



JAVNI RAZPIS »PROJEKTNO DELO Z NEGOSPODARSKIM IN NEPROFITNIM SEKTORJEM – ŠTUDENSKI INOVATIVNI PROJEKTI ZA DRUŽBENO KORIST 2016–2020 za študijsko leto 2017/2018«

KONČNO POROČILO O DOSEŽENIH CILJIH

Navodila

- Številka pogodbe:** navedite številko pogodbe o sofinanciranju, ki jo je prejel samostojni visokošolski zavod oz. univerza.
- Podatki o projektu**
 - Osnovni podatki**
 - Naziv projekta:** navedite polni naziv projekta, kot je bil naveden v vlogi.
 - Akronim:** navedite akronim projekta, v kolikor ga uporabljate.
 - Izvajalec/nosilec projekta:** navedite samostojni visokošolski zavod oz. univerzo ter članico univerze, v okviru katere se projekt izvaja.
 - Trajanje projekta:** navedite dejanski začetni in končni datum obdobja izvajanja projekta.
 - Partner 1:** navedite negospodarsko ali neprofitno organizacijo, ki je sodelovala pri izvedbi projekta kot partner 1 (v kolikor je med trajanjem projekta prišlo do zamenjave partnerja 1, navedite oba).
 - Strokovni sodelavec 1:** navedite strokovnega sodelavca prvega partnerja, ki je sodeloval pri projektu (v kolikor je med trajanjem projekta prišlo do zamenjave strokovnega sodelavca 1, navedite oba).
 - Partner 2:** navedite organizacijo z gospodarskega ali z družbenega področja, ki je sodelovala pri izvedbi projekta kot partner 2 (v kolikor je med trajanjem projekta prišlo do zamenjave partnerja 2, navedite oba).
 - Strokovni sodelavec 2:** navedite strokovnega sodelavca drugega partnerja, ki je sodeloval pri projektu (v kolikor je med trajanjem projekta prišlo do zamenjave strokovnega sodelavca 2, navedite oba).
 - Pedagoški mentor/ji:** navedite pedagoškega mentorja, ki je izvajal projektne aktivnosti (v primeru več vključenih pedagoških mentorjev, jih ustrezno dodajte, tudi če je med trajanjem projekta prišlo do zamenjav).

Za ostale točke poročila so morebitna dodatna kratka navodila navedena znotraj poročila spodaj.

H končnemu poročilu sodi tudi izjava, ki se nahaja ob koncu dokumenta, katero je potrebno obvezno izpolniti in priložiti h končnemu poročilu.

Izstavitev končnega poročila

Ob zaključku projekta je zavod dolžan predložiti končno poročilo, ki vsebuje poročilo o vsebinskem izvajanju projekta ter o doseženih ciljih, skladno z načrtom v vsebinski zasnovi projekta.

Rok za predložitev končnega poročila je ob izstavitvi zadnjega zahtevka za sofinanciranje (ZzS).

Način oddaje končnega poročila

Končno poročilo s pripadajočo dokumentacijo se oddaja v fizični obliki. Skupaj z zadnjim ZzS se posreduje po pošti na naslov: Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije, Dunajska 20, 1000 Ljubljana, s pripisom »ZzS – JR ŠIPK 2016–2012«. Če zavod zadnji ZzS (skupaj s končnim poročilom) pošlje priporočeno po pošti, se za dan prejema šteje dan oddaje na pošto. Če zavod zadnji ZzS (skupaj s končnim poročilom) ne pošlje priporočeno, se za dan prejema šteje dan prejema ZzS (skupaj s končnim poročilom) na skladu.

Priloga 6: KONČNO POROČILO O DOSEŽENIH CILJIH

JAVNI RAZPIS

»PROJEKTNO DELO Z NEGOSPODARSKIM IN NEPROFITNIM SEKTORJEM – ŠTUDENSKI INOVATIVNI PROJEKTI
ZA DRUŽBENO KORIST 2016–2020 za študijsko leto 2017/2018«

v okviru

Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 kot neposredna potrditev operacije »Projektno delo z negospodarskim in neprofitnim sektorjem v lokalnem in regionalnem okolju – Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016–2020«; prednostne osi 10. Znanje, spretnosti in vseživljenjsko učenje za boljšo zaposljivost; prednostne naložbe 10.1 Izboljšanje enakega dostopa do vseživljenjskega učenja za vse starostne skupine pri formalnih, neformalnih in priložnostnih oblikah učenja, posodobitev znanja, spretnosti in kompetenc delovne sile ter spodbujanje prožnih oblik učenja, tudi s poklicnim svetovanjem in potrjevanjem pridobljenih kompetenc, specifičnega cilja 3: Spodbujanje prožnih oblik učenja ter podpora kakovostni karierni orientaciji za šolajočo se mladino na vseh ravneh izobraževalnega sistema.

