. Goran Kardum, Filozofski fakultet

Sveučilište Sjever

Prof.dr.sc. Damir Vusić, prorektor,
Branimir Kolman, voditelj IT poslova

Vijeće veleučilišta i visokih škola

Doc.dr.sc. Davor Cafuta,
Doc.dr.sc. Tihomir Mihalić

Hrvatsko katoličko sveučilište

Prof.dr.sc. Roko Mišetić, prorektor za nastavu,
Tomislav Jukl, struč.spec.ing. techn.inf., voditelj Sveučilište informatičke službe

Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku

Izv.prof.dr.sc. Josip Job, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija,
Davor Šego, mag.ing.agr., voditelj Ureda za tehničke poslove, poslove zaštite na radu i poslove održavanja rektorata

Članovi Radne skupine

Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Uprava za visoko obrazovanje

Dijana Mandić, načelnica Sektora za razvoj visokog obrazovanja

Marina Cvitanušić Brečić, voditeljica Službe za kvalitetu visokog obrazovanja

CARNET

Hrvoje Puljiz, ravnatelj, predsjednik Radne skupine

Dragana Kupres, voditeljica projekata, Ured ravnatelja

Marijo Tolić, voditelj Službe mrežnog operativnog centra, Odjel mrežne infrastrukture

Ljubomir Hrboka, specijalist računalnih sustava, Odjel računalne infrastrukture i servisa

Tomislav Negulić, voditelj Službe multimedijских servisa, Odjel računalne infrastrukture i servisa

Mirta Janeš, voditeljica Službe za podršku e-obrazovanju, Odjel za podršku obrazovanju

SRCE

Ivan Marić, ravnatelj

Dr.sc. Ognjen Orel, pomoćnik ravnatelja

Dr.sc. Sandra Kučina-Softić, pomoćnica ravnatelja,

Mr.sc. Nadža Milanović, zamjenica predstojnika Sektora za informacijsku infrastrukturu

