

HR-ZOO

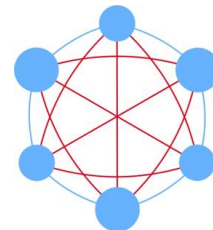
Megaoblak za budućnost znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj

predstavljanje projekta
Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca
I voditelj projekta HR-ZOO

Tjedan Centra za e-učenje
Zagreb, 26.09.2018.



Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak



HRVATSKI
ZNANSTVENI I OBRAZOVNI
OBLAK **HR-ZOO**

Nositelj: Sveučilišni računski centar - Srce

Oznaka: KK.01.1.1.08.0001

Vrijednost projekta: 196.802.438,11 HRK

EU sufinanciranje: 167.282.072,40 HRK

Početak provedbe: 18. srpnja 2018.

Završetak provedbe: 1. rujna 2021.

Glavni cilj projekta:

izgradnja distribuirane nacionalne e-infrastrukture računalnih, spremišnih i mrežnih resursa različitih namjena, kojoj je svrha jačanje kapaciteta akademske i istraživačke zajednice Republike Hrvatske za istraživanja, tehnološki razvoj i inovacije.

Partneri:

Sveučilišni računski centar - Srce

Hrvatska akademska i istraživačka mreža
CARNET

Institut Ruđer Bošković

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Sveučilište u Rijeci

Sveučilište u Splitu

Sveučilište u Zagrebu



srce CARNET

Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

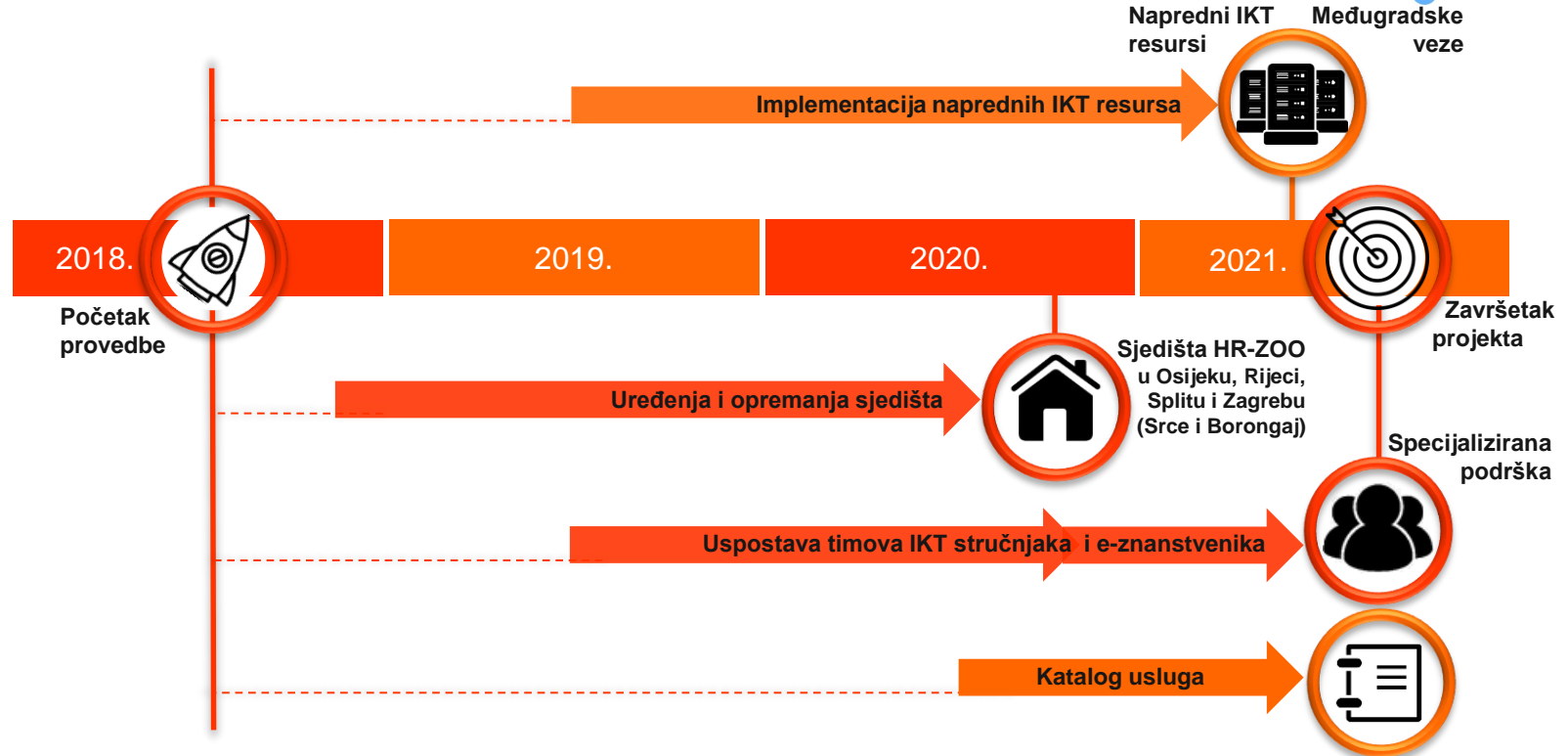


Zašto HR-ZOO?