Številka pogodbe: 11083-8/2018

1. PODATKI O PROJEKTU

1.1 Osnovni podatki

Naziv projekta	Pomen okoljskih dejavnikov pri ohranjanju pisne kulturne dediščine	
Akronim projekta	PODPKD	
Izvajalec/nosilec projekta	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo	
Trajanje projekta	od: 1.6.2018	do: 31.8.2018
Partner 1 (negospodarska oz. neprofitna organizacija)	Narodna in univerzitetna knjižnica	
Strokovni sodelavec 1	Ime in priimek: Matjaž Lulik Funkcija: strokovni sodelavec	
Partner 2 (organizacija iz gospodarskega ali družbenega področja)		
Strokovni sodelavec 2	Ime in priimek: Funkcija:	
Pedagoški mentor/ji	Ime in priimek: Barbara Hribar Lee Zavod/članica: UL FKKT	
	Ime in priimek: Zavod/članica:	
	Ime in priimek: Zavod/članica:	

1.2 Seznam sodelujočih študentov

(Navedete vse študente, ki so sodelovali na projektu in so uveljavljali stroške. V kolikor je v času trajanja projekta prišlo do zamenjave študenta, poleg imena in priimka študenta, navedite oba).

Ime in priimek študenta	Zavod/članica, kjer je študent vpisan	Naziv študijskega programa	Bolonska stopnja študija	Klasius-P-16	Vključeni od/do	
					od	do
Petra Lapajne	UL FKKT	kemija	1.	0531	26.6.	31.8.
Tisa Ževart	UL FKKT	Magistrski študijski program Kemija	2.	0531	26.6.	31.8.
Nina Pečovnik	UL FKKT	Kemijska tehnologija	1	0700	26.6.	31.8.
Ana Starman	UL ALUO	Konserviranje in restavriranje likovnih del	1.	0210	26.6.	31.8.
Andraž Oštrek	UL FKKT	magistrski študijski program Kemija	2.	0531	26.6.	31.8.
Matej Corn	UL FKKT	kemija	1.	0531	26.6.	31.8.
Urška Ročnik	UL FKKT	Kemijska tehnologija	1.	0700	26.6.	31.8.
Urša Zore	Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem	Slovenistika - enopredmetni pedagoški študij	2.	0230	26.6.	31.8.
Matej Jaklin	UL FKKT	Kemija - Kemijsko inženirstvo	1.	0711	27.6.	31.8.

1.3 V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo projekta (neustrezno področje izbrišite):

- 2 - Umetnost in humanistika
- 5 - Naravoslovje, matematika in statistika
- 7 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

2. Povzetek projekta:

Namen Študentskega inovativnega projekta za družbeno korist Pomen okoljskih dejavnikov pri ohranjanju pisne kulturne dediščine, ki smo ga na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani izvajali skupaj z Narodno in univerzitetno knjižnico v Ljubljani (NUK), je bil raziskati, kako lahko naravoslovno-tehnični pristopi pripomorejo pri ohranjanju/identifikaciji različnih pisnih virov, ki se hranijo in varujejo kot kulturne vrednote.

