



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT

Masarykova cesta 16  
1000 Ljubljana  
Slovenija  
e-naslov: [gp.mizs@gov.si](mailto:gp.mizs@gov.si)

Številka: 0140-25/2018/21

Ljubljana, 4. 7. 2018

EVA /

GENERALNI SEKRETARIAT VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE  
[Gp.gs@gov.si](mailto:Gp.gs@gov.si)

**ZADEVA: Soglasje Vlade Republike Slovenije Kemijskemu inštitutu k razporeditvi presežka prihodkov nad odhodki – predlog za obravnavo**

**1. Predlog sklepov vlade:**

Na podlagi drugega odstavka 1. člena in drugega odstavka 18. člena Odloka o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kemijski inštitut (Uradni list RS, št. 20/92, 65/99, 33/02, 11/06, 47/11 in 4/17) ter 6. člena Zakona o Vladi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 24/05 – uradno prečiščeno besedilo, 109/08, 38/10 – ZUKN, 8/12, 21/13, 47/13 – ZDU-1G, 65/14 in 55/17) je Vlada Republike Slovenije na svoji .. seji dne .... sprejela

SKLEP

Vlada Republike Slovenije daje upravnemu odboru Kemijskega inštituta soglasje, da presežek prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 308.000 evrov ostane nerazporejen, ter da se razporedi 308.000 EUR presežka prihodov nad odhodki iz preteklih let, od tega 208.000 EUR za nakup Krio-elektronskega mikroskopa in 100.000 EUR za nakup Rentgenskega praškovega difraktometra. Skupna vrednost nerazporejenega presežka Kemijskega inštituta je 1.494.259 evrov.

Sklep prejmejo:

- Kemijski inštitut, Hajdrihova 19, 1000 Ljubljana
- Ministrstvo za izobraževanje, znanosti in šport
- Služba Vlade Republike Slovenije za zakonodajo
- Ministrstvo za finance

**2. Predlog za obravnavo predloga zakona po nujnem ali skrajšanem postopku v državnem zboru z obrazložitvijo razlogov:**

/

**3.a Osebe, odgovorne za strokovno pripravo in usklajenost gradiva:**

- Dr. Tomaž Boh, državni sekretar
- Dr. Meta Dobnikar, v.d. generalne direktorice Direktorata za znanost,
- Eva Marjetič, sekretarka, Sektor za znanost

**3.b Zunanji strokovnjaki, ki so sodelovali pri pripravi dela ali celotnega gradiva:**

/

**4. Predstavniki vlade, ki bodo sodelovali pri delu državnega zbora:**

/

**5. Kratak povzetek gradiva:**

**6. Presoja posledic za:**

a)

javnofinančna sredstva nad 40.000 EUR v tekočem in

NE

	naslednjih treh letih	
b)	usklajenost slovenskega pravnega reda s pravnim redom Evropske unije	NE
c)	administrativne posledice	NE
č)	gospodarstvo, zlasti mala in srednja podjetja ter konkurenčnost podjetij	NE
d)	okolje, vključno s prostorskimi in varstvenimi vidiki	NE
e)	socialno področje	NE
f)	dokumente razvojnega načrtovanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>– nacionalne dokumente razvojnega načrtovanja</li> <li>– razvojne politike na ravni programov po strukturi razvojne klasifikacije programskega proračuna</li> <li>– razvojne dokumente Evropske unije in mednarodnih organizacij</li> </ul>	NE
<b>7.a Predstavitev ocene finančnih posledic nad 40.000 EUR:</b> (Samo če izberete DA pod točko 6.a.)		

<b>I. Ocena finančnih posledic, ki niso načrtovane v sprejetem proračunu</b>				
	Tekoče leto (t)	t + 1	t + 2	t + 3
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov državnega proračuna				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov državnega proračuna				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) obveznosti za druga javnofinančna sredstva				
<b>II. Finančne posledice za državni proračun</b>				
<b>II.a Pravice porabe za izvedbo predlaganih rešitev so zagotovljene:</b>				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
<b>SKUPAJ</b>				
<b>II.b Manjkajoče pravice porabe bodo zagotovljene s prerazporeditvijo:</b>				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
<b>SKUPAJ</b>				
<b>II.c Načrtovana nadomestitev zmanjšanih prihodkov in povečanih odhodkov proračuna:</b>				
Novi prihodki	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1		
<b>SKUPAJ</b>				
<b>7.b Predstavitev ocene finančnih posledic pod 40.000 EUR:</b>				
Gradivo nima finančnih posledic za proračun RS.				
<b>8. Predstavitev sodelovanja z združenji občin:</b>				
Vsebina predloženega gradiva (predpisa) vpliva na:			NE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pristojnosti občin,</li> <li>- delovanje občin,</li> <li>- financiranje občin.</li> </ul>				
Gradivo (predpis) je bilo poslano v mnenje:				
– Skupnosti občin Slovenije SOS: NE				
– Združenju občin Slovenije ZOS: NE				
– Združenju mestnih občin Slovenije ZMOS: NE				
<b>9. Predstavitev sodelovanja javnosti:</b>				
Gradivo je bilo predhodno objavljeno na spletni strani predlagatelja:			NE	
Poslovnik Vlade RS predhodne objave tovrstnega vladnega gradiva ne predvideva.				

