

Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

ITALIA-SLOVENIJA



TechMOlogy

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

Zemljevid laboratorijev I4.0: Furlanija - Julijska krajina, pokrajina Benetke/Venezia in Slovenija



NOVE TEHNOLOGIJE IN TRANSNACIONALNA OMREŽJA ZA MOBILNOST

Projekt Techmology za digitalno preobrazbo dobavne verige mobilnosti

TechMOlogy se financira iz programa sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija, s sredstvi Evropskega sklada za regionalni razvoj. Cilj projekta je okrepiti verigo mobilnosti v čezmejni regiji s posebnim poudarkom na malih in srednjih podjetjih, ki se ne uspejo soočiti z digitalnim izzivom. Po drugi strani pa lahko ključne omogočitevne tehnologije (KET) industrije 4.0 določijo strateško in organizacijsko spremembo, ki je koristna za spodbujanje razvoja novih izdelkov in storitev tudi v teh podjetjih.

TechMology je namenjen čezmejnim podjetjem, vključno z MSP in obrtniki, z osnovnim strokovnim in tehnološkim znanjem. Zaradi hitrega napredka tehnologij pa je treba ta znanja nenehno razvijati in posodabljati, hkrati pa slediti zahtevam trga.

Z večjo zavestjo o potencialu omogočajočih tehnologij (Key Enabling Technologies - KET) in pomenu digitalne transformacije bodo podjetja imela priložnost, da ostanejo konkurenčna in sledijo tržnim spremembam.

Italijansko-slovensko čezmejno območje lahko ponudi integriran ekosistem storitev, v okviru katerega deluje široka paleta kompetenčnih centrov, prikazovalnikov tehnologij in laboratorijev, na katera se lahko podjetja oprejo za enostavnejše dostopanje do novih digitalnih tehnologij.

Ta zložanka je neposreden in enostaven vodnik, s pomočjo katerega je mogoče najti laboratorije, ki so na čezmejnem območju na voljo podjetjem, delujočim na področju mobilnosti. Vse zainteresirane strani imajo tako vse informacije o ponujenih storitvah, izstopajočih znanjih in tehnološki opremljenosti posameznih laboratorijev na dosegu roke. Cilj vseh laboratorijev je spremljati uporabnike pri prenašanju tehnoloških dosežkov v izdelke in storitve, ki bodo na trgu zavzele močan položaj.



INDUSTRY PLATFORM 4 FVG

IP4FVG

IP4FVG - Industry Platform 4 FVG je digitalno inovacijsko stičišče (ang. Digital Innovation Hub) Furlanije - Julijske krajine, ki spremlja zlasti mala in srednja podjetja, pri procesih digitalne preobrazbe.

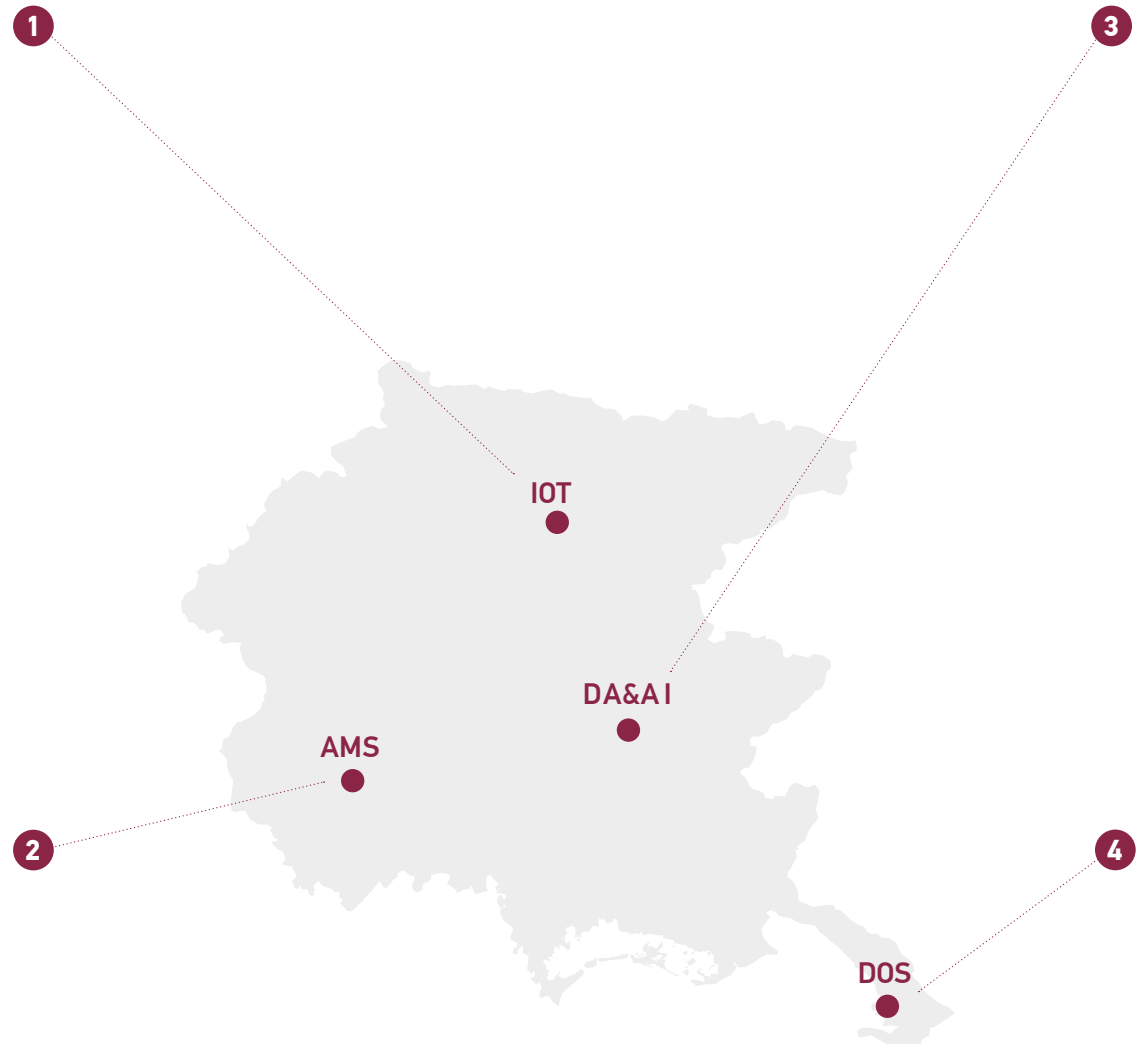
Ta pobuda obsega štiri tematska vozlišča, ki predstavljajo regionalne vstopne točke, preko katerih je mogoče koristiti storitve tega sistema, in delujejo pod nadzorom enotnega koordinacijskega telesa. Ta vozlišča se osredotočajo na različne omogočitvene tehnologije industrije 4.0:

1. Internet of things (Internet stvari, IOT);
2. Advanced manufacturing solutions (Napredne proizvodne rešitve, AMS);
3. Data analytics and artificial intelligence (Podatkovna analitika in umetna inteligenca, DA&AI);
4. Data optimization & simulation (Optimizacija in simulacija podatkov, DOS).

Vsa vozlišča razvijajo in vodijo prikazovalnike, tj. opremljene laboratorije, kjer se lahko podjetja spoznajo s tehnologijami za posamezne specialne uporabe in preizkusijo njihove možnosti uporabe.