Čeprav je arhivski material, ki ga hranijo v knjižnicah lahko zelo raznolik, smo se pri svojem delu posvetili papirnim virom. Kot vsi materiali tudi papir s časom degradira. Ta degradacija je posledica vplivov iz okolja (nihanja temperature, vlažnost, korozivno okolje ...), pa tudi uporabe papirja, predvsem črnila. Hitrost in stopnja degradacije sta lahko, v odvisnosti od vrste papirja in črnila, različno hitra, prav tako so različne vrste papirja in različne vrste črnil občutljivi na različne dejavnike iz okolja. Papir in črnila so se skozi čas, pa tudi v odvisnosti od regije nastanka, razlikovali. Do približno 19. stoletja je bil papir izdelan ročno, iz kvalitetnih lanenih, konopljenih in bombažnih vlaken. Zaradi potrebe po večji produkciji knjig in tiskanja so kasneje

papir začeli izdelovati iz lesa in ga začeli tudi klejati v sami papirni masi s kolofonijo in aluminijevim sulfatom. Prav tako se kvaliteta papirja razlikuje glede na orientacijo vlaken celuloze – s strojnimi izdelovanji papirja so le-ta orientirana paralelno, kar je trpežnost papirja povečalo. Starejše rokopise ogroža, poleg dejavnikov iz okolje, tudi uporaba železo-galnega črnila, ki so ga začeli uporabljati v 12. stoletju. Črnilo ne ostane na površini papirja, ampak pronica globoko med celulozna vlakna. Sestavine tega črnila so take, da papir razgrajujejo. Papir na mestu, kjer je bilo črnilo nanešeno, dobesedno zogljeni oziroma ga prežge.

Za vzpostavitev čim boljših pogojev za ohranjanje knjižnega gradiva je tako pomembno poznati dejavnike, ki na propadanje tega gradiva najbolj vplivajo ter pogoje arhiviranja prilagoditi specifikaciji gradiva.

Arhivsko gradivo, ki ga v svojo hrambo dobi NUK, je potrebno pred arhiviranjem tudi ustrezno katalogizirati, pri čemer je potrebno gradivo ustrezno datirati. V mnogih primerih, sploh pri starejših gradivih, letnica nastanka gradiva ni razvidna iz samega gradiva. V takšnih primerih si morajo pri datiranju pomagati drugače. Eden izmed načinov je uporabljena vrsta pisave. Le-ta se je skozi čas spreminjala in z njeno prepoznavo lahko gradivo vsaj približno datirajo. Druga možnost je uporabiti dejstvo, da se je skozi čas spreminjal tudi papir. Lastnost papirja, ki jo je moč določiti in je pokazatelj starosti kot tudi stopnje degradacije papirja, je stopnja polimerizacije celuloze. Ta sicer na prvi pogled ni razvidna, jo je pa moč določiti s fizikalno-kemijskimi meritvami. Pri tem je zaradi dragocenosti gradiva pomembno eno izmed restavratorskih načel, in sicer to, da se vir poškoduje le minimalno.

3. Izvajanje projekta:

Na začetku vsakega meseca smo imeli sestanek, na katerem smo pregledali narejeno delo in naredili načrt za naprej. Sestanki so potekali tako na UL FKKT kot na NUK.

S spektrofotometrijo smo raziskali različne tuše in črnila. Pripravili smo raztopine različnih tušev, ki so se že na pogled razlikovali po bravi, kot tudi raztopine treh različnih črnil, ki se uporabljajo danes (Pelican, MontBlanc in Cross). Raztopinam smo pomerili absorpcijske spektre ter s tem identificirali njihove barve. Raztopine smo nato izpostavili sončni svetlobi in spektrofotometrično spremljali njihovo degradacijo. Degradacija je bila odvisna od barve tuša, kar pojasnjuje, zakaj določene barve bledijo hitreje kot druge. Prav tako to pojasnjuje, zakaj se gradivo, kot tudi umetniške slike, hrani v temi, za stekli in zakaj slikanje ni dovoljeno.

Na NUK so študenti raziskali arhivski papir. Pri svojem delu so uporabili znanje o vrsti papirja (papir se loči že na pogled), razlik v pisavi, jeziku in vsebini. Na podlagi pisave in vsebinskega stališča so katalogizirali zapuščino. Posebej so bili pozorni na pravilno hranjenje, kjer so uporabili brez kislinke mape. S pomočjo vseh informacij so uspeli datirati primer zapuščine.

Naravoslovni del raziskav papirja so predstavljale viskozimetrične meritve. Stopnja polimerizacije celuloze v papirju je odvisna od starosti papirja, saj s časom zaradi različnih vplivov celuloza razpada. Pri naši raziskavi smo določevali vpliv današnjih črnil na degradacijo papirja ter kako je stopnja polimerizacije odvisna od časa. V okviru projekta smo zbrali vzorce papirja iz različnih časovnih obdobij, zbiranje papirja je potekalo v različnih knjižnicah po Sloveniji, ter jim iz meritev viskoznosti določili stopnjo polimerizacije. V prvem delu viskozimetričnih meritev smo določali vpliv različnih komercialno dostopnih črnil, ki se uporabljajo danes na stopnjo polimerizacije papirja. Črnilo smo nanесли na vzorec različnih pisemskih papirjev ter papir starali. Podobno smo naredili z različno starim papirjem.

