



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN INOVACIJE



Sofinancira
Evropska unija



Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede

**VABILO ŠTUDENTOM
ZA SODELOVANJE PRI IZVAJANJU PROJEKTA**

Analiza učinkovitosti umetne inteligence v proizvodnih procesih

na podlagi javnega razpisa

**»Problemsko učenje študentov v delovno okolje: gospodarstvo, negospodarstvo in
neprofitni sektor v lokalnem/regionalnem okolju 2024-2027 (PUŠ v delovno okolje
2024-2027)«**

v okviru

Programa evropske kohezijske politike v obdobju 2021-2027

Spoštovani študenti_ke,

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede v sodelovanju s partnerjem iz gospodarstva DOMEL, Elektromotorji in gospodinjski aparati, d.o.o. razpisuje v okviru programa »Problemsko učenje študentov v delovno okolje: gospodarstvo, negospodarstvo in neprofitni sektor v lokalnem/regionalnem okolju 2024-2027« plačano raziskovalno delo, in sicer za študente_ke (6) naslednjih fakultet in študijskih programov:

Visokošolski zavod, na katerem je študent vpisan	Naziv študijskega programa, na katerega je vpisan študent	Bolonjska stopnja študija	Število študentov
<i>Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede</i>	<i>Inženiring poslovnih sistemov</i>	<i>1. bolonjska stopnja VS</i>	1
<i>Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede</i>	<i>Organizacija in management informacijskih sistemov</i>	<i>1. bolonjska stopnja VS</i>	1
<i>Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede</i>	<i>Inženiring poslovnih sistemov</i>	<i>1. bolonjska stopnja UN</i>	1
<i>Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede</i>	<i>Organizacija in management informacijskih sistemov</i>	<i>1. bolonjska stopnja UN</i>	1
<i>Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede</i>	<i>Inženiring poslovnih sistemov</i>	<i>2. bolonjska stopnja MAG</i>	1
<i>Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo</i>	<i>Strojništvo - RRP (UN)</i>	<i>1. bolonjska stopnja UN</i>	1

Sodelujoči študenti morajo biti v času izvajanja projekta vpisani na enega od zgoraj navedenih študijskih programov ter ne smejo biti: v delovnem razmerju ali biti prijavljeni na Zavodu RS za zaposlovanje (ZRSZ) kot brezposelne osebe. Delo se opravlja na podlagi izdane študentske napotnice. Posamezen študent lahko sodeluje zgolj v enem projektu v okviru omenjenega razpisa.

Pred prijavo na razpis se študent seznanja z vsebino javnega razpisa objavljenim na spletnih straneh Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in inovacije ([Javni razpis Problemsko učenje študentov v delovno okolje: gospodarstvo, negospodarstvo in neprofitni sektor v lokalnem/regionalnem okolju 2024-2027 \(PUŠ v delovno okolje 2024-2027\)](#))

Prednost pri izbiri bodo imeli (**KRITERIJI ZA IZBOR**) študenti, ki so s svojim dosedanjim delom pokazali interes za raziskovanje in študij (aktivnosti na predhodnih projektih, aktivnost na predavanjih, aktivnost na vajah), so vpisani v višji letnik študijskega programa, ki ga obiskujejo, ter lahko zagotovijo v času izvajanja projekta zadostno količino časa, da lahko tvorno in vsebinsko sodelujejo pri izvajanju projektnih nalog. Po prijavi bodo izvedeni intervjuji s prijavljenimi, na podlagi katerih se bo odločevalo o sodelovanju.

Trajanje projekta in vključenosti študenta: 1. 3. 2025 – 1. 7. 2025.

Kratka vsebina projekta:

Zaradi številnih koristi, ki jih obetajo sodobni pristopi, bazirani na uporabi umetne inteligence (ang. artificial intelligence - AI), še posebno strojnega učenja (ang. machine learning - ML) in, se v podjetju Domel že nekaj let ukvarjajo z izzivi uvajanja tovrstnih tehnologij v različne segmente proizvodnih procesov.

Kot enega od pilotnih področij implementacije AI v podjetje predstavlja področje planiranja proizvodnje na proizvodnih tehnologijah stiskanja in brizganja, kjer je mikroplaniranje proizvodnih nalogov od začetka leta 2021 dalje podprto z naprednim AI sistemom za terminiranje in razvrščanje (ang. advanced production scheduling – APS). AI APS, ki ga v podjetju uporabljajo, je rešitev LEAP slovenskega podjetja Qlector (<https://qlector.com/qlector-leap/>).

Zaradi zaznanih ugodnih učinkov so se v podjetju odločili tehnologije AI postopoma uvesti še na druga področja proizvodnje, kot npr. vzdrževanje delovnih sredstev.

