INŠTITUT ZA FARMACIJO

Člani Inštituta za farmacijo (od leve proti desni): asist. Nina Žigart, izr. prof. dr. Anamarija Zega (vodja infrastrukturnega centra za analizo zdravil), Maša Vidmar Golja, izr. prof. dr. Rok Dreu (predstojnik), asist. Helena Vrbanac, prof. dr. Irena Mlinarič-Raščan (dekanja in vodja infrastrukturnega centra EATRIS-TRI.si), Klemen Kreft, asist. dr. Tanja Gmeiner, asist. Rebeka Jereb, Maja Frelih.
Manjkajo: Ema Valentina Brovč, asist. Katja Glinšek, asist. Lidija Kovač.

Inštitut za farmacijo je povezovalna organizacijska enota Fakultete za farmacijo, ki spremlja trende raziskav na širšem farmacevtskem in biomedicinskem področju, daje predloge in usmeritve raziskovalnim skupinam, izvaja temeljne znanstveno-raziskovalne, razvojno-aplikativne ter strokovne projekte in naloge za tekoče potrebe fakultete in stroke. Inštitut deluje kot projektna ali timska povezava raziskovalcev in tehničnih sodelavcev različnih kateder ali s svojimi zaposlenimi sodelavci.

INFRATRASTRUKTURNA PODPORA RAZISKAVAM IN POVEZOVANJE EKSPERTIZ KATEDER FAKULTETE ZA FARMACIJO

INFRASTRUCTURAL SUPPORT TO RESEARCH AND LINKING OF FACULTY OF PHARMACY CHAIRS' EXPERTISES

AVTORJA / AUTHORS:
Izr. prof. dr. Rok Dreu, mag. farm.
Prof. dr. Irena Mlinarič-Raščan, mag. farm.

Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani, Inštitut za farmacijo, Aškerčeva 7, 1000 Ljubljana

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:
E-mail: rok.dreu@ffa.uni-lj.si

1 ZAČETKI

Inštitut za farmacijo je mlajša organizacijska enota Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani (UL FFA). Njegovi začetki segajo v leto 2002, ko se je na njem kot prva zaposlila raziskovalka, takrat doc. dr. Irena Mlinarič-Raščan. Osnovno poslanstvo Inštituta za farmacijo je doprinos k znanstveni, tehnološki in gospodarski prepoznavnosti UL FFA. Postavljen je bil kot sestavni del sodobnega modela visokega šolstva, ki ga razvija in goji Univerza v Ljubljani in ga oblikujejo izobraževalni, raziskovalni in razvojno-inovacijski steber. Cilj Inštituta je integracija raziskav na fakulteti v smislu povezovanja raziskovalcev v večje tematske sklope, ki bodo primerni za povezovanja doma in v mednarodnem prostoru, v mreže odličnosti in integrirane projekte Evropske unije. Leta 2005 je bilo na Inštitutu polno zaposlenih pet raziskovalcev. Število se veča, saj se s sklepom senata v juniju 2011 na Inštitutu lahko zaposlujejo raziskovalci in pedagogi vseh habilitacijskih področij.
Inštitut za farmacijo vodi predstojnik, ki ga imenuje dekan fakultete. V okviru inštituta delujeta še infrastrukturna centra EATRIS-TRI.si in Center za analizo zdravil, ki ju vodita prof. dr. Irena Mlinarič-Raščan in izr. prof. dr. Anamarija Zega. Oba infrastrukturna centra podpirata raziskovalno delo UL FFA z večjo raziskovalno opremo, ki jo upravljajo v okviru teh centrov.

2 DELO INŠTITUTA ZA FARMACIJO DANES

Inštitut za farmacijo kot povezovalna organizacijska enota kateder UL FFA danes izvaja znanstveno-raziskovalne, razvojno-aplikativne, izobraževalne in strokovne projekte ter mednarodne aktivnosti, ki presegajo ekspertize posameznih kateder.

2.1 MEDNARODNA IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST INŠTITUTA NA PODIPLOMSKI RAVNI

Delovanje Inštituta ni omejeno zgolj na raziskovalno delo. V okviru Inštituta potekata vsako drugo leto dva mednarodna izobraževalna modula. Že od leta 2008 Inštitut organizira in izvaja Evropsko podiplomsko izobraževanje iz radiofarmacije (PERC), Modul 1, kot del evropske sheme podiplomskega izobraževanja, in sicer je to prvi od treh teoretičnih sklopov, potrebnih za pridobitev evropske specializacije iz radiofarmacije. Izobraževanje izvedemo v sodelovanju z ugledno švicarsko univerzo ETH iz Züricha in Kliniko za nuklearno medicino Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Za izvedbo predavanj so zadolženi pedagogi praktično vseh kateder UL FFA, raziskovalci Inštituta pa poskrbijo tudi za organizacijo in obštudijske aktivnosti.