4. Odstopanja od predvidenih aktivnosti

Pri delu smo naleteli na dve manjši težavi. Zaradi poznega začetka izvajanja projekta smo zaradi pomanjkanja časa morali izpustiti staranje papirja na podlagi povečane vlažnosti. Znano je namreč, da tako nihanje v vlažnosti kot tudi nihanje v temperaturi pospešita interakcijo črnila s papirjem. V okviru projekta smo tako raziskali samo vpliv nihanja temperature na interakcijo črnila s papirjem. Glede na to, da je nihanje

temperature močnejši dejavnik smo na ta način še vedno dobili dovolj dober približek za pomen staranja papirja.

Z drugo težavo smo se srečali pri sintezi reagenta, potrebnega za raztapljanje papirja. Izkazalo se je, da v ISO standardu, ki se običajno uporablja v te namene, navodila za sintezo niso bila dovolj eksaktna in reagent, ki smo ga pri sintezi dobili, ni zadoščal navedenim standardom. To težavo smo odpravili tako, da smo skupaj s študenti poiskali alternativno literaturo, kjer je bil postopek bolj natančno specificiran. Na novo sintetizirani reagent je ustrezal navedenim zahtevam.

5. Pridobljene kompetence, znanja in praktične izkušnje študentov

Navedite poklicno specifične kompetence, ki so jih študenti pridobili z vključitvijo v projekt, in način pridobitve kompetence (za vsakega študenta posebej).

Ime in priimek študenta	Opis
Petra Lapajne	<p>Študentka je poglobila in nadgradila svoje znanje fizikalne kemije. Naučila se je uporabiti fizikalno-kemijske meritve za določitev kvalitete papirja in črnih ter načina, kako določiti stopnjo degradacije knjižničnega gradiva. Spoznal je, kako identificirati standarde za določitev posameznih lastnosti materiala.</p> <p>Študentka se je spoznala z implementacijo eksperimentalnih tehnik, ki se uporabljajo za določitev kvalitete papirja. Ob pomoči mentorjev si je pridobila izkušnje pri delu z arhivskim materialom. Ob vodstvu mentorjev je izboljšala svoje sposobnosti predstavitve izsledkov raziskovalnega dela javnosti in jih zagovarjati.</p>
Tisa Ževart	<p>Študentka je poglobila svoje znanje fizikalne kemije in statistične termodinamike. Naučila se je povezati eksperimentalno določljive lastnosti vzorcev z njihovo mikroskopsko zgradbo. Pod vodstvom mentorja se je naučila interpretirati in predstaviti rezultate. Spoznala je vpliv staranja materiala na njegove lastnosti. Pridobila si je samozavest in izkušnje, potrebne za samostojno izvajanje raziskav.</p> <p>Študentka je spoznala molekularno zgradbo papirja. Z vrednotenjem viskoznostnih meritev papirja, je le-to tolmačila v luči spotnje polimerizacije vzorca. Pod vodstvom mentorjev se je naučila abstraktnega mišljenja pri analizi rezultatov ter postavljanja ustreznih fizikalno-kemijskih modelov. Izboljšala je tudi svoje sposobnosti javnega nastopanja in predstavljanja/zagovarjanja znanstvenih izsledkov projekta.</p>
Nina Pečovnik	<p>Študentka je pridobil znanja s področja osnov molekularne zgradbe snovi, kar ni predmet njenega študijskega programa. Spoznala se je z eksperimentalnimi metodami, ki odražajo mikroskopske lastnosti snovi. Naučila se je pravilnega načina vzorčenja.</p> <p>Študentka si je pridobil nova znanja, ki so na njenem študijskem programu manj izpostavljena. Pod vodstvom pedagoškega mentorja in strokovnega sodelavca se je naučila razumeti osnovne koncepte vzorčenja ter povezave med mikroskopsko zgradbo snovi ter eksperimentalno določljivimi lastnostmi.</p>
Ana Starman	<p>Študentka se je naučila pomena fizikalno-kemijskih pristopov pri ovrednotenju arhivskega materiala, načrtovanju njegovega ohranjanja ter restavriranja. Razvila je naravoslovni način razmišljanja in se ga naučila implementirati pri svojem delu.</p> <p>Študentka je pridobila znanja, ki so potrebna za načrtovanje ukrepov za ohranjanje ter restavriranje različnih vrst arhivskega materiala. Pod vodstvom mentorjev se je naučila pravilne priprave raztopin ter pomena kontroliranja pogojev pri izvedbi meritev.</p>
Andraž Oštrek	<p>Študent je poglobil znanja iz fizikalne kemije in strukture atomov in molekul. Spoznal je pomen pravilne priprave raztopin ustreznih</p>