Kontakti

contatti@ip4fvg.it
<https://www.ip4fvg.it/livinglab/>

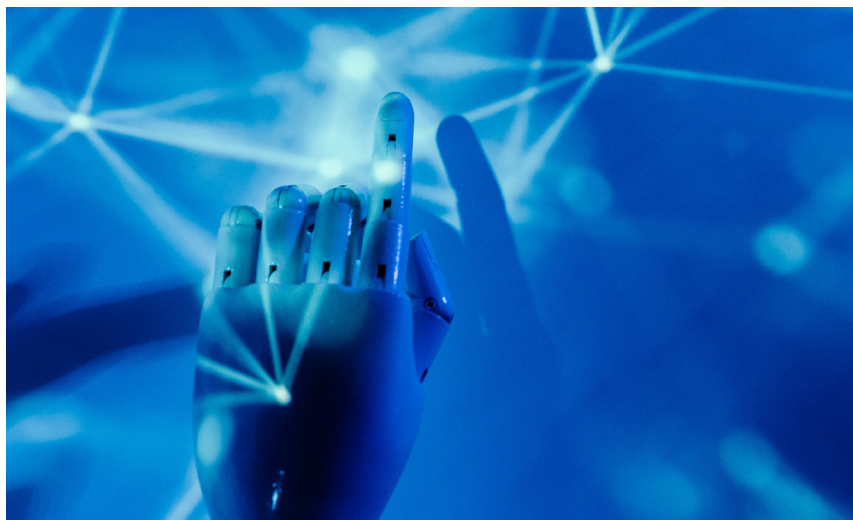


Vozlišče Internet of Things (IoT)

Vodilni partner vozlišča je Carnia Industrial Park

IlV vozlišču IoT - Internet of Things, s sedežev v industrijski coni Amaro (UD), je na voljo prikazovalnik specializiran za rešitve, ki izboljšujejo tehnologijo za posredovanje IoT podatkov, protokole ter integrirane in medsebojno povezljive komunikacijske modele, pa tudi backbone infrastruktura za uporabo IoT, namenjena zagotavljanju varnosti, zaščite in odgovornosti pri obdelovanju podatkov.

Prikazovalnik posnema sistem, ki, določenem merilu simulira proizvodni proces izbiranja in razvrščanja izdelkov na podlagi barve, oblike in materiala. Neposredni stik s tehnološkimi rešitvami, pri katerih se uporabljajo senzorji, PLC in prehodi (ang. gateways), omogoča razumevanje delovanja, preverjanje in vrednotenje načinov uporabe in tehnoloških rešitev, zahtevajo testiranje v proizvodnem obratu uporabnika, ter določanje najprimernejših rešitev za poslovni model uporabnika. Zahvaljujoč pomoči strokovnjakov stičišča IP4FVG je mogoče razumeti operativne korake prehoda s tradicionalnega na pametno upravljanje s sistemi, s katerim bo omogočeno pridobivanje podatkov vzdolž celotnega proizvodnega procesa.



Tehnologije

Nekatere izmed tehnoloških rešitev 4.0, ki jih je mogoče videti v prikazovalniku IoT, so:

- Dashboard prikazovalni sistem s podatki, ki jih v realnem času posredujejo IoT naprave za nadzor in spremljanje proizvodnje
- Sistem za vizualni nadzor kakovosti izdelka v realnem času, ki temelji na Edge Computing tehnologiji algoritmov globokega učenja
- Model napovednega vzdrževanja, ki temelji na podatkih o stroju in algoritmi napovedovanja

Storitve

- Spodbujanje dejavnosti obveščanja in izobraževanja
- Opredeljevanje potreb po digitalni prenovi podjetij preko ocenjevanja podjetij
- Določanje načrta digitalne preobrazbe poslovnih procesov in pomoč pri njenem izvajanju
- Vzpostavljanje stikov s ponudniki tehnoloških rešitev za izvedbo projektov
- Podpora pri snovanju novih idej in novih poslovnih modelov
- Pomoč pri iskanju najprimernejših finančnih kanalov za realizacijo projektov
- Izvedba tehnoloških sistemov in living labov za prikazovanje in preizkušanje

Kontakti

Fraudatario Raffaele: iot@ip4fvg.it
Via Jacopo Linussio, 1, 33020 Amaro (UD)

Vozlišče Advanced Manufacturing (AMS)

Vodilni partner vozlišča je Lean Experience Factory

Prikazovalnik vozlišča AMS - Advanced Manufacturing Solutions deluje v okviru izobraževalnega središča LEF v kraju San Vito al Tagliamento (PN). Osredotoča se na napredne digitalne tehnologije za uporabo v proizvodnji: v prikazovalniku je ponazorjeno pravo podjetje, izdelano po modelu 4.0. Od strojne opreme in upravljanja s skladiščem, preko postaj za sestavljanje in preizkušanje pa vse do pisarniških prostorov - v vozlišču AMS si je mogoče ogledati dejansko delovanje integriranih digitalnih rešitev za vse pisarne, delujoče v podjetju, in se z njihovimi prednostmi seznaniti iz prve roke.

Prikazovalnik ponuja celovit (end-to-end) pregled nad naprednimi proizvodnimi rešitvami (Advanced Manufacturing Solutions), ki so koristne tako za velika kot za majhna in srednja podjetja.



Tehnologije

V living labu vozlišča AMS - Advanced Manufacturing Solutions se nahaja preko 150 primerov uporabe tehnoloških rešitev, ki se odvijajo vzdolž celotne vrednostne verige. V nadaljevanju je navedenih nekaj rešitev, razdeljenih na glavna razpoložljiva tehnološka področja:

- Proizvodnja: rešitve tipa Pick to Light, Visual Recognition, COBOT
- Logistika in upravljanje oskrbovalne verige: procesne rešitve s področja AGV in digitalnih dvojčkov procesov
- Nabava: rešitve s področja prediktivnega spremljanja trga in avtomatizacije naročanja
- Razvoj izdelka: rešitve s področja razvoja pametnega izdelka in digitalnih dvojčkov izdelkov
- Pisarna: rešitve s področja pisarniške avtomatizacije in robotske avtomatizacije procesov
- Človeški viri: rešitve s področja razširjene in mešane resničnosti za standardne delovne postopke, pametni razporejevalnik dela
- Delovišče 4.0: Building Information Modelling - BIM (informacijsko modeliranje gradbenih objektov) in spremljanje delovnega časa zaposlenih in obratovalnih ur opreme v realnem času

Storitve

- Izkuševalno usposabljanje: obsega učenje, ki temelji na preizkušanju resničnih okoliščin in praktičnih vajah, pri katerih imajo udeleženci možnost »učenja skozi prakso«, kar bodo nato prenesli v svoje podjetniško okolje
- Storitve tipa »test-bed«: te startupom, malim, srednjim ter tudi večjim podjetjem omogočajo vrednotenje njihovih lastnih inovativnih rešitev v kompleksnem in resničnem okolju, demonstracijo le-teh potencialnim strankam in veliko enostavnejšo implementacijo teh rešitev v njihove procese
- Svetovanje s področja organizacije in digitalizacije: pomoč strankam pri razvoju poti digitalne preobrazbe, potrebne za prilagoditev poslovnega okolja spremembam, s čimer podjetje pridobi dolgoročno konkurenčno prednost pred ostalimi

Kontakti

Gouya Harirchi: gouya.harirchi@lef-digital.com
Viale Comunali, 22, 33078 San Vito al Tagliamento (PN)
<https://lef-digital.com/>

Vozlišče Data Analytics and Artificial Intelligence (DA&AI) Vodilni partner vozlišča je Confindustria Udine

Vozlišče DAAI - Data Analytics & Artificial Intelligence (Podatkovna analitika in umetna inteligenca), ki deluje v Vidmu/Udinah, združuje tista področja zbiranja in analize podatkov ter umetne inteligence, ki jih je mogoče zajeti v prikazovalniku.

