

## NOVICE

### PROJEKT TechMOlogy

Številka 2, marec - avgust 2022

V tej številki najdete:

- Stanje projekta
- Strokovnjaki
- Demo dnevi
- Dnevi storitvenega oblikovanja
- Prihajajoče dejavnosti: *Industrial Challenges*

### Stanje projekta

V teh šestih mesecih je skupni imenovalec vseh delovnih sklopov projekta predstavljalo zbiranje podatkov: dejavnosti projekta TechMOlogy namreč temeljijo na natančnem zbiranju in dosledni analizi zbranih podatkov.

Partnerji so se, natančneje, posvetili pripravi poročila »*Analisi di scenario a medio e lungo termine*« (Analiza srednje in dolgoročnega scenarija), ki zaobjema ocene, analize in napovedi porajajočih tehnoloških smernic, ki so najbolj pomembne za področje mobilnosti.

To poročilo ponuja pregleden prikaz dejavnikov, ki bodo vplivali na porajajoče smernice, posledično pa nakazuje tudi poti strateškega razvoja podjetij na področju avtomobilske, navtične in letalsko-vesoljske industrije ter na področju mehke mobilnosti. Te smernice se bodo osredotočale na štiri tehnološka področja: digitalizacijo, robotizacijo, razširjeno resničnost in aditivno tehnologijo. Gre za tehnološke »družine«, ki bodo v prihajajočih letih v številnih industrijskih panogah občutno vplivale na ustvarjanje dodane vrednosti.

- Poročilo bo v kratkem na voljo na spletni strani projekta.

Vse te tehnološke spremembe pa so povezane tudi z izjemno potrebo po dodatnem usposabljanju v smislu prekvalificiranja in izpopolnjevanja znanja nastajajočih strokovnih profilov na področju 3D tiskanja, robotike in digitalne tehnologije. V ta namen smo s pomočjo obsežne terenske raziskave in vprašalnika »*Questionario di valutazione delle opportunità di formazione*« (Vprašalnik za ocenjevanje možnosti usposabljanja) izvedli ugotavljanje potreb podjetij po dodatnem izobraževanju.

- Vas zanima, kaj smo odkrili? Sledite nam na naši Facebook strani, kjer lahko najdete povzetek rezultatov raziskave!

## Strokovnjaki

Za zagotavljanje visokega operativnega standarda znotraj projekta TechMOlogy smo k sodelovanju povabili strokovnjake z različnimi znanji s tehnoloških, podjetniškega in poslovnega področja. Ti strokovnjaki bodo delovali kot naši svetovalci, nam zagotavljali povratne informacije in usmerjali naše dejavnosti.

19. julija so se strokovnjaki sestali v Ljubljani na prvem srečanju, ki je potekalo v živo, ter projektnim partnerjem ponudili dragocene povratne informacije o analizi scenarija.



- **Demo dnevi**

Maja in junija smo v naših laboratorijih organizirali vrsto predstavitvenih dni (ang. *demo days*), kjer so se udeleženci lahko seznanili s tehnologijami industrije 4.0, ki jih bo mogoče uporabiti za ponovno opredelitev znanj in spretnosti, potrebnih za izvedbo trajnih sprememb na področju mobilnosti.

## FINN

Približno dvajset podjetij je sodelovalo na predstavitvenem dnevu izvedenem 8. junija 2022 v okviru Laboratorija Additive FVG, ki zagotavlja znanja in tehnološko infrastrukturo za učenje, poglobljanje in eksperimentiranje s 3D tiskanjem v industriji, zahvaljujoč posebnim storitvam in priložnostim za usposabljanje. Tu podjetja ne dobijo le pomoči in podpore pri izdelavi prototipov in majhnih serij, temveč tudi pri ponovnem razmisleku o sestavnih delih in izdelkih.



## ECIPA

30. maja je družba ECIPA Nordest na navtični razstavi Salone Nautico Venezia 2022 izvedla drugi predstavitveni dan v okviru projekta TechMOlogy, namenjen podjetjem, samozaposlenim in študentom!

ECIPA je odprla vrata beneškega kompleksa Arsenale, zgodovinskega simbola mesta in utripajočega srca njegove ladjedelniške industrije. Salone Nautico je razpršena razstava, ki se posveča vsem različnim vidikom plovbe in ladjedelnštva: dizajnu, motorjem, vzdržnosti in okolju. Udeleženci predstavitvenega dneva so lahko obiskali posamezne stojnice (Cantieri Vizianello, Candela, E-doc, Sense4boat, Cantieri dei Rossi), izbrane na podlagi prikazanih tehnologij (s posebnim poudarkom na možnostih, ki jih ponujata IoT in AI) ter na podlagi rešitev, ponujenih na področju digitalizacije v navtičnem sektorju.

Navigacijski sistemi, pristajanje na doku, pametni senzorji, čisto električno in hibridno napajanje so bila le nekatera izmed obravnavanih področij inovacij, predstavljenih na posameznih stojnicah.