Analogno povezuje Inštitut pedagoške delavce fakultete v primeru organizacije podiplomskega izobraževanja »*Non-clinical, pharmaceutical and early clinical development*«, ki ga UL FFA v sodelovanju s Semmelweis University v Budimpešti od leta 2014 izvaja v okviru »*Cooperative European Medicines Development Course* – CEMDC«. Slednji je del akreditiranega multicentričnega programa za razvoj zdravil: »*PharmaTrain – Mastering Medicines Development*«.

2.2 RAZISKOVALNA DEJAVNOST

Danes je Inštitut aktiven na področju raziskovalno-razvojnega dela, ki hkrati predstavlja razvoj kadrov v sodelovanju z gospodarskimi družbami. Pri tem povezujemo ekspertizo, kadre in opremo več kateder. V sodelovanju z v projektu soudeleženimi gospodarskimi družbami mladim raziskovalcem omogočamo, da se v okviru doktorskega ali specialističnega podiplomskega izobraževanja vključijo v aplikativne projekte na področju razvoja novih farmacevtskih izdelkov, analiznih metod, vrednotenja (geno)toksičnosti učinkovin in drugo. Namen tovrstnega sodelovanja je utrjevanje in poglabljanje povezovanja akademske in gospodarske sfere. Gospodarske družbe imajo možnost, da se mladi strokovnjaki, sicer sodelavci Inštituta, v času izobraževanja poglobljeno in usmerjeno posvečajo aktualnim izzivom iz njihovega podjetja.

Infrastrukturni center EATRIS-TRI.si

UL FFA je na podlagi sklepa Znanstvenega sveta ARRS (17. 9. 2013) o financiranju raziskovalne infrastrukture ustanovila infrastrukturni center EATRIS-TRI.si, ki ima hkrati status nacionalnega vozlišča EATRIS.ERIC ter je vključen v univerzitetno mrežo infrastrukturnih centrov (MRIC UL). EATRIS.ERIC predstavlja veliko evropsko raziskovalno infrastrukturo na področju translacijskih raziskav. Koncept EATRIS je zasnovan s

Slika 1: Evropsko podiplomsko izobraževanje iz radiofarmacije, Modul 1: Farmacija (2015).
Figure 1: Postgraduate European Radiopharmacy Course, Modul 1: Pharmacy (2015).

strateškim ciljem vzpostaviti infrastrukturo, ki bo omogočila hitrejši in učinkovitejši prenos spoznanj iz bazičnih raziskovalnih laboratorijev do novih farmacevtskih izdelkov in pripomočkov za namen preventive, diagnostike in zdravljenja ter prenos novih spoznanj iz razvoja in zapletenih kliničnih primerov v laboratorije za bazične raziskave.

EATRIS-TRI.si je skupaj s članicami konzorcija pridobil infrastrukturni projekt »Razvoj raziskovalne infrastrukture za mednarodno konkurenčnost slovenskega RRI prostora – RI-SI-EATRIS-TRI.si«. S tem bo lahko učinkovito izpolnjeval svoje poslanstvo zagotavljanja velike raziskovalne opreme na področju bazičnih in aplikativno usmerjenih biomedicinskih raziskav.

Center za analizo zdravil

Infrastrukturni center za analizo zdravil deluje v sklopu Mreže raziskovalnih infrastrukturnih centrov Univerze v Ljubljani (MRIC UL) in je namenjen raziskovalni in pedagoški podpori na področju farmacije. Infrastrukturni center nudi ekspertno in instrumentalno podporo raziskovalnim programom in raziskovalnim skupinam na UL FFA kot tudi drugim raziskovalnim ter izobraževalnim ustanovam. V okviru centra sta združeni ekspertiza in zahtevna raziskovalna oprema, ki omogočata fizikalno-kemijsko analizo na vseh nivojih razvoja in spremljanja zdravila. Center nudi analizno podporo pri razvoju zdravil, pri identifikaciji in določanju fizikalno-kemijskih lastnosti učinkovin, pomožnih snovi in nečistot. V okviru centra potekajo razvoj, validacija in verifikacija analiznih metod, analitika učinkovin in metabolitov v bioloških sistemih ter analitika rastlinskih drog in njihovih pripravkov. Na UL FFA se zavedamo pomembnosti konstantnega vlaganja v veliko raziskovalno opremo, pri čemer se prijavljamo na nacionalne razpise ARRS za sofinanciranje velike opreme. S tovrstnimi vlaganji nadomeščamo iztrošeno opremo in z novo opremo hkrati povečujemo konkurenčnost na področju pedagoškega in raziskovalnega dela UL FFA. Da bi povečali učinkovitost