AZVO

Mr.sc. Sandra Bezjak, v.d. ravnateljice

Marina Grubišić, načelnica Odjela za analitiku i statistiku

Okvir projekta



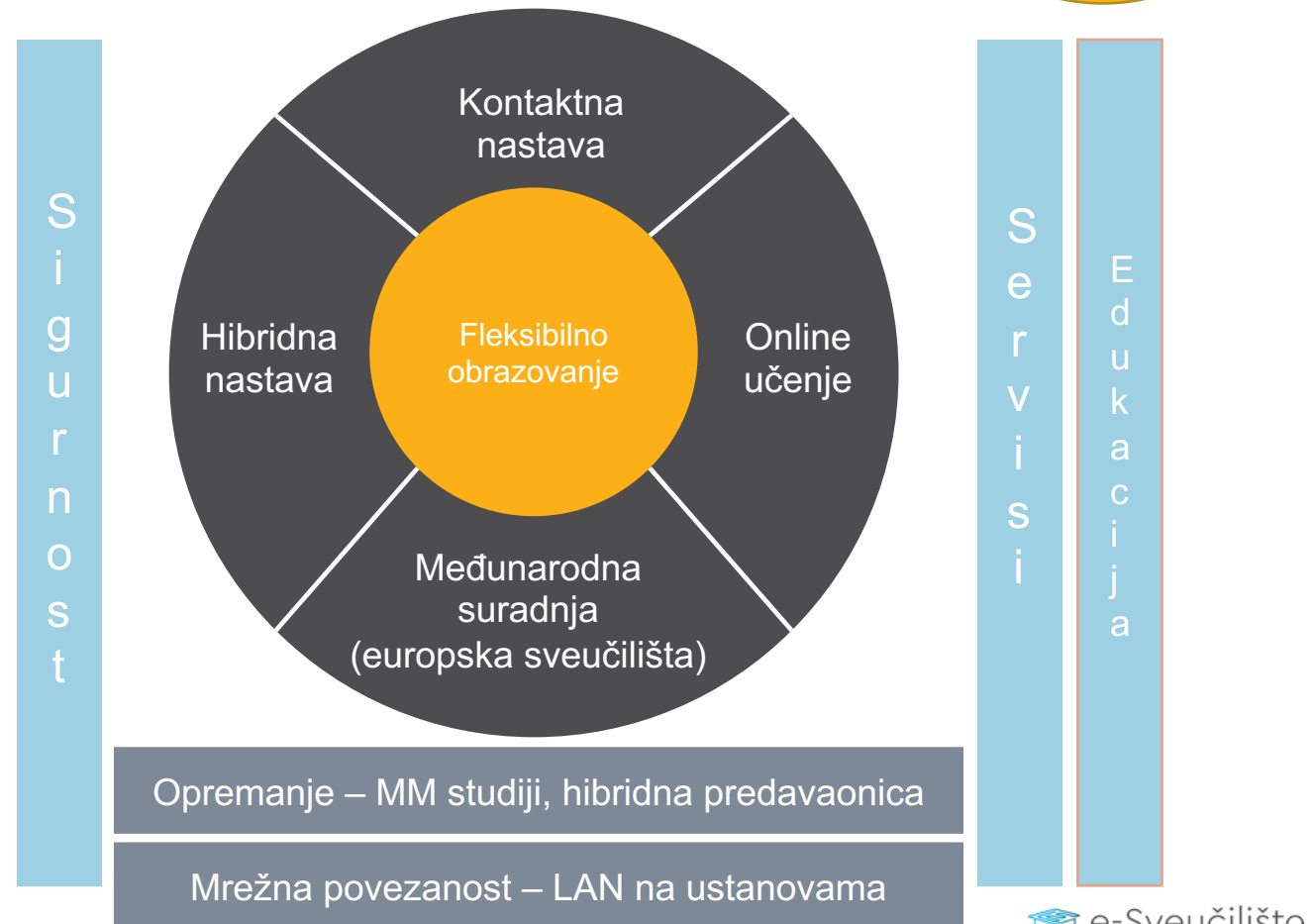
Ukupna vrijednost: 633 milijuna kuna

Trajanje: 2022. – 2025. (prihvatljivost troškova 6/2026.)

Partneri: SRCE, AZVO, (NSK)

NPOO indikator: 90 % javnih visokih učilišta
(VU) opremljeno digitalnom infrastrukturom

Koncept projekta



Trenutni status aktivnosti

Izvršene aktivnosti

- Završena faza analize potreba
- upitnici i radionice o stanju i potrebama u infrastrukturi, opremanju, strateškom planiranju i digitalnim kompetencijama
- Prihvaćena radna verzija uz komentare OECD tehničkog izvještaja o infrastrukturi
- Pripremljena projektna dokumentacija

U izradi

- OECD izvještaj o digitalnom obrazovanju (Output 2) – radna verzija 6/2022.
- Dokumentacija o nabavi za snimku stanja i analizu potreba, uslugu izrade projektne dokumentacije, opremu za sistem inženjere te opremu u svrhu pilotiranja

Mrežna infrastruktura

Cilj

Projektiranje, izvođenje i implementacija pasivnog i aktivnog djela lokalne računalne mreže lokacija sastavnica visokih učilišta te nadogradnja pristupne mreže lokacija kao i okosnice CARNET mreže u svrhu povezivanja visokih učilišta u RH i pružanja naprednih mrežnih servisa.

Planirane aktivnosti



Q1/23. - Q3/23.	Snimka stanja i analiza potreba
Q3/23. - Q1/24.	Projektiranje EKMI
Q4/23. - Q2/24.	Jačanje kapaciteta i stabilnosti pristupnih veza
Q4/23. - Q2/24.	Implementacija aktivne pristupne opreme
Q3/24. - Q4/25.	Izvođenje EKMI
Q4/24. - Q4/25.	Implementacija aktivne opreme EKMI
Q2/24. - Q2/25.	Nadogradnja CARNET okosnice
Q2/24. - Q2/25.	Poboljšanje tehničkih uvjeta agregacijskih CARNET čvorišta