Nahaja se v živahnem kampusu »Uniud Lab Village«, v katerem se nahajajo tudi laboratoriji za integracijo raziskave in industrije, living lab stičišča IP4FVG pa je opremljen z najrazličnejšo in najmodernejšo tehnologijo slikovne analize za potrebe nadzora kakovosti. Prikazovalnik obsega sklop rešitev tipa machine vision, s katerimi je mogoče pridobiti in analizirati različne slike lesenih, kovinskih ali plastičnih izdelkov, zaznati morebitne napake in zavreči neprimerne obdelovance zaradi površinskih ali dimenzijskih napak ali zaradi neskladnosti. Integracija v sistem programske opreme, ki temelji na umetni inteligenci in uporablja modele napredne analize podatkov in algoritme globokega učenja (ang. deep learning), omogoča ugotavljanje nepravilnosti pri proizvodnji tudi takrat, ko klasični sistemi za pregledovanje naletijo na objektivne težave (npr. pri odsevnem materialu ali površinah kompleksnih oblik).



Tehnologije

Nekatere izmed tehnoloških rešitev, ki jih je mogoče preizkusiti v prikazovalniku DAAI, so:

- Optična tehnologija spletnega pregledovanja, temelječa na linearnih kamerah za zajem slik predmetov, ki se premikajo z visoko hitrostjo
- Optična tehnologija s strukturirano projekcijo svetlobnih vzorcev za analize izdelkov z različnimi barvami in teksturami
- Svetilne naprave z LED Bright field tehnologijo za proizvodnjo visoko intenzivne svetlobe z relativno nizkimi stroški ter za doseganje stabilne in enakomerne osvetlitve
- Vgrajeni krmilnik za razvoj integriranih algoritmov strojnega vida, sinhroniziranih z drugimi sistemi avtomatizacije
- Modeli globokega učenja, temelječi na globokih konvolucijskih mrežah, za ugotavljanje napak, ki jih s tradicionalnimi tehnikami ni mogoče zaznati

Storitve

- Spodbujanje dejavnosti obveščanja in izobraževanja
- Opredeljevanje potreb po digitalni prenovi podjetij
- Določanje načrta digitalne preobrazbe poslovnih procesov in pomoč pri njenem izvajanju
- Vzpostavljanje stikov s ponudniki tehnoloških rešitev za izvedbo projektov
- Podpora pri snovanju novih idej in novih poslovnih modelov
- Pomoč pri iskanju najprimernejših finančnih kanalov za realizacijo projektov
- Izvedba tehnoloških sistemov in living labov za prikazovanje in preizkušanje

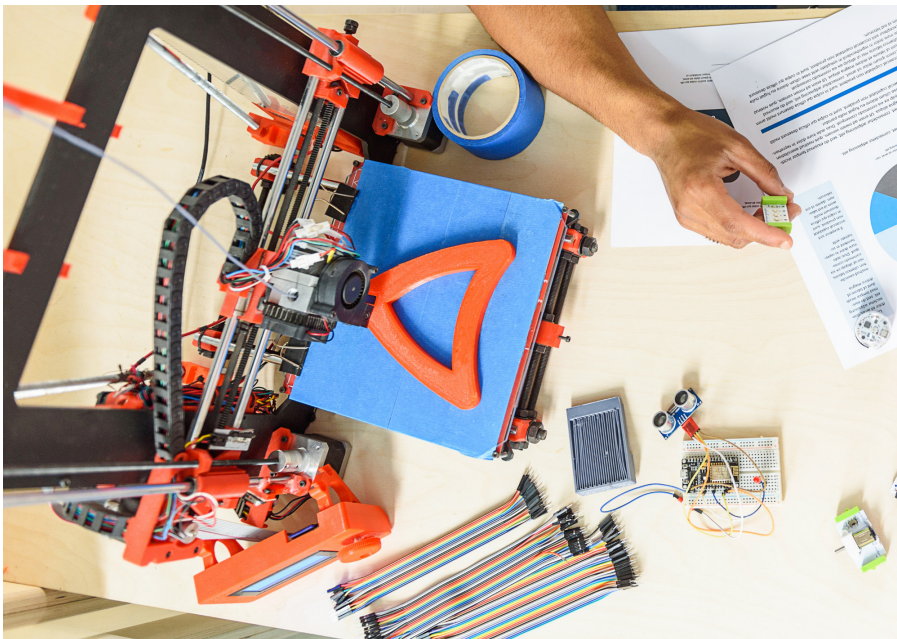
Kontakti

dih@confindustria.ud.it
Via Sondrio, 2, 33100 Udine (UD)

Vozlišče Data Optimization & Simulation (DOS) Vodilni partner vozlišča je Area Science Park

Prikazovalnik vozlišča DOS - Data Optimisation & Simulation (Optimizacija in simulacije podatkov), ki ima svoj sedež v kampusu Znanstvenega parka Padriciano (TS), je specializiran za tehnologije simulacije in optimizacije, zlasti za industrijski sektor.

Te tehnologije omogočajo reprodukcijo in virtualno analizo kompleksnih procesov, ki so v dejanskem obsegu težko obvladljivi in predvidljivi. Uporabljajo se lahko tudi v fazah projektiranja in razvoja prototipov, pri čemer pripomorejo k občutnemu zmanjšanju stroškov razvoja. Sinergija s tehnologijami optimizacije poleg tega omogoča določanje najučinkovitejših procesnih rešitev oziroma izbiro najprimernejše rešitve za izbrani izdelek



Tehnologije

Nekatere izmed tehnoloških rešitev, ki si jih je mogoče ogledati in jih preizkusiti v prikazovalniku, namenjenem optimizaciji in simulaciji podatkov, so:

- Simulacija izdelka z analizo končnih elementov (FEM - Finite Element Method)
- Integracija simulacije FEM pri oblikovanju mehanske komponente
- Simulacija procesa vročega oblikovanja kovin
- Simulacija procesa upravljanja z logističnim vozliščem
- Spremljanje in optimizacija poti za flote cestnih vozil
- Rešitve razširjene resničnosti za vodenje vzdrževalnih posegov
- Sodelovalne rešitve z orodji potopitvene resničnosti (immersive reality)
- Platforme za upravljanje z zmogljivostmi podjetja
- Inovativne rešitve za upravljanje s človeškimi viri
- Podporne rešitve za informacijsko varnost in izpolnjevanje določil o varovanju osebnih podatkov (GDPR)

Storitve

- obveščanje in usposabljanje
- opredeljevanje potreb po digitalni prenovi podjetij (preko dejanskega ocenjevanja podjetij)
- določanje načrta digitalne preobrazbe poslovnih procesov in pomoč pri njegovem izvajanju
- vzpostavljanje stikov s ponudniki tehnoloških rešitev za izvedbo projektov
- podpora pri snovanju novih idej in novih poslovnih modelov
- pomoč pri iskanju najprimernejših finančnih kanalov za realizacijo projektov
- izvedba tehnoloških sistemov in living labov za prikazovanje in preizkušanje

Kontakti

dos@ip4fvg.it
Località Padriciano, 99, 34149 Trieste (TS)

Additive FVG

Pobuda Additive FVG je družba Friuli Innovazione sprožila skupaj z Regionalnim grozdom za kovinarstvo COMET, Univerzo v Vidmu/ Udine, Konzorcijem za gospodarski razvoj Furlanije COSEF ter s prispevkom Avtonomne dežele Furlanije - Julijske krajine, njen cilj pa je omogočanje in spodbujanje tehnološke preobrazbe in uvajanje aditivne tehnologije s strani proizvajalcev za omogočanje hitrejših preobrazbe proizvodnih procesov v smeri digitalizacije.

Pobuda Additive FVG temelji na treh prepoznavnih elementih, zaradi katerih velja za edinstveno svoje vrste na nacionalni ravni, to pa so:

1. Usposobljenost- Razvijanje izkušenj in strokovnih znanj glede funkcij, ki jih ponuja strojna oprema za aditivno proizvodnjo, namenjeno različnim subjektom: podjetnikom in tehničnemu osebju podjetij, profesorjem in/ali izvajalcem izobraževanj, univerzitetnim študentom ali dijakom srednjih tehniških šol.
2. Podjetja- Omogočanje podjetjem, pa tudi vsem tistim subjektom, ki bi jih to področje zanimalo za potrebe raziskovanja in preizkušanja, uporabo prostora opremljenega s strojem, ki omogoča aditivno proizvodnjo, za razvoj novih izdelkov ali preizkušanje njihove kakovosti.
3. Pospeševanje- Omogočanje konkurenčne uporabe aditivnih tehnologij obstoječim podjetjem in ustanavljanje novih podjetij, na področju uporabe aditivnih tehnologije.