Slika 2: Načrtovani infrastrukturni centri so v projektu novogradnje fakultete ena izmed ključnih vsebinskih nadgradenj trenutnih fakultetnih prostorov.
Figure 2: Infrastructure centers are within the planned new faculty building project a key added value upgrade of current faculty premises.

rabe specifične velike raziskovalne opreme, smo v okviru Inštituta za farmacijo zaposlili prvo operaterko te velike opreme.

3 POGLED IN CILJI V PRIHODNOSTI

Inštitut z izjemo dveh majhnih laboratorijev v trenutnih razmerah deluje kot zelo okrnjena organizacijska enota. Zato na UL FFA v kratkoročnem obdobju načrtujemo ureditev novega centralnega celičnega laboratorija, ki bo ustrezal normativom in standardom za zagotavljanje zahtevnih pogojev dela s celičnimi kulturami ter še preureditev prostorov na lokaciji Aškerčeva 9 za veliko opremo, ki jo UL FFA kupuje v okviru obeh infrastrukturnih centrov, tudi ob soudeležbi Agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Predvsem pa je srednjeročna vizija prostorskega in vsebinskega razvoja Inštituta v okviru UL FFA usmerjena v projekt novogradnje Brdo. UL FFA je v okviru definiranja uporabniških zahtev za izvedbo javnega urbanističnega arhitekturnega natečaja za novogradnjo fakultete za farmacijo opredelila infrastrukturne centre v ločeni entiteti stavbe (slika 2), ki omogoča samostojen režim dela in pri tem upošteva specifične pogoje obratovanja laboratorijev. V okviru infrastrukturnih centrov smo tako predvideli laboratorije translacijskih raziskav, laboratorije za molekularno diagnostiko, laboratorije za analizo zdravil, razvoj prototipa zdravila, klinične raziskave, razvoj in vrednotenje kozmetike, laboratorije zdravstvenih tehnologij in učno lekarno. Posamezne skupine laboratorijev so predvidene kot zaključene celote in bodo omogočale v posamičnih uvedbo standardov dobre laboratorijske prakse (GLP), dobre klinične prakse (GCP), dobre proizvodne prakse (GMP) in standardov ISO.

Kljub načrtom in težnjam po zagotovitvi kar najboljših raziskovalnih pogojev za zaposlene in doktorske študente, pa se na UL FFA zavedamo, da so za raziskovalno vnemo, prebojne rezultate in inovativno naravnanost ključni ravno ljudje. Verjamemo, da so akademska svoboda, visoka motiviranost in prijazno delovno okolje možni v okviru visoke organizacijske kulture, ki je namenjena prav zagotavljanju le-teh in ne omejevanju. Pomembna je tudi kultura dialoga, ki omogoča koeksistiranje različnih mnenj in pogledov oz. preprečuje njihovo izključevanje. Ravno različni pogledi, ki največkrat izvirajo iz osebnosti posameznikov in ne iz medgeneracijskih razlik, omogočajo nove, prebojne ideje. Poseben izziv na ravni celotne Univerze vseeno ostaja opolnomočenje zaposlenih raziskovalcev in pedagogov na začetku kariere, ki ravno v obdobju petih do desetih let po doktoratu izkazujejo največji potencial za nove dosežke. Ker je migracija v nove delovne sredine zaradi majhnosti Slovenije omejena, je ena od možnih rešitev v okviru novogradnje prehodna zaposlitev perspektivnega kadra s pridobljenim podoktorskim ali drugim projektom v okviru Inštituta za farmacijo, kjer bi lahko po potrebi in v okviru razpoložljive finančne konstrukcije pridobili tudi laboratorijske prostore. Delamo in močno upamo, da bomo na tej vizionarski poti uspešni.