Potrebe modernog obrazovanja i
izvrsne, međunarodno relevantne znanosti



Provedba projekta HR-ZOO



Zahtjevno računarstvo



- **10.000** procesorskih jezgri s **tehnologijom ubrzivača**
- **8 GB** radne memorije po jezgri
- spajanje memorijskih resursa više poslužitelja **do 16 TB radne memorije**
- mreža propusnosti **200 Gb/s** i kašnjenje **100 ns**
- **2 TB** burst buffer prostora po radnom čvoru (softverski definirana memorija)
- **2 TB SSD** prostora po radnom čvoru
- **2 PB** spremišta visokih performansi.



Zahtjevno računarstvo



- **20.000** procesorskih jezgri s **grafičkim procesorima**
- **4 GB** radne memorije po jezgri
- softverski definirana memorija
- **4 PB** spremišta za privremenu pohranu podataka (lokalni scratch)
- skup predložaka virtualnih poslužitelja
- web sučelje za orkestraciju većeg broja međusobno povezanih virtualnih poslužitelja





Računarstvo u oblacima



- **1.500** redundantnih virtualnih poslužitelja
 - **4 virtualne procesorske jezgre** po poslužitelju
 - **16 GB** radne memorije po poslužitelju
- **300** redundantnih virtualnih poslužitelja
 - **8 virtualnih procesorskih jezgri** po poslužitelju
 - **32 GB** radne memorije po poslužitelju
- **100 TB** spremiškog prostora za virtualne diskove

Mreža:

- logički resursi (preklopnici)
- sigurnost (upravljanje vatrozidom)
- mrežni servisi (DHCP, NAT)
- VPN





Podatkovna spremišta

- podrška za standardne protokole kao što su **NFS** ili **SMB**
- pristup će biti moguć putem raširenih protokola kao što su **Amazon S3** ili **OpenStack Swift**
- pristup podacima će biti moguć iz **cijelog svijeta**
- **10 PB** neto spremiškog prostora
- **20 PB** neto spremiškog prostora na tračnim resursima





Znanstveni softver



- open-source i komercijalni **visoko specijalizirani softveri** za specifične potrebe znanstvenika
- Npr: Abinit; Also; Amber; AutoDock; GAP; Gaussian; Gromacs; Octave; OpenFoam; Quantum ESPRESSO



Open  FOAM



GROMACS
FAST. FLEXIBLE. FREE.



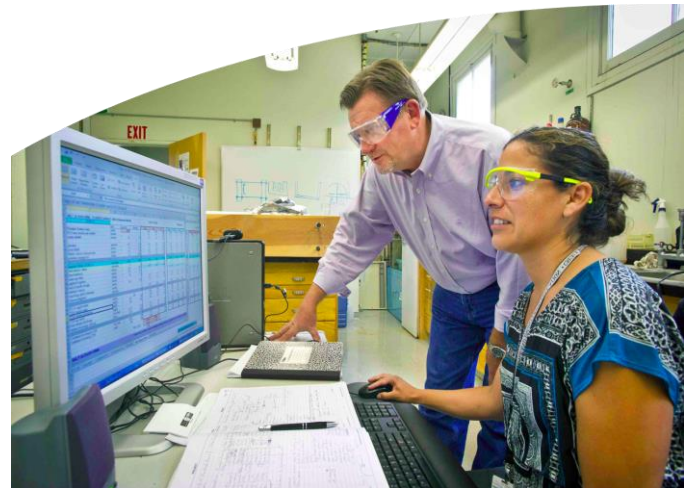
Expanding the limits of computational chemistry





Podrška e-znanstvenika

- **proaktivna i stručna pomoć** istraživačima
- **5 e-znanstvenika** za specifična područja znanosti
 - prirodne znanosti
 - tehničke znanosti
 - biomedicina i zdravstvo
 - biotehničke znanosti
 - društvene znanosti, humanističke znanosti i umjetničko područje

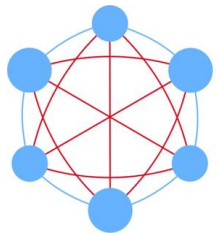




Udomljavanje

- prostor u ormaru i računalna mreža u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu
- za posebne potrebe





HRVATSKI
ZNANSTVENI I OBRAZOVNI
OBLAK HR-ZOO



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDovi



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj

HR-ZOO Megaoblak za budućnost znanosti i
obrazovanja u Hrvatskoj

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca

Tjedan CeU, Zagreb, 26.09.2018.

e-mail: hr-zoo@srce.hr

www.srce.unizg.hr/hr-zoo/



srce

Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

www.srce.unizg.hr

Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom Creative Commons *Imenovanje-Nekomercijalno* 4.0 međunarodna.

creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.hr



Srce politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih djelovanjem i radom Srca.

www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup

srce
otvoreni pristup



 **srce**