Ta vizija se je konkretizirala v ustanovitvi t. i. »Additive FVG Square«, »trga« aditivne proizvodnje oz. prostora, opremljenega s strojno opremo, potrebnim prostorom, znanjem in storitvami, s katerimi je mogoče zadovoljiti potrebe sodelujočih podjetij in ki hkrati omogoča spoznavanje tovrstne tehnologije s pragmatičnim in tržno usmerjenim pristopom. Ta laboratorij je jedro ekosistema integriranih storitev za aditivno proizvodnjo, njegov cilj pa je zagotavljanje fizičnega prostora različnim subjektom regionalnega sistema inovacij in razvoja, kjer se lahko ti s temi storitvami seznanijo, jih preizkusijo in z njihovo uporabo poskrbijo za rast podjetij in njihovo konkurenčnost v nenehno spreminjajočih razmerah svetovnih trgov.



Tehnologije

- 2 tiskalnika 3D SLM (Selective Laser Melting) in oprema (peč, stroj za mikrokovanje, stroj za peskanje in rezalna žaga) za naknadno obdelavo
- Na voljo je tudi programska oprema za 3D modeliranje (Autodesk Inventor in Autodesk Fusion 360), za pripravo modelov za tiskanje (Materialise Magics) in za simulacijo procesa tiskanja (MSC Simufact Additive)

Storitve

- Razvoj prototipov
- Izobraževanje
- Prenos tehnologije
- Svetovanje

Kontakti

Saverio D'Eredità: saverio.deredita@friulinnovazione.it;
Fabio Nocent: fabio.nocent@friulinnovazione.it
via J.Linussio 51, 33100 Udine c/o PST L.Danieli - Friuli Innovazione
<https://additivefvg.it/it/>



FABLAB FVG je laboratorij za digitalno proizvodnjo družbe Friuli Innovazione, kjer lahko podjetja in strokovnjaki (oblikovalci, arhitekti, tehnologi itd.) uporabljajo strojno opremo, orodja in programsko opremo za digitalno proizvodnjo za izdelavo prototipov, unikatnih ali maloserijskih končnih izdelkov.

Šolske ustanove lahko sodelujejo pri projektih, ki se osredotočajo na inovativnost in obnavljanje tradicije »izdelave« iz območij s katerih prihajajo. Namen laboratorija je omogočanje dijakom in študentom, da se približajo tehnikam digitalne proizvodnje in preko tega združijo koncepta »znati« in »znati izdelati«.

Pridobljena znanja jim bodo pomagala v njihovi poklicni poti, saj je dobro poznavanje digitalnih veščin, nujno zaradi zahtev sodobnega trga dela. Te veščine bodo jim bodo pomagale prenesti njihova že pridobljena strokovna znanja v nestandardne okoliščine preko preizkušanja alternativnih didaktičnih pristopov. Za ta participativni proces - ki je ključni element laboratorija FABLAB - je pomembno tudi vključevanje splošne javnosti, ki lahko v tem laboratoriju razvija in oblikuje svoje ideje in krepi svoje digitalne spretnosti.

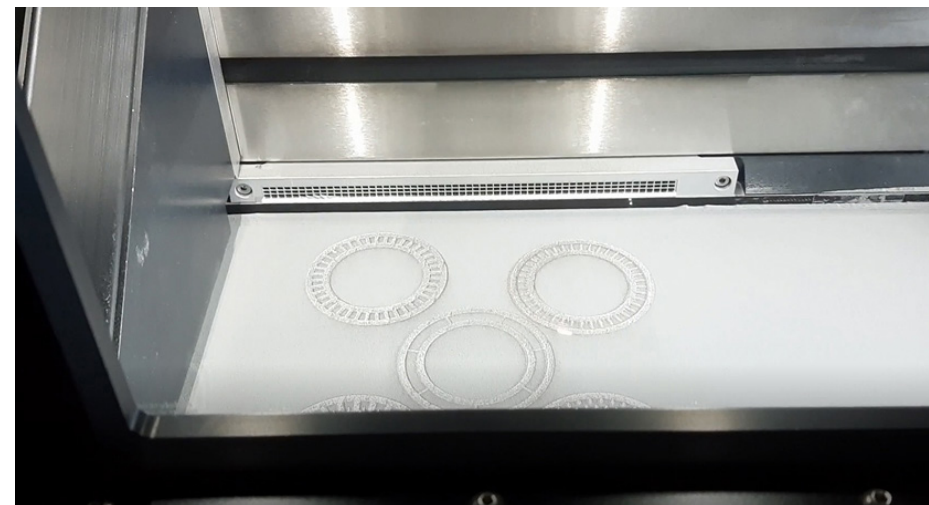
Laboratorij je razdeljen na več oddelkov, in sicer:

- aditivna proizvodnja, kjer se nahajajo različne tehnologije 3D tiskanja (FDM, SLA, LCD, Polyjet)
- subtraktivna proizvodnja (3 in 4-stopenjski CNC rezkarji)
- vzvratni inženiring (3D skener s strukturirano svetlobo, laser, piezoelektrični elementi, fotografski aparati za digitalno fotogrametrijo)
- elektronika (orodja za izdelavo in preizkušanje elektronskih kartic, Arduino)

Izobraževanje opreme in programov poteka v individualni ali skupinski obliki. FABLAB FVG - ki ima svoj sedež v Maniagu - je del svetovnega omrežja laboratorijev Fablab

Storitve

- Razvoj prototipov
- Izobraževanje
- Prenos tehnologije
- Svetovanje



Tehnologije

- Tehnologija za 3D tiskanje s FDM polimeri s tiskalniki z eno ali dvema šobama, skladnimi tudi s filamenti z dodanimi snovni
- Tehnologija za 3D tiskanje fotopolimerov s polijet tiskalniki, naprave za lasersko stereolitografijo in LCD ter pripadajoča oprema za naknadno obdelavo (ultrazvočni pralni stroj, kamera z UV svetlobo za polimerizacijo itd.)
- Laserski odrez lesa/plastike/tkanine
- 3 in 4-osni CNC rezkarji za les
- 3D skener s strukturirano svetlobo, laser in piezoelektrični elementi
- Oprema za fotogrametrijo
- Laboratorij za elektroniko z rezkarjem, pick-and-place sistemom in pečjo za pretaljevanje za oblikovanje PCB
- Programska oprema za 3D oblikovanje
- Programska oprema za grafiko
- Ploter za rezanje

Kontakti

Luigi Valan luigi.valan@friulinnovazione.it;
Fabio Nocent fabio.nocent@friulinnovazione.it
Piazza Italia 19, 33085 Maniago (PN) - Friuli Innovazione
<https://fablabfvg.it/>