## ACS in SiEVA

V organizaciji GIZ ACS in XR LAB Razvojnega centra SiEVA sta bila v petek, 3. junija 2022, in sredo, 8. junija 2022, na Srednji tehniški šoli v Kopru v sklopu projekta TechMOlogy izvedena predstavitvena dneva. Namenjena sta bila dijakom računalniške in gimnazijske smeri s ciljem navdušiti in približati nove tehnologije razširjene resničnosti (XR, ang. extended reality).

Na delavnici so se udeleženci поблиže spoznali z obogateno (ang. augmented reality; AR), navidezno (ang. virtual reality; VR) in mešano resničnostjo (ang. mixed reality; MR) ter tudi 360° tehniko. Teoretičnem uvodu o osnovah razširjene resničnosti, strojni opremi in primerih uporabe v industrijskem okolju je sledil praktični del, kjer so imeli udeleženci možnost razviti lastne XR aplikacije. Dijaki so predstavljena pametna očala (Valve Index, Oculus Quest 2, Hololens 2, RealWear HMT-1) lahko tudi testirali ter se preizkusili v igranju XR iger.

Drugi sklop predstavitvenih dni je potekal med 22. in 26. avgustom na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani v sklopu Poletnega tabora inovativnih tehnologij. Na delavnicah so se osnovnošolci in srednješolci slovenskih šol spoznavali z XR tehnologijami, pri čemer

je bil poudarek na razvijanju lastnih XR aplikacij v igralnem pogonu Unity. Na voljo so imeli več vrst pametnih očal (Valve Index, Hololens 2, Oculus Quest 2, ...), ki so jih lahko testirali in se sproščali ob igranju iger.

Tretja predstavitvena dneva sta potekala v organizaciji GIZ ACS in 3D Lab Razvojnega centra SiEVA v ponedeljek 29. avgusta in v torek 30. avgusta 2022. Udeležili so se ga mentorji in udeleženci programov mladinskega raziskovalno-razvojnega centra Zavod 404, ki so se spoznavali z delovanjem, prednostmi, omejitvami in industrijsko uporabo 3D tiskalnikov za tisk kovin.

Prvi dan je bil namenjen spoznavanju teorije delovanja 3D tiskalnika za kovine, vplivov postopka 3D tiska na fizične in kemične lastnosti materialov in postopkov modeliranja 3D natisnjenih komponent. Drugi dan pa je bil posvečen praktični pripravi 3D tiskalnika na tisk in pregledu modelov, ki so jih za tisk pripravili udeleženci demo dni.





## LEF

23. maja smo v centru LEF z dijaki Višje srednje šole tehniških strok ITS Accademia Nautica dell'Adriatico iz Trsta gostili prvi demo dan projekta TechMOlogy.

Cilj tega demo dneva je bil seznaniti dijake s tem, na kakšen način lahko digitalizacija in tehnologije industrije 4.0 okrepijo vrednostne verige industrije mobilnosti. Poleg tega so lahko ob tej priložnosti dijaki v prvi osebi doživeli izkušnjo učenja najnovejših tehnoloških pristopov pri različnih strokovnih profilih v podjetju - zlasti na področju mobilnosti.

Dijaki so si ogledali - in osebno preizkusili - nekatere konkretne primere digitalizacije v podjetjih. Primeri predstavljenih tehnoloških pristopov: *digital twin*, razširjena resničnost in virtualna resničnost, avtomatsko vodena vozila (AGV), koboti in avtomatizirane rešitve na področju nabave in prodaje.



- **Dnevi storitvenega oblikovanja**

16. junija je družba ECIPA organizirala prvi dogodek, posvečen storitvenemu oblikovanju (ang. *service design*), ki ga bo nekoliko kasneje ponovila še v Furlaniji - Julijski krajini in v Sloveniji ter tako vzpostavila portfelj poslovnih storitev na področju mobilnosti.

Stefano Schiavo, strokovnjak, ki je vodil izvedbo tega dneva z metodologijo dizajnerskega razmišljanja (ang. *design thinking*) po dvojnem diamantu, je s tem pristopom opozoril na inovativnost na področju mobilnosti ter udeležencem ponudil priložnost, da se s problemom soočijo tako, da predlagajo različne rešitve.

Začetna razlaga izziva je ključnega pomena za vključitev udeležencev in določitev skupnih referenčnih točk ter kasnejši razvoj posplošenih ugotovitev, ki so se nato prevedle v dejanske in resnične potrebe območja, na katerem udeleženci delujejo.