Mrežna infrastruktura

Snimka stanja i analiza potreba

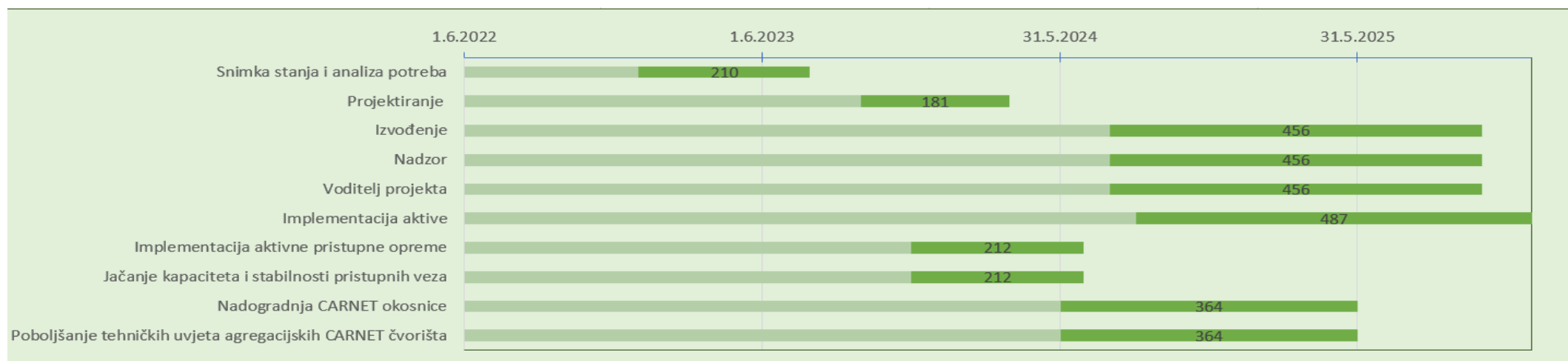
- Cilj nabave: definiranje projektnog zadatka za svaku pojedinu lokaciju ustanova koje su uključene u projekt u svrhu daljnje provedbe projektnih aktivnosti
- Potrebna kao preduvjet nabavi usluge projektiranja pasivnog dijela mreže
- Opseg aktivnosti predmeta nabave podrazumijeva:
 - predstavljanje projektnih aktivnosti ustanovama
 - arhitektonska i EKMI snimka postojećeg stanja
 - tehnički opis lokalne računalne mreže
 - prikupljanje i analiza potreba lokacija ustanova
 - definiranje projektnog zadatka

Projektiranje

- Cilj nabave: izrada projektne dokumentacije izgradnje lokalnih mreža za lokacije ustanova
- Potreban preduvjet je definiran projektni zadatak
- Opseg aktivnosti predmeta nabave podrazumijeva izradu projektne dokumentacije do razine izvedbenog projekta što uključuje:
- tehnički opis i tehnički uvjeti
 - tehnička specifikacija radova i opreme
 - tlocrtna dispozicija opreme s kabelskim trasama
 - izradu dijela dokumentacije potrebne za pripremu i provedbu nadmetanja za izvođenje radova generičkog kabliranja.

Mrežna infrastruktura: vremenski plan

Aktivnost	Početak	Trajanje	Završetak
Snimka stanja i analiza potreba	1.1.2023.	210	30.7.2023.
Projektiranje	1.10.2023.	181	30.3.2024.
Izvođenje	1.8.2024.	456	31.10.2025.
Nadzor	1.8.2024.	456	31.10.2025.
Voditelj projekta	1.8.2024.	456	31.10.2025.
Implementacija aktive	1.9.2024.	487	1.1.2026.
Implementacija aktivne pristupne opreme	1.12.2023.	212	30.6.2024.
Jačanje kapaciteta i stabilnosti pristupnih veza	1.12.2023.	212	30.6.2024.
Nadogradnja CARNET okosnice	1.6.2024.	364	31.5.2025.
Poboljšanje tehničkih uvjeta agregacijskih CARNET čvorišta	1.6.2024.	364	31.5.2025.