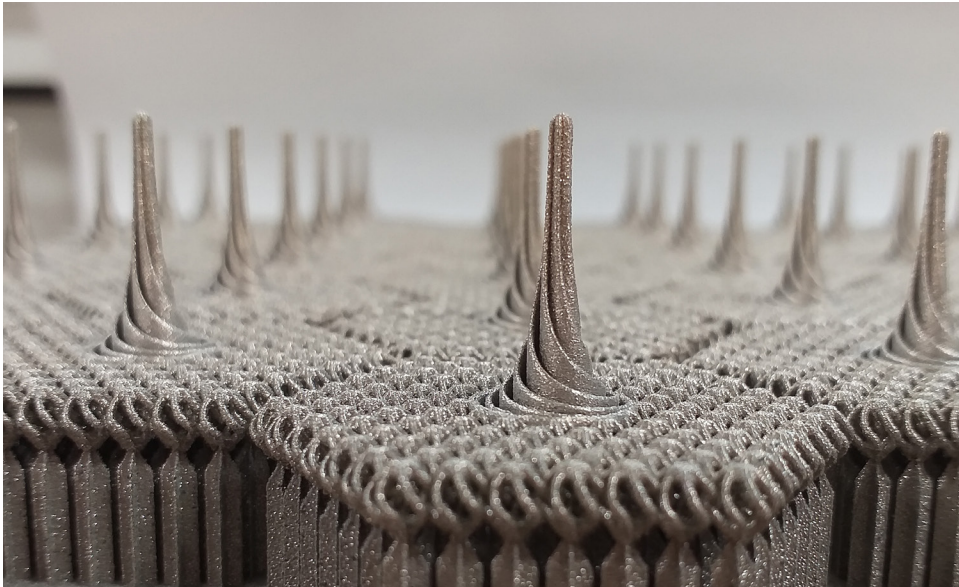
LAMA FVG

LAMA FVG je plod sodelovanja med tremi univerzami Furlanije - Julijske krajine - Vidma/Udine, Trsta/Trieste in SISSA - namenjenega približevanju sistema raziskav in sveta podjetništva. LAMA FVG ponuja storitve razvoja prototipov s 3D tiskalnikom.

Tehnologije

Portfelj tehnologij, ki so na voljo v laboratoriju LAMA obsega naslednja področja:

- CAD: SolidWorks, SolidEdge, AutoCAD
- FEM izdelka: MSC, SolidWorks Simulate, COSMOS, ANSYS
- CAM: Magics RP for SLM, DELCAM
- FEM izdelka: MSC Simufact, OEM Software
- 3D tiskanje: Concept Laser Cusing M2
- Toplotna obdelava: Nabertherm N41/H
- Rezanje: Bianco MOD370
- Rezanje: HAAS VF2TR 3+2 Axes Zaključna obdelava: Stroj za mikrokovanje Norblast SD7, OTEC Eco Maxi



Storitve

1. Odprava vibracij pri obdelovalnih strojih

- Opredeljevanje in modeliranje dinamike obdelovalnih strojev, orodij in opreme
- Odpravljanje težav z vibracijami pri obdelovalnih postopkih, ki vključujejo odrezovanje
- Razvoj nosilne opreme in sistemov držal za orodja, opremljenih s senzorji za napredno spremljanje procesa na obdelovalnih strojih
- Izobraževanje o dinamiki obdelovalnih strojev in mehanskih sistemov

2. Meroslovje

- Preverjanje dimenzijske skladnosti
- Preverjanje površinske hrapavosti po konvencionalnem sistemu
- Preverjanje površinske hrapavosti posebnih obdelovancev
- CAD rekonstrukcija modelov na podlagi fizičnega predmeta
- Skeniranje fizičnih predmetov za nadaljnjo obdelavo
- Izobraževanje s področja meroslovja

3. Virtualni inženiring izdelka in procesa/digitalni dvojček

- Simulacija komponent s termomehanskega področja
- Preverjanje procesa preko računalniške simulacije
- Ustvarjanje realističnih simulatorjev izdelka in procesa
- Izdelava matematičnih modelov za aplikacije digitalnega dvojčka
- Izobraževanje s področja simulacije izdelka in procesa

4. 3D tisk kovin

- Tiskanje iz CAD datoteke
- Projektiranje za 3D tiskanje
- Optimizacija procesa
- Razvoj procesa za nove materiale
- Izobraževanje procesnih inženirjev

5. Industrijska avtomatizacija/industrija 4.0/napovedno vzdrževanje

- Razvoj sistemov spremljanja in zbiranja podatkov za stroje in sisteme
- Razvoj posebnih merilnih naprav za nadzor kakovosti
- Določanje najboljših politik vzdrževanja za stroje in sisteme
- Razvoj posebnih algoritmov za napredno izvajanje industrijske avtomatizacije
- Izobraževanje s področja industrijske senzorike, obdelave signalov, pretvorbe podatkov in napredne avtomatizacije
- Pomoč pri uvajanju 3D tiskanja v podjetju

Kontakti

Marco Sortino: sortino@uniud.it
Via Sondrio 2, 33100 Udine (UD)
<http://lamafvg.it/>



Ecipa Hub

Ecipa Hub zagotavlja podporo malim in srednjim podjetjem pri procesih prenavljanja in digitalne preobrazbe, zlasti preko:

- spodbujanja digitalizacije malih in srednjih podjetij v sodelovanju s ključnimi subjekti deželne ekosistema Beneške regije;
- zagotavljanja strokovnih storitev prenavljanja in krepitev procesov izpopolnjevanja delodajalcev in zaposlenih za čim večji izkoristek in učinkovito upravljanje z orodji za digitalizacijo in procesi 4.0
- razvijanja in širjenja projektov digitalne preobrazbe

Ecipa Hub poleg tega sodeluje z dvema partnerjema, ki imata izkušnje z zagotavljanjem storitev s področja obdelave podatkov:

- Consultarea s.r.l.: hramba, obdelava in posredovanje podatkov. Je ponudnik spletnih storitev, ki omogočajo neposredno medsebojno povezovanje z omrežjem; ima dostop do omrežja LORA.
- 42bit s.r.l.: svetovanje, sistemska integracija, IT pomoč in razvoj rešitev v oblaku. Je strateški ponudnik storitev s področja digitalizacije, razvoja programske opreme, podatkovnega rudarjenja in kibernetne varnosti.



Tehnologije

IoT, podatkovna analitika, oblakovno računalništvo.

Storitve

1 - OMREŽJE, POVEZLJIVOST IN INFRASTRUKTURA:

- Podatkovne baze: Primerki SQL (postgres/mysql/MSSQL); primerki NoSQL (ObjectDB/MongoDB);
- Hramba podatkov: Blokirne naprave/Predmetna hramba, podobna S3
- Podatkovna središča: Virtualno podatkovno središče in posamezna virtualna strojna oprema; glavni podatkovni center v bližini mesta Benetke/Venezia; pomožni podatkovni center v zasebnem in varovanem območju
- Upravljanje z lokalnimi omrežji in storitve lokalnega omrežja; razvoj posebnih povezav preko optičnega vlakna ali namestitve radijskih naprav
- IoT omrežje in senzorji: Vmesniki in omrežje IoT senzorjev, centralizacija podatkov, normalizacija, predprocesiranje in zagotavljanje

2- RAZVOJ PROGRAMSKE OPREME IN INFORMACIJSKIH STORITEV:

- Razvoj programske opreme (stack LAMP, database NoSQL)
- Podatkovna analitika in vizualizacija: strokovna analiza strukture in pridobivanja podatkov iz različnih virov
- Razvoj prilagojenih sistemov, temelječih na spletu, vključno z GUI za prikaz in predstavitev velikih količin podatkov in informacij o različnih vrstah podatkov
- Dobava spletnih panojev in uporabnikom prijaznih vizualnih vmesnikov za prikazovanje in predstavitev velikih količin podatkov in informacij o različnih vrstah podatkov

3- SVETOVANJE IN IZOBRAŽEVANJE

- Ocenjevanje in razvijanje digitalnih kompetenc in digitalne zrelosti
- Izobraževalne storitve (preko spleta, v živo, hibridno)
- Svetovanje in izobraževanje s področja Upravljanja s podatki, zasebnosti in varnosti; sporazumi o prenosu podatkov, skladnost z GDPR; ISO 27001 - Upravljanje z varnostjo informacij
- Svetovanje in izobraževanje s področja podatkov o energetski učinkovitosti, sledljivosti odpadkov in informacijskega modeliranja gradbenih objektov (BIM)
- Svetovanje in zagotavljanje storitev s področja informacijskega upravljanja varnosti pri delu
- Podpora podjetjem na področju digitalizacije, prenove, podjetništva, konkurenčnosti
- Odkrivanje priložnosti za financiranje in tehnično pomoč pri procesu razvijanja predlogov