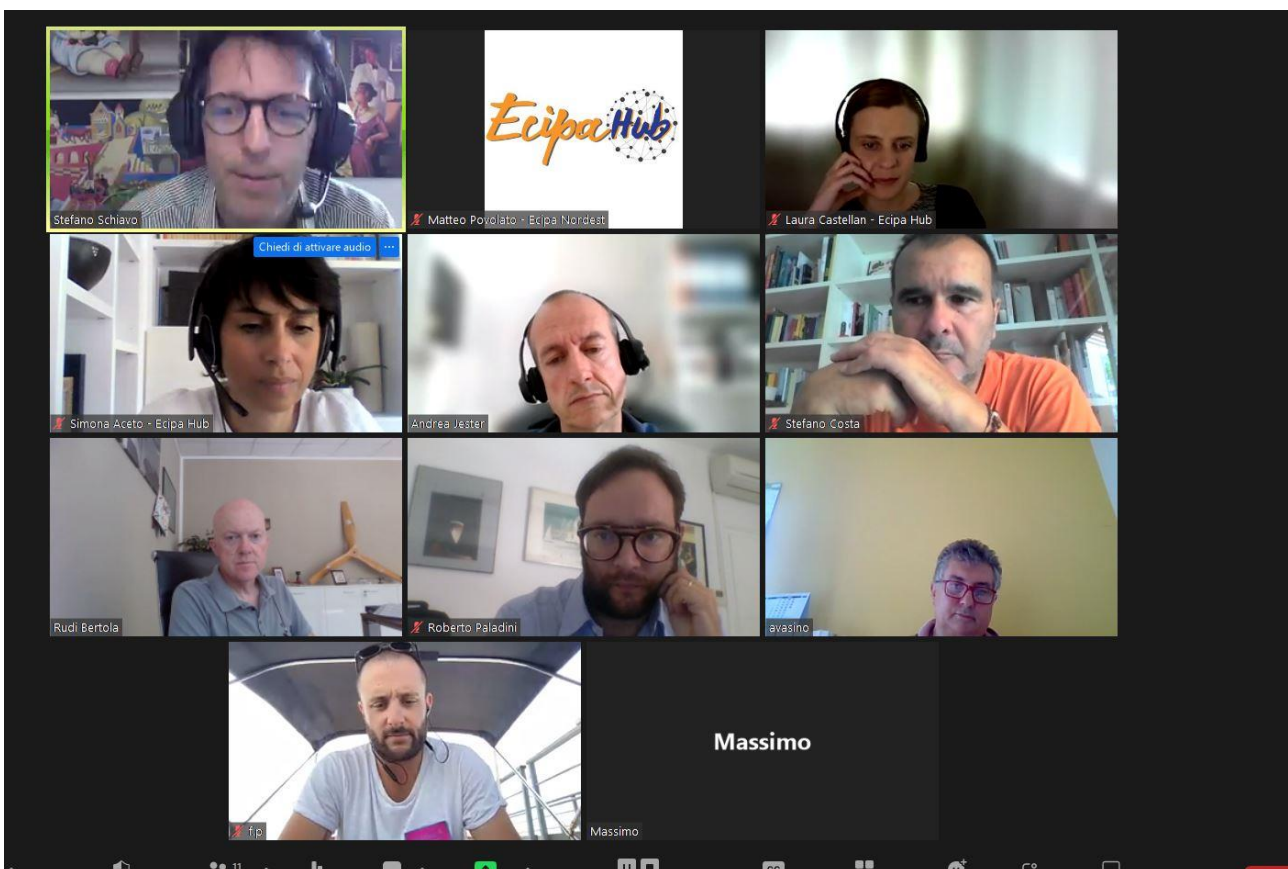
Pri tem pa ne smemo prezreti količkov, ki omejujejo naše igrišče!

V našem primeru so to:

- osredotočenost na lokalne potrebe;
- povezovanje tehnologij 4.0 z mobilnostjo;
- osredotočenost na potrebe po prekvalificiranju in izpopolnjevanju.

Opredelili smo torej 3-4 potrebe, jih povezali med seboj, nato pa se posvetili iskanju rešitev ...

- Vas muči radovednost? Čezmejno poročilo bomo delili z vami, takoj ko bo pripravljeno!



- **Prihajajoča dejavnost: zagon industrijskih izzivov**

V preteklih dnevih smo intervjuvali številne deležnike na področju mobilnosti, npr. upravitelje podjetij, odgovorne osebe deželnih uprav, univerzitetne profesorje in predavatelje na tehničnih inštitutih ter menedžerje mobilnosti, da bi opredelili najnujnejše težave na področju mobilnosti in ugotovili, kako bi se bilo mogoče z njimi soočiti z izvirno uporabo tehnologij industrije 4.0 in s pomočjo laboratorijev, ki jih omogočajo partnerji projekta.

Ta obsežno zastavljena analiza nam je omogočila snovanje različnih izzivov za industrijsko panogo, s katerimi bomo pričeli septembra oz. oktobra. Ti izzivi bodo namenjeni vsem tistim, ki bi želeli predlagati določene rešitve za te izjemno pomembne težave s pomočjo storitev, ki jih nudijo laboratoriji naše projektne mreže.