Opremanje

Nabava opreme za sistem inženjere na VU

- U tijeku priprema dokumentacije tehničkih specifikacija za istraživanje tržišta i provođenje javne nabave
- Istraživanje tržišta 7/2022.
- Objava natječajne dokumentacije 11/2022.
- Potpis ugovora 2-3/2023.
- Isporuka opreme 2-4 mjeseca nakon potpisa ugovora

Pilotiranje

- Priprema popisa opreme čija bi se funkcionalnost ispitivala tijekom ove faze te definiranje funkcionalnosti studija
- Istraživanje tržišta 10/2022.
- Objava natječajne dokumentacije 12/2022.
- Potpis ugovora 3/2023.
- Nakon i na temelju pilotiranja slijedi nabava opreme

Servisi



Kibernetička sigurnost

Cilj

Unaprjeđenje kibernetičke sigurnosti korisnika, računalne i mrežne infrastrukture u visokom obrazovanju

U svim projektnim aktivnostima: infrastruktura, servisi, obrazovanje

Planirane aktivnosti

Sigurnosna testiranja svih aplikacija i servisa razvijenih kroz projekt

Izrada metodologije i priručnika na sljedeće teme:

- kako sigurnije organizirati lokalnu mrežu ustanove
- pristup informacijskom sustavu ustanove
- upravljanje servisima i infrastrukturom
- kako uspostaviti sigurnosni nadzor lokalne mreže ustanove
- kako reagirati na najčešće incidente te upute za bolju zaštitu sustava i aplikacija

Izrada PoC (Proof of Concept), kao pokaznog primjera, u suradnji s nekoliko ustanova

Sigurnosne politike VU:

- razvoj predložaka sigurnosnih politika za VU i upute/priručnik za donošenje i provođenje sigurnosne politike
- savjetovanje prilikom donošenja i provođenja sigurnosne politike

Obrazovanje (1/2)

Planirane aktivnosti

Razvoj i eksperimentalna provedba modularnog programa za razvoj digitalnih kompetencija nastavnog i upravljačkog osoblja na VU:

- izrada kurikuluma (veljača 2023.)
- izrada metodologije za evaluaciju izrađenih obrazovnih sadržaja i eksperimentalne provedbe (srpanj 2023.)
- nabava usluge izrade obrazovnih sadržaja, eksperimentalnu provedbu modula i revidiranje sadržaja temeljem rezultata evaluacije (ugovor - siječanj 2024.)

Edukacija korisnika na VU tijekom trajanja projekta:

- korištenje opreme kojom će se ustanove opreмати i izrada digitalnih nastavnih materijala - nastavno osoblje i ICT osoblje (siječanj 2024.)
- kibernetička sigurnost - ICT osoblje, nastavno i upravljačko osoblje (proljeće 2023.)
- stručne edukacije za ICT osoblje na VU (jesen 2023.)

Partneri AZVO i Srce uključeni u aktivnosti razvoja modularnog programa obrazovanja i provedbu istraživanja

Obrazovanje (2/2)

Planirane aktivnosti

Provedba istraživanja vezanih za primjenu digitalnih tehnologija u nastavnim i poslovnim procesima:

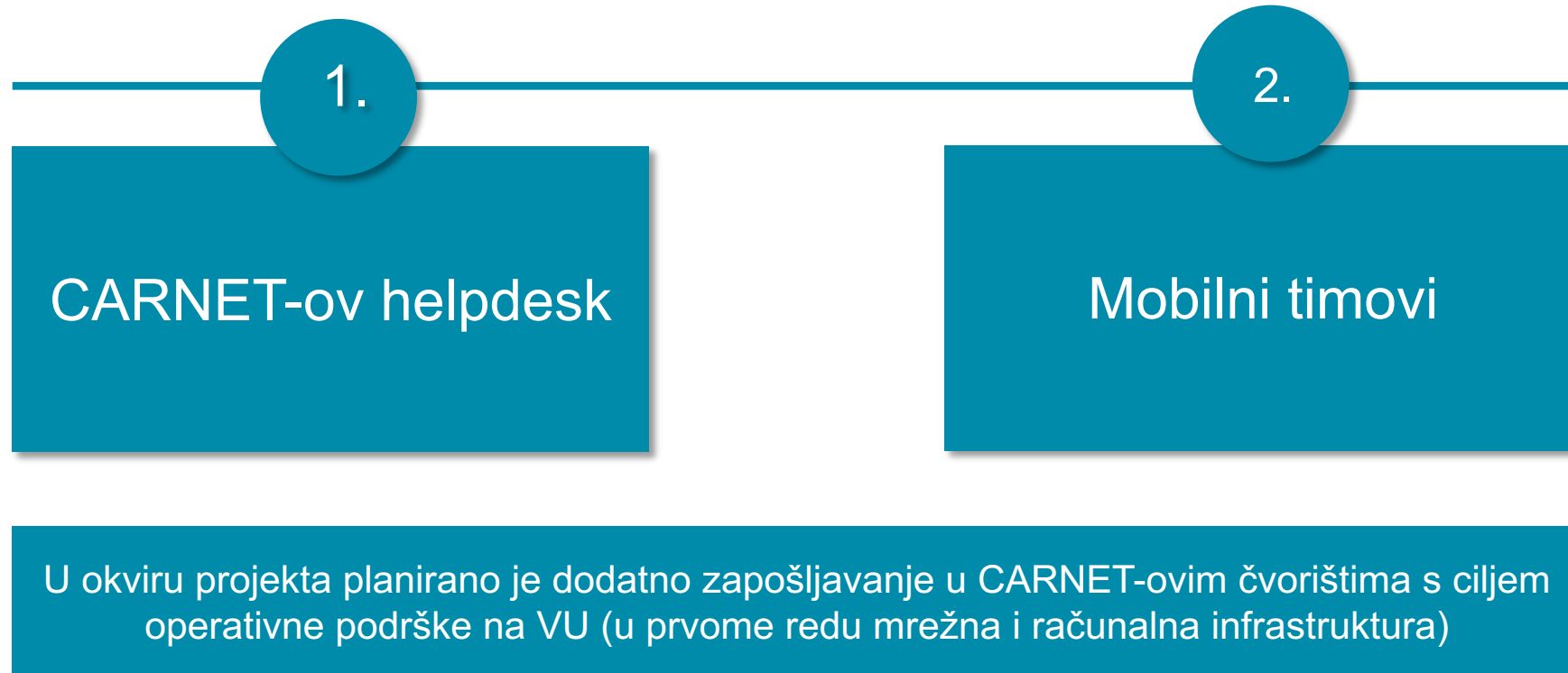
- kvalitativna analiza stanja i potreba – online intervju i grupni intervju na VU (u tijeku; završetak izvještaja prosinac 2022.)
- kvantitativna analiza stanja i potreba – anketa za sve VU (ispunjavanje ankete studeni 2022.; završetak izvještaja siječanj 2023.)
- istraživanje studijskih programa koji potiču razvoj digitalnih kompetencija studenata (u tijeku; završetak izvještaja lipanj 2023.)
- izgradnja zajednice učenja i provedba akcijskog istraživanja (jesen 2022.)
- nabava usluge kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja kroz projekt (ugovor – svibanj 2023.)

Razvoj portala za digitalno obrazovanje (ugovor - listopad 2023.; portal - prosinac 2024.)

Otvaranje pokaznih laboratorija za primjenu napredne obrazovne tehnologije (4 lokacije, ugovor – rujan 2023.; otvaranje ožujak 2024.)

