Buletina #2 – 2026ko maiatza

Proiektuko bazkidearen hitzak – Slovenske Konjice-Zreče ikastetxe-zentroa, Jasmina Mihelak Zupančič



Pozik aurkezten dizuegu VLF4EU buletinaren bigarren alea, proiektuaren aurrerapenak eta gure partzuergoaren lorpenak nabarmentzen dituena.

Oinarri sendoen gainean, proiektuko bazkideek lankidetza arrakastatsu eta emankorrarekin jarraitzen dute, Europa osoan ikaskuntza-fabrika birtualak ezartzeko eta hezkuntzaren eta industriaren arteko arrakala gainditzeko helburuarekin, Industria 5.0 errealitate bihur dadin.

Industria 5.0an, gizakiek funtsezko papera dute teknologiaren sortzaile-kide gisa. Hemen, gaitasun hauen garapena azpimarratzen da: arazo konplexuak ebaztea, pentsamendu kritikoa eta teknologiarekiko lankidetza. Biki digitalek (sistema fisiko baten kopia birtualek) hain zuzen ere ikaskuntza mota hori errazten dute, erabiltzaileei simulatutako baina errealistak diren prozesuekin zuzenean elkarreragiteko aukera emanez.

Ale honek proiektuko bazkideek hainbat jarduera gauzatzean egindako aurrerapenen berri ematen du; horien artean, biki digitalak garatzea eta ezartzea da nagusietako bat. Garrantzi bera du lortutako emaitzen zabalkundeak: bazkideek Europa osoko hainbat industria-azoka, goi-bilera eta bestelako ekitalditan parte hartu dute, Industria 5.0ko teknologiak lanbide-heziketako eta goi-mailako hezkuntzako zentroetan eta ETEetan sartzea sustatzeko.

Funtsezko mugarriak eta garapenak partekatzen jarraitzen dugu, komunitatea informatuta eta inplikatuta egon dadin proiektuak aurrera egin ahala, jarduera hauek elkarrizketa, lankidetza eta VLF4EU bere hurrengo lorpenetara bultzatzen duen konpromiso partekatua are gehiago indartuko dituztelakoan.

Azken berriak ezagutzera eta ikaskuntza-irtenbide berritzaile, kolaboratibo eta etorkizunera begirakoetarako gure bidean konektatuta egotera gonbidatzen zaitugu.

VLF4EUren 15. hilabeteko bilera UCNn, Aalborgen (Danimarka)



2026ko apirilaren 20an eta 21ean, UCNk VLF4EU proiektuaren bilera transnazionala antolatu zuen Aalborgen (Danimarka). 23 parte-hartzaile bildu ziren UCNko campus teknologikoan ezagutzak eta ideiak partekatzeko, proiektuaren lan-paketeen egoera berrikusteko eta hurrengo urratsak eta proiektuaren jarduerak aztertzeko.

Irakurri gehiago

VLF4EUko bazkideak Göteborgen bildu dira proiektuaren 12. hilabeteko bilerarako



Otsailean, Virtual Learning Factories for EU proiektuko bazkideak Göteborgen (Suedia) bildu ziren partzuergoaren 12. hilabeteko bileran, Gothenburg Technical Collegek (GTC) antolatuta. Bi eguneko bileran, proiektuko bazkideek lehen urtean lortutako aurrerapenak berrikusi zituzten eta hurrengo faseko jarduerak koordinatu zituzten, Europa osoko lanbide-heziketarako Virtual Learning Factory ekosistema indartzeko.

Irakurri gehiago

Nabarmenduak

Mugarri berria MecaBotiXentzat VLF4EU proiektuan: paleten pilaketa robotizatua korridore estuetan.



CESIk VLF4EUren irtenbideak aurkeztu zituen Pauko (Frantzia) IAPAU#7 ekitaldian; estatu mailako ekitaldi garrantzitsua da, eta industriako, lanbide-heziketako eta berrikuntzako 400 parte-hartzaile baino gehiago biltzen ditu.



SCSKZk biki digital baten garapena aurkeztu zuen Ljubljanako European Industry 5.0 Summit-ean.