	<p>koncentracij. Povezal je eksperimentalno in teoretično znanje ter se naučil preprostih računov za analizo rezultatov. Preučil je vpliv okoljskih dejavnikov na degradacijo.</p> <p>Študent je teoretična znanja molekulske zgradbe implementiral na praktičnih primerih. Pod vodstvom mentorjev je osvojil teoretične in praktične koncepte, povezane s pripravo ustreznih vzorcev. Ob pomoči mentorjev je izboljšal svoje sposobnosti pri predstavitvi rezultatov projekta.</p>
Matej Corn	<p>Študent je osvojil veščine in spretnosti, potrebne za identifikacijo vzorcev iz bibliografskih baz podatkov. Spoznal je pomen karakteristik gradiva pri vzpostavljanju čim boljših pogojev za njegovo ohranjanje. Seznanil se je z osnovnimi meritvami okoljskih pogojev v arhivih.</p> <p>Študent je pridobil izkušnje dela v partnerski organizaciji. Pod vodstvom strokovnega sodelavca se je seznanil z osnovnimi koncepti sistematizacije knjižničnega gradiva ter spoznal ukrepe, ki so potrebni za njihovo ohranjanje. Ob vodstvu mentorjev se je naučil predstaviti svoje ugotovitve javnosti.</p>
Urška Ročnik	<p>Študentka se je seznanila s poglavji fizikalne kemije, ki niso zajete v njenem študijskem programu. Spoznala se je z eksperimentalnim delom z raztopinami trdnih in koloidnih vzorcev. Osvojila je veščine dela na viskozimetru. Spoznal je pomen pravilnega izbora vzorcev za merodajnost raziskave.</p> <p>Študentka si je pridobila nova znanja, ki so na njenem študijskem programu manj izpostavljena. Pod vodstvom pedagoškega mentorja in strokovnega sodelavca se je naučila razumeti osnovne tehnik, ki se jih uporablja za karakterizacijo trdnih in koloidnih vzorcev.</p>
Urša Zore	<p>Študentka se je naučila pomena fizikalno-kemijskih pristopov pri ovrednotenju arhivskega gradiva. Le-ti so, v kombinaciji z vsebinskimi pristopi, ki so delno vsebovani v študentovem študijskem programu, nujni za strokovno delo na področju bibliotekarstva, saj jih bodoči strokovnjaki, zaposleni v bibliotekarstvu, potrebujejo pri datiranju arhivskih listin.</p> <p>Študentka si je pridobila nova (naravoslovna) znanja, ki jih njen študijski programu ne pokriva. Pod vodstvom pedagoškega mentorja in strokovnega sodelavca se je naučila razumeti pomen laboratorijskih veščin v praktičnem okolju, kar ji bo omogočilo lažjo komunikacijo s strokovnjaki naravoslovnih ved.</p>
Matej Jaklin	<p>Študent je pridobil osnovna znanja fizikalne kemije, ki niso del njegovega študijskega programa. Spoznal je pomen osnovnih fizikalno-kemijskih meritev za delo v specifičnem okolju. Naučil se je ustrezne priprave kemikalij in uporabo le-teh na mikro vzorcih – arhivskem gradivu, pri katerem je njegova ohranitev bistvenega pomena.</p> <p>Študent je pridobil izkušnje dela v partnerski organizaciji. Pod vodstvom strokovnega sodelavca se je naučil o pomenu ohranjanja in restavriranja arhivskega knjižničnega gradiva. Ob vodstvu mentorjev se je naučil zagovarjati izbor ustreznih metod za identifikacijo gradiva ter svoja dognanja predstaviti javnosti.</p>