Dosedanje izkušnje uporabe sistemov AI v realnem proizvodnem okolju dokazujejo, da implementacija tovrstnih naprednih sistemov lahko organizaciji prinese številne koristi, kot npr. izboljšanje izkoristka proizvodnih kapacitet in povečanje dobavne zanesljivosti, povečana produktivnost proizvodnje in nižji stroški proizvodnje, hitrejša odzivnost in prilagodljivost proizvodnje na spremembe, ipd. Po drugi strani pa dosedanje izkušnje dokazujejo tudi, da je doseganje pozitivnih učinkov sistemov AI možno pričakovati le, če sistemi AI razpolagajo s celovito, konsistentno in ažurno podatkovno bazo, ki za sisteme AI služi kot učna množica. Nepopolni, neažurni ali celo napačni podatki lahko sisteme AI zavedejo v netočne interpretacije in napovedi, kar lahko vodi v napačne odločitve pri upravljanju proizvodnega proces in posledično v višje stroške.

Zagotavljanje ustrezne baze podatkov za potrebe implementacije sistemov AI je zahtevna in naloga. Podatki namreč v informacijski sistem prihajajo iz različnih virov. Kompleksnejši kot je proces in večji kot je vpliv človeškega faktorja pri zajemanju podatkov, večja je možnost napak. Poleg tega se v realnih proizvodnih okoljih srečujemo s številnimi izrednimi dogodki, ki negativno vplivajo na stabilnost procesa, kot npr. odpovedi orodja ali stroja, nestabilna dobava vhodnega materiala, odpovedi naročil, ipd. Taki dogodki so pogosto naključne narave in jih je težko vnaprej predvideti.

Namen projekta je opraviti celovit sistematični pregled obstoječega stanja na področju zajema proizvodnih podatkov, ki jih napredne rešitve na osnovi AI potrebujejo za generiranje napovedi. Namen je analizirati ustreznost zajema podatkov kakor tudi preveriti njihovo kakovost. Velik del potrebnih podatkov se beleži avtomatizirano v realnem času in se hrani v različnih informacijskih sistemih (npr. ERP - SAP HANA, MES KINER). Pričakujemo, da so ti podatki zanesljivi in verodostojni za potrebe nadaljnjih analiz s sistemi AI. Težavo predstavljajo podatki, kjer zajem zaenkrat še ni avtomatiziran in je posledično manj standardiziran (npr. različni izredni dogodki). Zaradi velikega vpliva človeškega faktorja lahko pri zajemu podatkov prihaja do napak (npr. podatek se ne zabeleži, napake pri vnosu, različne interpretacije ...).

Cilj projekta je identificirati vrzeli, kjer ustrezni podatki manjkajo in pripraviti idejno zasnovo avtomatizacije njihovega zajema in integracije v obstoječe informacijske sisteme.

Od študentov pričakujemo samoiniciativnost, pripravljenost na timsko delo, osnovne analitske sposobnosti, ter pripravljenost na učenje in delo. Izbranim študentom lahko takšna praksa pomeni bogato izkušnjo in prispeva k njihovem osebostnemu in siceršnjemu napredku in jim olajša iskanje zaposlitve.

Predvidena denarna spodbuda študentu: **8,30 EUR bruto /uro**. Študent mora zagotoviti, da si pri pooblaščenih organizaciji, ki posreduje začasna in občasna dela za dijake in študente (študentskem servisu) še pred začetkom dela pridobi študentsko napotnico izstavljeno na ime naročnika (Univerza v Mariboru). **Prijava je popolna**, če vsebuje izpolnjene vse podatke iz prijavnice, ki je priložena vabilu ter potrdilo o vpisu v študijski program.

Izpolnjeno prijavnico (na koncu tega dokumenta) s prilogami pošljite po elektronski pošti z zadevo »PUŠ 2024 – prijava FOV« na naslov: projektna.fov@um.si do vključno 11. 02. 2025.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,
ZNANOST IN INOVACIJE



Sofinancira
Evropska unija

Prijava še ne zagotavlja sodelovanja v projektu. V primeru, da bo prijavljenih več študentov, kot je razpisanih mest, bodo pedagoški mentorji projekta naredili izbor po zgoraj navedenih kriterijih. Prijavljeni študenti bodo o izboru obveščeni najkasneje do 13.02.2025.

PRIJAVA ZA SODELOVANJE V PROJEKTU

PUŠ 2024/2027

Naziv projekta	Analiza učinkovitosti umetne inteligence v proizvodnih procesih
Ime in priimek študenta	
Domači naslov	
EMŠO	
Elektronska pošta	
Telefon	
Visokošolski zavod, na katerem je študent vpisan	
Naziv študijskega programa, na katerega je vpisan študent	
Letnik	
Bolonjska stopnja študija	
Vrsta študija: VS/UN/MAG/DOC	
Že sodeluje na drugih projektih Sklopa A predmetnega javnega razpisa (ustrezno vnesi DA / NE):	
Že sodeluje na drugih projektih Sklopa B predmetnega javnega razpisa (ustrezno vnesi DA / NE):	