Bazkidea fokuan

Elesar Innovation, Euskadin kokatutako enpresa teknologikoa, IMH Campusek koordinatzen duen VLF4EU proiektuko bazkideetako bat da. Elesar Innovationek robotak eta industria-lan eszenatokiak birtualizatzeko esperientzia aurreratua eskaintzen du, bai industriarentzat bai hezkuntzarentzat.



VLF4EU proiektuaren barruan, IMHrekin elkarlan estuan aritu gara Learning Factory baten biki digital murgiltzaile bat garatzeko, haren Virtual Learning Factory sortuz. Biki digital honek prestakuntza-zelula fisiko bat erreplikatzen du: zinta garraiatzailea, pistoiak eta bentosak, Siemens S7-1500 PLC batek kontrolatuak, eta UR5 robot bat.

Learning Factory hau birtualizatzeko, bi fase nagusitan garatutako metodologia egituratu bati jarraitu genion. Lehenik, ingurune fisikoaren eta birtualaren arteko konexioa ezarri genuen, UR robota eta Siemens PLCa OPC UA bidez integratuz; OPC UA datu-truke fidagarria ahalbidetzen duen komunikazio-estandar irekia da. Konexio hori kode irekiko teknologien bidez garatuz, fabrikatzaile desberdinen gailuak zerbitzari-arkitektura berean integratu ahal izan genituen, elkarreragingarritasuna eta malgutasuna bermatuz.

Bigarren fasean, 3D simulazio-ingurunea Unityn garatu genuen, eta errealitate birtualeko aplikazio gisa hedatu genuen VR betaurrekoetarako. Horri esker, ikasleak industria-ingurune errealista batean murgil daitezke, programazioa praktikatu eta sistemarekin modu oso erakargarrian elkarreragiteko.



Garapen honen lorpen esanguratsuenetako bat biki digitalaren funtzionamendu bidirekzionala da. Horrek esan nahi du ingurune birtualean egindako ekintzak zelula fisikoan erreproduzi daitezkeela, eta sistema errealean gertatzen diren aldaketak ere ingurune birtualean islatu daitezkeela. Gainera, biki digitalak ekipamendu fisikoarekin konektatuta zein simulazio-ingurunearekin funtziona dezake, prestakuntzarako, probetarako eta erakustaldietarako malgutasun handiagoa emanez. Helburu pedagogikoen arabera, sistemak norabide bakarreko moduan ere funtziona dezake, itzal digital gisa. Egokitzapen-gaitasun horri esker, prestakuntza-behar eta ikaskuntza-eszenatoki desberdinei erantzun dakieke.

Duela gutxi aurkeztu genuen garapen hau Barakaldoko Makina-Erremintaren Bienalean (BIEMH), Europako industria-azoka nagusietako batean. Erantzuna oso positiboa izan zen, batez ere lanbide-heziketako zentroen aldetik: interes handia erakutsi zuten teknologia honek ikaskuntza-prozesuak hobetzeko eta irakaskuntza teknikoaren kalitatea igotzeko duen potentzialaren inguruan.

Datozen hilabeteetan, gure Virtual Learning Factory fintzen eta funtzionalitate berriak aztertzen jarraituko dugu. Prestakuntza-eszenatokien sorta zabalduz eta robot eta industria-sistema mota desberdinak integratuz, lanbide-heziketarako ikaskuntza-esperientzia are errealistagoak eta askotarikoagoak eskaini nahi ditugu.

Biki digitalak: ikuspegi didaktiko itxaropentsuenetako bat



Slovenske Konjice-Zreče ikastetxe-zentroan, ia hamarkada bat daramagu teknologia digital aurreratuak sistematikoki ezartzen, ikuspegi didaktiko itxaropentsuenetako baten oinarriak ezarriz: biki digitala.

Irakurri gehiago

Baliabideak eta ekitaldiak

CoVE VLF4EU proiektuaren 1. Nazioarteko Biltzarra

Noiz? 2026ko urriaren 13tik 15era.

Non? 35. BI-MU azokan, Milanen (Italia).