6. Doprinos morebitnih rešitev/rezultatov projekta za vključeno negospodarsko oz. neprofitno organizacijo (PARTNER 1)

Kulturna dediščina je naša zapuščina iz preteklosti in je kot taka neprecenljiv zgodovinski vir. Na žalost je kulturna dediščina v današnjem času vedno bolj ogrožena zaradi različnih okoljskih vplivov. Da bi kulturno dediščino lahko primerno ohranili, je potrebno njeno vrednost najprej prepoznati, ovrednotiti njen zgodovinski pomen, jo ustrezno umestiti v kulturni in socialni prostor. Prepoznati moramo tudi vplive, ki jo

ogrožajo, ter privzeti vse ustrezne ukrepe za njeno zaščito. Za uspešno ohranjane kulturne dediščine je tako nujno potrebno povezovanje strokovnjakov različnih strok. V NUK bodo izsledke raziskav študentov lahko uporabili pri prilagajanju pogojev hranjenja arhivskega gradiva.

Pri datiranju različnih arhivskih listin si strokovnjaki v NUK lahko pomagajo z merjenjem starosti papirja preko viskoznostnih meritev, kar so študenti ugotovili tekom projekta. Čeprav metoda ni nova, so študenti tekom projekta pokazali, da so količine papirja, ki se pri tem potrebuje, lahko bistveno manjše, kot to navajajo različni standardi. To je za NUK bistvenega pomena, saj je metoda destruktivna, težnja pa je v smeri ohranjanja arhivkega materiala.

7. Doprinos morebitnih rešitev/rezultatov projekta za vključeno organizacijo iz gospodarskega ali družbenega področja (PARTNER 2)

-

8. Izkazovanje družbene koristi morebitnih rešitev/rezultatov projekta v lokalnem/regionalnem okolju, učinek na širšo lokalno skupnost

Študenti so svoje izsledke predstavili v obliki seminarjav na obeh v projekt vključenih organizacijah. Predstavili jih bodo tudi na Slovenskih kemijskih dnevih, ki bodo potekali septembra v Portorožu. Na ta način bodo izsledke posredovali širši strokovni javnosti. Svoja znanja o okranjanju kulturne dediščine, ki so jih pridobili tekom projekta, bodo uporabili v vsakdanjem življenju in tako odgovorno delovali v svojem lokalnem okolju, kjer se s kulturno dediščino srečujemo na vsakem koraku. Na ta način se bodo v širši lokalni skupnosti vzpostavili boljši pogoji za ohranjanje knjižničnega gradiva in posledično ohranjanje pisnega kulturnega vira in znanstvene dediščine slovenskega naroda.

Študenti, ki so pri projektu sodelovali, so si pridobili nova teoretična in praktična znanja ter kompetence, ki jih bodo po zaključku šolanja lahko koristno izrabili na svojem delovnem mestu, bodisi v industriji ali v izobraževalnem sektorju (npr. kot učitelji v šolah). Na ta način bodo svoje znanje lahko prenesli na širšo lokalno skupnost. Naravoslovno znanje študentov bo osmisleno še v kulturnem kontekstu.

9. Prispevek k enakim možnostim

NUK in druge knjižnice po Sloveniji, v katerih se hrani knjižnično gradivo, so dostopne vsem, pogosto pa predstavljajo tudi učno okolje za otroke in mlade ter starejše upokoјence. Študij knjižničnega gradiva je omogočen tudi invalidom. Z vzpostavitvijo čim boljših pogojev za ohranjanje knjižničnega gradiva, kar je eden od namenov tega projekta, bo le-to lažje dostopno.

Pri izbor študentov, ki so sodelovali pri projektu, so bile zagotovljene enake možnosti sodelovanja vsem. Študenti so bili izbrani iz različnih študijskih smeri, različnih univerz, različnih spolov in različnih starosti. Študenti so bili doma iz različnih regij Slovenije, vključno s podoželskih območij.