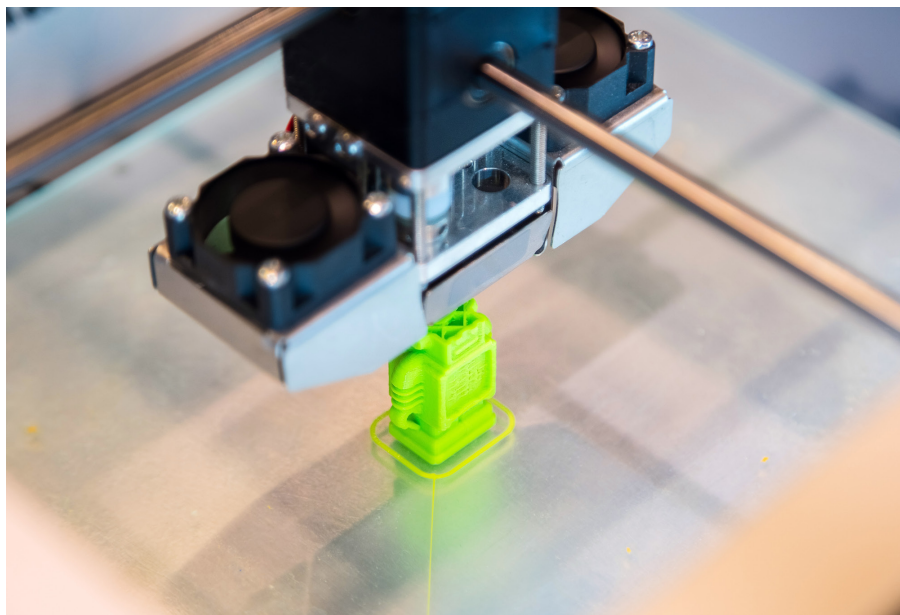
Kontakti

Simona Aceto: biu@ecipa.eu;
via della Pila 3/B, 30175 Marghera (VE)
<https://www.ecipahub.eu/en/>

Fablab Venezia

Laboratorij Fablab Venezia je nastal leta 2014 kot prostor za razširjanje digitalne kulture in testiranje novih tehnologij in poslovnih modelov. Predstavlja rešitve za uvajanje novih proizvodnih in podjetniških praks, za digitalizacijo procesov na področju proizvodnje, ustvarjanja in kulture ter za socialno inovacijo; nagovarja podjetja, strokovnjake, obrtnike, ustanove in javne uprave, študente in šole, oblikovalce, umetnike in ustvarjalce.

Laboratorij je inovativna delavnica, v kateri se obrtniški princip »znati narediti« sreča z digitalnimi orodji in moderno strojno opremo, ki omogočajo nove, ekološko učinkovite in ekonomične rešitve na področju proizvodnje, kulture in obrti. Fablab dejavnosti in izobraževanja, namenjena podjetjem, strokovnjakom, mladim, zaposlenim in občanom, ki bi želeli spoznati in obvladati orodja industrijske revolucije 4.0 na pozitiven in ustvarjalen način.



Tehnologije

3D tiskalniki, laserski razrez, robotska roka, 3D skener, CNC rezkar, tiskanje in razrez vinila

Storitve

- razvoj prototipov
- razvoj izdelkov in izdelkov po meri/unikatov
- tridimenzionalno in parametrično modeliranje
- svetovanje s področja inovacij in uvajanja procesov digitalne proizvodnje
- podpora pri razvoju in izvedbi umetniških in kulturnih projektov
- 3D tiskanje srednjega in velikega formata za potrebe inštalacij in drugih del
- izdelava replik in modelov za didaktične in kulturne namene
- obrtniška in umetniška post-produkcija
- digitalni arhivi
- raziskovanje in razvoj aditivne proizvodnje na področju trajnostnih gradenj
- fizična predstavitev podatkov
- strokovno usposabljanje (programska oprema in tehnologije digitalne proizvodnje)
- didaktične dejavnosti za otroke, šolarje in dijake
- odprti laboratorij za izdelovalce in ustvarjalce

Kontakti

Alberta Menegaldo: info@fablabvenezia.org
c/o VEGA Parco Scientifico Tecnologico
Via delle industrie 9, 30175 Venezia (VE)
www.fablabvenezia.org

RAZVOJNI CENTER SIEVA

Laboratorij za digitalne tehnologije (XR LAB) in Laboratorij za 3D tisk kovin (3D LAB) Razvojnega centra SieVA sta centra znanja, inovativnih rešitev in novih tehnologij razširjene resničnosti (XR) in aditivnih tehnologij, ki partnerjem iz avtomobilske industrije nudita vzpode za rast in razvoj.

Laboratorij za digitalne tehnologije (XR LAB)

XR LAB povezuje ponudnike strojne in programske opreme, fakultete in ostale organizacije ter na ta način nudi širok nabor storitev; od testiranja strojne in programske opreme do razvoja demonstracijskih po meri narejenih vsebin. XR rešitve so vsestranske in jih zlahka vključimo v delovne in proizvodne procese podjetij, kot so na primer prototipiranje, razvoj, vzdrževanje izobraževanje in usposabljanje delavcev itd. Na voljo je več vrst pametnih očal (Hololens 2, Oculus Quest 2, RealWear Navigator 500, Vuzix M4000, ...), ki so se izkazala za odlični pripomoček pri komuniciranju na daljavo z delavci na oddaljenem terenu pri zagonu naprav, med servisiranjem, za opravljanje presoj itd. Prej našete tehnologije, navidezna, obogatena in mešana resničnost, so kot eden izmed stebrov industrije 4.0 trajnostne in manj obremenjujoče za okolje, saj prispevajo k vitkejšim proizvodnim procesom, daljši življenski dobi strojev, opuščanju papirja v proizvodnji (digitalizacija navodil, dokumentacije, kontrolnih seznamov itn.), zmanjšanju ogljičnega odtisa in so zaslužna za prihranek časa in ostalih sredstev povezanih s prihodom strokovnjaka na oddaljeno lokacijo.



Tehnologije

Navidezna resničnost (VR), obogatena resničnost (AR), mešana resničnost (MR), digitalni dvojčki, DMLS/ SLM 3D print kovin

Storitve

- svetovanje o možnostih uvajanja XR tehnologij,
- študije izvedljivosti specifičnih projektov,
- izobraževanje partnerjev o uporabi XR strojne opreme in samostojnem izdelovanju XR aplikacij,
- uvajanje XR rešitev v delovne in proizvodne procese,
- testiranje XR strojne in programske opreme,
- razvoj demonstracijskih XR rešitev po meri,
- DMLS/ SLM 3D tisk kovin.

Kontakti

Gaja Žumer; gaja.zumer@sieva.si;
Fakulteta za elektrotehniko; Tržaška cesta 25; 1000 Ljubljana
<http://sieva.si/>



Laboratorij za 3D tisk kovin (3D LAB)

3D LAB uspešno krepi uvajanje in uporabo 3D tiska kovin tako v privatnem sektorju kot tudi v akademski sferi. V laboratoriju se ukvarjamo predvsem z razvojem, raziskavami in popularizacijo tehnologij tiskanja kovin. Razvijamo nova orodja za tlačno litje aluminija ter orodja za brizganje plastike z izboljšanimi lastnostmi hlajenja, daljšo obstojnostjo orodja in krajšimi časi cikla litja in brizganja.