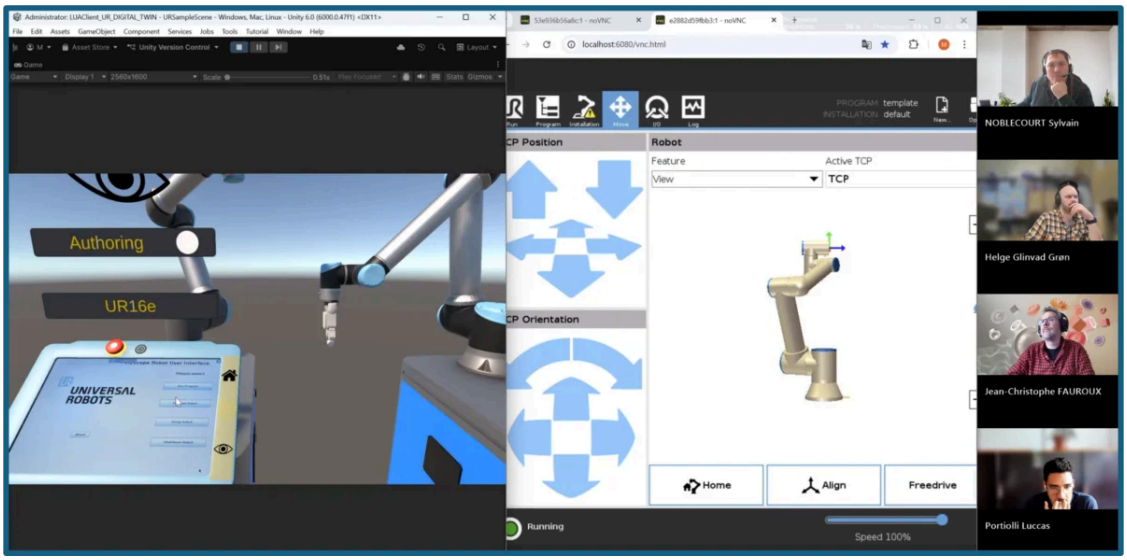
BI-MU metalaren harrotze bidezko, deformazio bidezko eta fabrikazio gehigarriko makina-erreminten industriari, robotei, fabrikazio digitalari eta automatizazio-sistemei eskainitako Italiako azoka nagusia da.

SCSKZ

SCSKZ lehiaketa bat antolatzen ari da ikasleentzat 2026ko ekainean, ikerketa-lanak, XR aplikazioak eta produktu edo prozesu teknologiko berritzaileak prestatzeko.

CESI

CESIk LUA aurkezteko lineako barne-tailer bat egin zuen VLF4EU proiektuko bazkide teknikoentzat, 2026ko martxoaren 13an. Ekimenaren helburua LUA aurkeztea izan zen, CESIren LINEACT-UA esparrua, VLF plataforman biki digitalak ezartzea errazteko.



Bisitatu gure webgunea proiektuan gertatzen ari dena ezagutzeko.

Etorkizunari begira

Aurrera begira, lanean jarraituko dugu prestakuntza-ingurune birtualen pilotajean, ikaskuntza-eszenatoki murgiltzaileen integrazioan, mikrokredentzialetan eta VLF4EU Aliantzan. Esloveniako hurrengo bazkide-bilera aukera bat izango da proiektuko bazkideak berriro elkartzeko, bakoitzaren esperientziak eta ezagutzak partekatzeko eta VLF4EUren know-how-ean bateratzeko.

VLF4EU urrats esanguratsuak ematen ari da dagoeneko Europa osoko lanbide-ikaskuntza eraldatzeko, proiektuaren lan-paketeak garatzen eta ezartzen ari diren heinean. Partzuergoko bazkideen emaitzak profesionalei eta publiko orokorrari aurkezten ari zaizkie Europa osoko industria-azoketan, Europako goi-bileretan eta beste ekitaldi garrantzitsu batzuetan.

Lanbide-heziketaren, XR teknologien eta Industria 5.0aren etorkizuna interesatzen bazaizu, etorri CoVE VLF4EU proiektuaren 1. nazioarteko biltzarrera, Milanen, 2026ko urrian.

Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Jarraitu gaitzazu sare sozialetan

Proiektu honek Europar Batasunaren Erasmus+ programaren finantzaketa jaso du, 101194021 zenbakiko diru-laguntza hitzarmenaren bidez.