Partneri AZVO i Srce uključeni u aktivnosti razvoja modularnog programa obrazovanja i provedbu istraživanja

Podrška



Znanstveno-stručna projektna konferencija

Namijenjena svim visokim
učilištima

**Od 7. do 9. studenoga 2023.
Vodice**

Što VU dobivaju

Lokalnu mrežnu infrastrukturu

Opremanje

- Audio-vizualna i konferencijska oprema za izvođenje hibridne nastave
- Oprema za snimanje predavanja uživo (veliki studio, mali (integrirani) studio)
- Oprema za pilotiranje i mobilni AV uređaji

Ulaganja u popratne servise, alate i hardwear kao podrška funkcioniranju nadzora i upravljanja mrežnim i računalnim sustavom

Kontinuiranu korisničku i obrazovno-edukacijsku podršku

Korištenje Informatičkog sustava evidencija u VO (ISeVO), nadogradnja i uspostavljanje jedinstvene platforme koja će sadržavati pravovremene i relevantne informacije

Ulaganja u kibernetičku sigurnost putem nadzora mreže, stručne podrške kada je ustanova napadnuta i pružanja izvora savjeta i obavijesti, kako za poduzimanje trenutnih radnji tako i za praćenje prijetnji u nastajanju.

Vrednovanje digitalne zrelosti i savjetodavnu podršku za digitalnom sazrijevanje nastavnih i poslovnih procesa.

Prava i obveze VU

Sklapanje pojedinačnih ugovora s CARNWET-om radi reguliranja međusobnih prava i obveza

Imenovanje odgovorne osobe na razini VU-a u svrhu koordinacije projektnih aktivnosti

Osigurati uvjete za izvođenje pasivne i aktivne mreže i nadogradnju pristupne mreže i okosnice na lokacijama VU

Zajedno s CARNET-om i izvođačem radova supotpisivanje primopredajnog zapisnika nakon završetka radova i opremanja ustanove VO-a, temeljem čega ista postaje korisnik IT opreme

Uključivanje nastavnika, i/ili stručno-tehničkog osoblja u aktivnosti pilotiranja, istraživanja evaluacija, obrazovanja

Omogućiti studentima spajanje na mrežu vlastitim uređajima u skladu s CARNET-ovim preporukama

Dostavljati CARNET-u sve informacije potrebne za administraciju i izvještavanje na projektu prema tijelima upravljanja sustava i kontrole NPOO-a

Koristiti usluge prema izvršenom u okviru projekta.

Pilot istraživanja

Ciljevi

- Identificirati dosadašnju primjenu digitalnih tehnologija u nastavi visokih učilišta (VU)
- Istražiti specifične potrebe nastavnika i studenata pri korištenju tehnologija za unapređenje procesa učenja i poučavanja na VU
- Izraditi preporuke i primjera dobre prakse za primjenu tehnologija i primjerene nastavne opreme
- Uspostaviti zajednicu učenja.

Aktivnosti

- Testno koristiti opremu za izvođenje hibridne nastave i izradu video materijala za poučavanje
- Podijeliti iskustava testnog korištenja digitalnih tehnologija i opreme
- Ispuniti online upitnika vezanih za uporabu digitalne tehnologije
- Sudjelovati u intervjuima i u fokus grupama na temu primjene digitalne tehnologije
- Sudjelovati u izradi i diseminaciji preporuka i primjera dobre prakse.

Kvalitativno istraživanje kojemu je glavna svrha uspostava zajednice učenja, dijeljenje dobrih praksi i analiza potreba.

Pilot istraživanje

Selekcijski proces će se temeljiti na:

- Distribuciji znanstvenih područja
- Kvaliteti plana provođenja nastave uz pomoć digitalne tehnologije koja će se dijeliti i analizirati zajednici učenja prema dostavljenim kriterijima (ukupno maksimalno 1500 riječi)
- Iskustvu predlagatelja:
 - za nastavno osoblje: iskustvo nastavnika koje se odnosi na korištenje digitalnih tehnologija u procesu učenja i poučavanja mjerljivo brojem digitalnih obrazovnih materijala na kojima je stručnjak bio autor ili koautor i/ili broj radova ili izlaganja na domaćim ili međunarodnim konferencijama na temu primjene tehnologije obrazovanju
 - za tehničko osoblje: iskustvo u pružanju IKT podrške

[www.carnet.hr/projekt/
e-sveucilista/](http://www.carnet.hr/projekt/e-sveucilista/)



e-Sveučilišta