Iz prahu maraging orodnega jekla MS1 tiskamo orodja s prednostmi konformnega hlajenja. MS1 uporabljamo tudi za hibridno tiskanje na že oblikovane kose z namenom skrajšanja časa izdelave orodja. Tiskanje aluminija AlSi10Mg uporabljamo za izdelavo funkcionalnih prototipov in testnih vzorcev.

Predvsem se posvečamo tisku funkcionalnih prototipov in testnih vzorcev zaradi študija, razvoja in uvajanja tehnologije 3D tiska na področju hitrega prototipiranja in iskanja novih rešitev na področju hlajenja orodij za avtomobilsko industrijo. Poleg orodnega jekla EOS MS1 in aluminija EOS AlSi10Mg imamo licence tudi za tisk nerjavnega jekla 316L in nikljeve zlitine IN718, na voljo pa je še mnogo drugih kovin, ki se jih da tiskati na strojih.



Tehnologije

DMLS/ SLM 3D print kovin

Storitve

- svetovanje,
- študije izvedljivosti specifičnih projektov,
- izobraževanje partnerjev o uporabi strojne in programske opreme,
- DMLS/ SLM 3D tisk kovin.

Kontakti

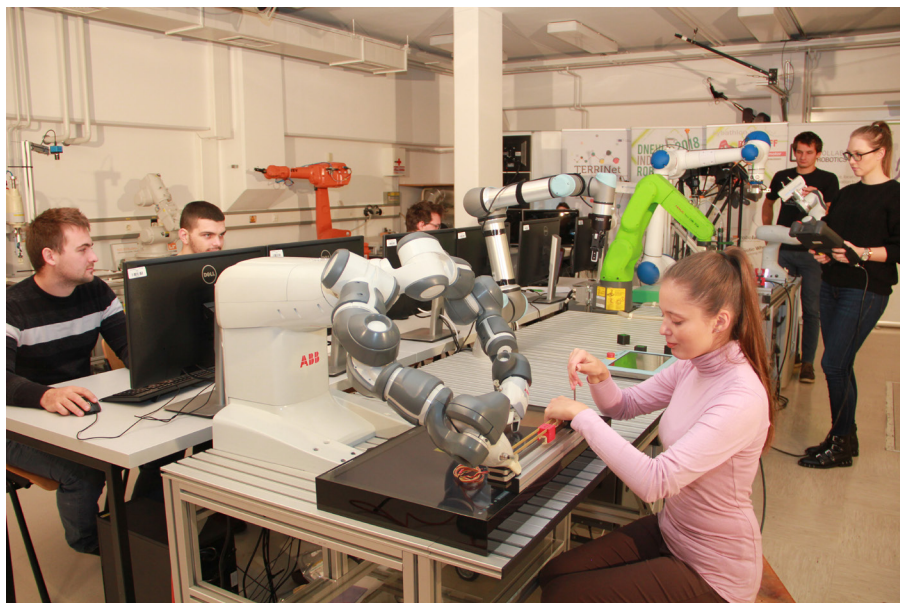
Tomaž Pavlič; tomaz.pavlic@sieva.si
Fakulteta za strojništvo; Aškerčeva cesta 6; 1000 Ljubljana
<http://sieva.si/>



CENTER ZA SODELUJOČO ROBOTIKO

Center za sodelujoče robotiko na Fakulteti za elektrotehniko (Univerza v Ljubljani) je inovacijsko središče, ki se odlikuje po razvoju učinkovitih in varnih robotskih konceptov, ki združujejo sodelujočega robota, robotska orodja, periferne in pritrdilne naprave, obdelovance, okolje in človeka v eni sodelovalni aplikaciji. Center zagotavlja trajnostni ekosistem interesnih skupin s področja robotike, da omogoči.

širok sprejem robotskih tehnologij in podpira transformacijo industrije s soobstojem robotov in ljudi.



Tehnologije

Sodelujoča robotika

Storitve

- delavnice, seminarji in usposabljanja za uporabnike sodelujočih robotov in razvijalce aplikacij,
- svetovanje o konfiguraciji robota, varnosti, orodjih, merilni opremi, programiranju, ...
- študije izvedljivosti - sinteza in analiza aplikacij, ki temeljijo na sodelujočih robotih,
- razvoj industrijskih in neindustrijskih ter demonstracijskih in prilagojenih namenskih sodelovalnih aplikacij,
- testiranje in primerjava sodelujočih robotov in perifernih naprav,
- priprava varnostnih konceptov za standardne in posebej razvite sodelovalne aplikacije, vključno s specifičnimi pristopi sodelovanja med človekom in robotom.

Kontakti

Marko Munih; marko.munih@fe.uni-lj.si;
Sebastjan Šlajpah sebastjan.slajpah@fe.uni-lj.si
Fakulteta za elektrotehniko; Tržaška cesta 25; 1000 Ljubljana
<https://cobotic.si>

LABTOP

Laboratorij za tovarne prihodnosti

Opis: Laboratorij za tovarne prihodnosti Razvojnega centra Novo mesto je učni industrijski laboratorij za motiviranje, poučevanje, aplikativno raziskovanje in testiranje. Laboratorij predstavlja najsodobnejše tehnologije, koncepte in rešitve za pametne tovarne z integracijo poslovnega sistema kot vezni člen v celotnem proizvodnem procesu. Vizija laboratorija je postati agilna in simbiotska platforma, na kateri se srečujejo dijaki, študenti in raziskovalci ter industrijski deležniki s ciljem razviti in prenašati znanje ter nadgrajevati kompetence na področju pametne proizvodnje ob upoštevanju najvišjih družbenih, okoljskih in kakovostnih standardov.



Tehnologije

Robotika, avtomatizacija, umetna inteligenca, digitalizacija industrijskih procesov, navidezna resničnost, obogatena resničnost

Storitve

- izvajanje aplikativnih raziskav s področja tehnologij industrije 4.0,
- delavnice, seminarji in usposabljanja,
- testiranje novih tehnologij, metod in konceptov pametne industrije,
- priprava in izvedba vseh faz uvajanja tehnologij industrije 4.0 v konkretna industrijska okolja,
- izdelava prototipa oziroma testiranje izdelka pred integracijo v realno industrijsko okolje

Kontakti

labtop@rc-nm.si

Razvojni center Novo mesto; podbreznik 15; 8000 Novo mesto
<https://www.rc-nm.si/laboratorij-za-tovarne-prihodnosti/>

Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

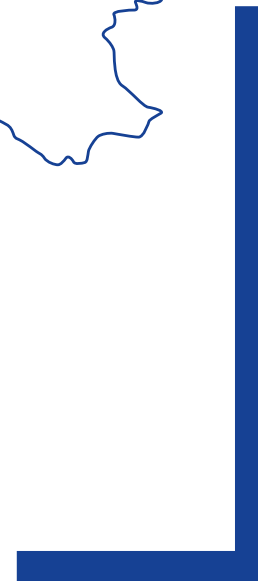
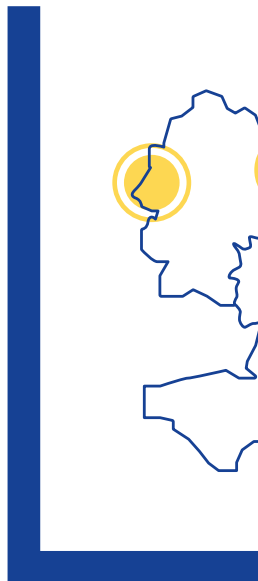
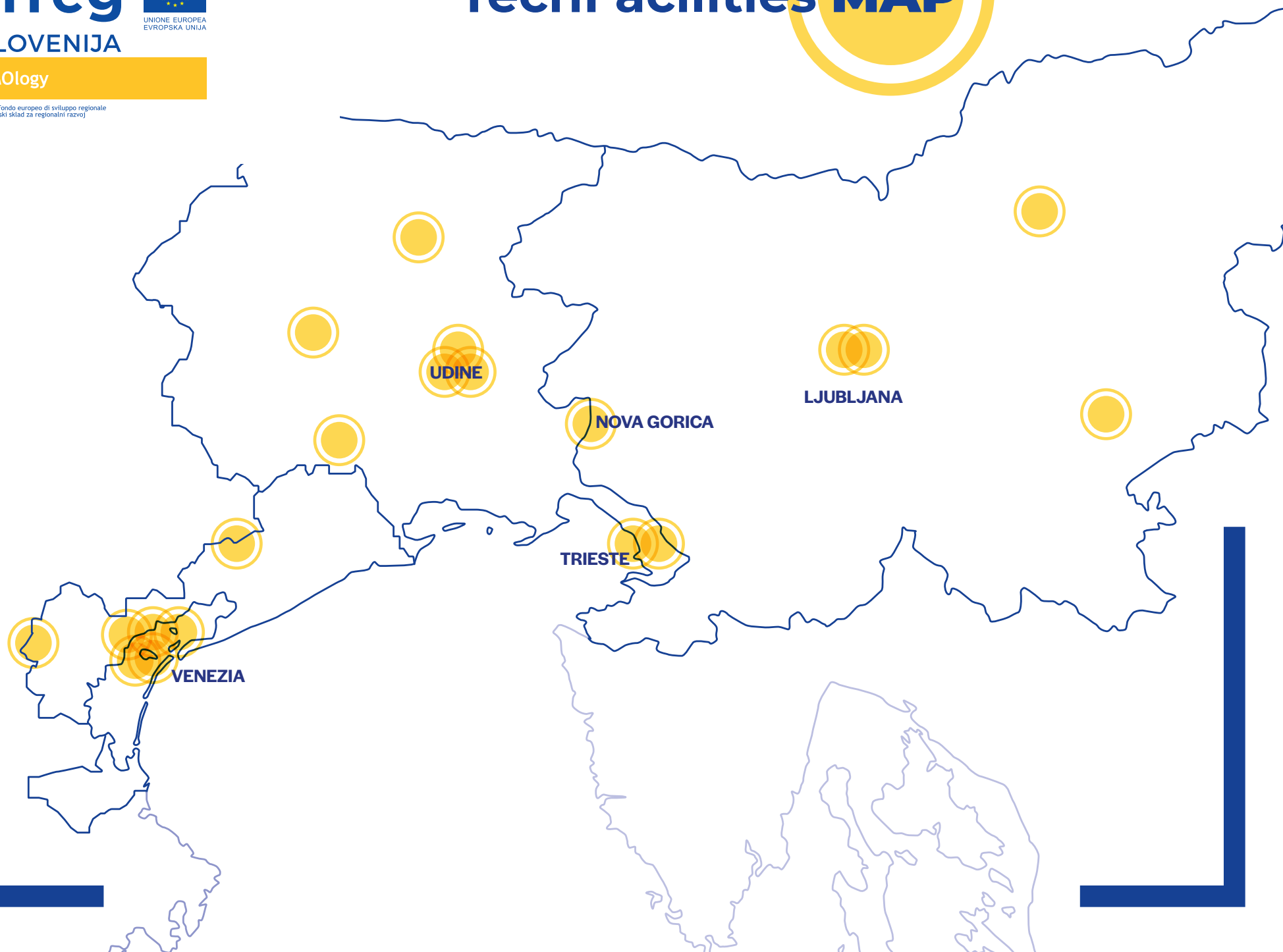
ITALIA-SLOVENIJA

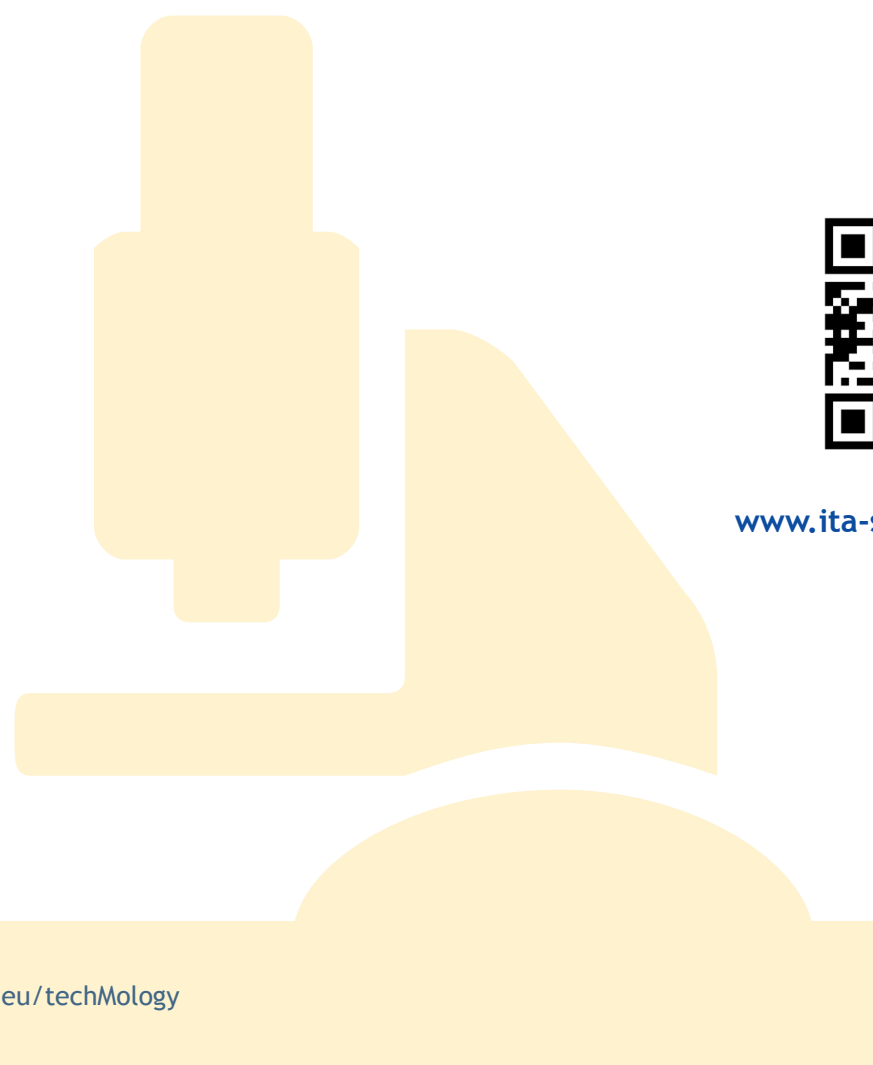


TechMOlogy

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

TechFacilities MAP





www.ita-slo.eu/techMOlogy

Trajanje projekta: 1. oktober 2021 - 31. marec 2023

Skupno financiranje: 640.990,00 EUR

ESRR: 544.841,49 EUR

Za več informacij obiščite spletno stran: www.ita-slo.eu/techMOlogy

Projektne partnerji

Glavni partner: Friuli Innovazione scarl

PP2: GIZ ACS, Slovenski avtomobilski grozd

PP3: ECIPA scarl

PP4: SIEVA d.o.o.

PP5: LEF scarl

TechMOlogy je financiran iz programa sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija s sredstvi Evropskega sklada za regionalni razvoj. Namen projekta je krepitev verige mobilnosti v čezmejni regiji, s posebnim poudarkom na podjetjih, ki ne uspejo kos digitalnemu izzivu: manjših in obrtniških. Ključne omogočitvene tehnologije (KET) industrije 4.0 pa lahko določijo strateško in organizacijsko spremembo, koristno za spodbujanje razvoja novih izdelkov in storitev, tudi v teh podjetjih.



Publikacija, financirana v okviru programa
Interreg V-A sodelovanje Italija-Slovenija 2014-2020, ki ga financira Sklad
Evropski regionalni razvoj.

Skupno financiranje 640.990,00 €
ESRR 544.841,49 €

www.ita-slo.eu/techMOlogy