10. Trajnost/prihodnost projekta

FKKT kot prijavitelj tega projekta ima bogato tradicijo raziskav s področja fizikalne kemije. Na voljo imamo različne eksperimentalne tehnike, s katerimi lahko spremljamo termodinamične, dinamične in strukturne lastnosti raztopin naravnih in sintetičnih makromolekul. Imamo tudi bogato teoretično znanje s področja makromolekul. Narodna in univerzitetna knjižnica je ustanova, ki zbira, obdeluje, hrani, varuje in ohranja pisno kulturno in znanstveno dediščino slovenskega naroda. V sodelovanju z domačimi in tujimi knjižnicami zagotavlja dostop do svetovne pisne kulturne in znanstvene dediščine ter uporabnikom v procesu ustvarjanja novega znanja pomaga pri iskanju, izbiri, vrednotenju in uporabi informacijskih virov na različnih nosilcih zapisa.

Pričakujemo, da lahko raziskave, ki smo jih začeli v okviru predlaganega projekta, uspešno nadaljujemo in tudi nadgradimo, glede na potrebe, ki bi se pri arhiviranju in datiranju knjižničnega gradiva pokazale. Poznavanje materiala in dejavnikov, ki vplivajo na njegovo degradacijo, je osnova tudi za restavriranje takšnega materiala, pri čemer vidimo potencialno sodelovanje med institucijama. Študenti lahko del vsebin nadaljujejo v svojem diplomskem, magistrskem delu ali doktorskem delu, znanja pa uporabijo pri svoje strokovnem delu.

11. Opredelitev izvajanja načrta/ov sprejetega strateškega dokumenta zavoda

Projekt »Pomen okoljskih dejavnikov pri ohranjanju pisne kulturne dediščine« prispeva k uresničevanju ciljev Strategije Univerze v Ljubljani 2012-2020: Odlični in ustvarjalni na dveh strateških prednostnih področjih, in sicer »Uporaba znanja – tretja dimenzija univerze« ter »Izobraževanje (prenos znanja) družbeno odgovornih diplomantk in diplomantov«. Študenti UL, ki se v projektno delo z (ne) gospodarstvom vključujejo z namenom kreativnega in inovativnega reševanja izzivov v lokalni skupnosti, preko prenosa znanj in uporabe raziskovalnih ter izobraževalnih dosežkov razrešujejo družbene izzive in vplivajo na družbeni razvoj. Na ta način prispevajo k uresničevanju tretjega poslanstva Univerze v Ljubljani, da postane družbeno odgovorna univerza, poleg tega pa UL študijske programe prilagaja glede potrebe gospodarskega in javnega sektorja.

12. Posredni učinki na projektu

Navedite posredne učinke vključenih oseb v projekt

	Število študentov	Opomba
Zaposlitev študenta v partnerski organizaciji	0	
Možnost zaposlitve študenta v partnerski organizaciji (po zaključku izobraževanja)		
Študent nadaljuje delo v partnerski organizaciji preko študentske napotnice, pogodbe, druge oblike sodelovanja	0	
Izvajanje študijskih obveznosti (priprava magistrske, diplomske naloge na podlagi potrebe organizacije)	2	

Študenti z visokošolskega programa, programa 1. bolonjske stopnje ter družboslovnih smeri so osvojili znanja, ki se na njihovem programu ne poučujejo ali pa se jih dotaknejo zgolj bežno. To so: fizikalna kemija, molekulska zgradba snovi, statistična termodinamika.

13. Informiranje in obveščanje

Študenti bodo del raziskav predstavili kot plakat z naslovom *Vpliv črnila različnih proizvajalcev na degradacijo papirja – viskozimetrična in spektrofotometrična študija* na Slovenskih kemijskih dnevih 2018, ki bodo od 19. – 21. septembra 2018 v Portorožu. Pokazali bodo, kako se današnja črnila razlikujejo med seboj ter kakšen je njihov vpliv na papir.

Izjava

S podpisom in žigom na tem obrazcu potrjujemo točnost in resničnost vseh podatkov, navedenih v končnem poročilu in vseh priloženih prilogah (npr. fotokopija končnega izdelka).

Kraj in datum: Ljubljana, 27.9.2018

Ime in priimek osebe, ki je pripravila poročilo: prof. dr. Barbara Hribar Lee



Ime in priimek ter podpis
zakonitega zastopnika zavoda

prof. dr. Igor Papič, po pooblastilu
prof. dr. Jurij Svete