<b>10. Pri pripravi gradiva so bile upoštevane zahteve iz Resolucije o normativni dejavnosti:</b>	DA
<b>11. Gradivo je uvrščeno v delovni program vlade:</b>	NE
<b>dr. MAJA MAKOVEC BRENČIČ MINISTRICA</b>	

Priloga:

- obrazložitev predloga sklepa Vlade RS,
- pisni odpravek sklepa upravnega odbora Kemijskega inštituta s 6. korespondenčne seje, ki je potekala od 16. 5. 2018 do 21. 5. 2018,
- dopis Kemijskega inštituta z dne 13. 3. 2018,
- letno poročilo Kemijskega inštituta za leto 2017.

## Obrazložitev predloga sklepa Vlade RS

Kemijski inštitut je mednarodno priznana raziskovalna organizacija na področju kemije in sorodnih disciplin. Osnovne in aplikativne raziskave so usmerjene na področja, ki so dolgoročno pomembna tako za Slovenijo kot v svetovnem merilu: raziskave materialov, raziskave na področju ved o življenju, biotehnologije, kemijskega inženirstva, strukturne in teoretične kemije, analize kemije in varstva okolja, pri čemer je inštitut usklajen s potrebami domače in tuje farmacevtske, kemične, avtomobilske in nanobiotehnološke industrije. Delo inštituta je v sozvočju s prednostnimi nalogami Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije (Obzorje 2020), ki postavlja v ospredje nanotehnologijo, genomiko in biotehnologijo za zdravje, klimatske spremembe, energijo, trajnostni razvoj in globalne spremembe kakovost in varnost živil. Tudi izobraževalna dejavnost sodi med pomembna področja delovanja inštituta. Na inštitutu se je na dan 31. 12. 2017 za pridobitev doktorata znanosti usposabljal 74 doktorandov, kar predstavlja okoli 25 % vseh zaposlenih. Pri izvajanju raziskovalne in pedagoške dejavnosti je inštitut povezan z drugimi raziskovalnimi organizacijami in visokoškolskimi ustanovami. Inštitut izvaja aplikativne raziskave v sodelovanju s podjetji iz večine pomembnih industrijskih panog v državi. Raziskave so usmerjene v razvoj novih tehnologij in izdelkov, ki bodo pomagali zagotavljati trajnostni razvoj Slovenije in so hkrati tudi mednarodno aktualni. V letu 2017 je tovrstno finančno sodelovanje predstavljalo 17 % prihodkov. Inštitut je v letu 2017 sodeloval v 53 raziskovalnih projektih Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), in sicer v 25 projektih kot nosilec in v 28 projektih kot sodelujoči partner. Izvajal je tudi tri prilagojene projekte ARRS in vodil 14 raziskovalnih programov ARRS ter infrastrukturni program z vključitvijo v mednarodne infrastrukturne projekte (ESFRI) za projekt CERIC. 31. 12. 2017 je imel inštitut 309 zaposlenih, od tega 140 raziskovalcev (90 moških in 50 žensk). (vir: Letno poročilo KI za leto 2017)

Kemijski inštitut v izkazu prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov za leto 2017 izkazuje 15.449.790 evrov celotnih prihodkov (od tega na javni službi 11.421.474 evrov in na tržni dejavnosti 4.028.316 evrov), 15.127.424 evrov celotnih odhodkov (od tega na javni službi 11.455.162 evrov in na tržni dejavnosti 3.672.262 evrov) ter presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka v višini 308.000 evrov, upoštevajoč presežek prihodkov iz prejšnjih let namenjenih pokritju odhodkov obračunskega obdobja, ki je znašal 43.840 evrov. In sicer je bilo na javni službi, ob upoštevanju presežka prihodkov iz prejšnjih let namenjenih pokritju odhodkov obračunskega obdobja, ki je znašal 43.840 evrov, 10.152 evrov presežka prihodov nad odhodki in na tržni dejavnosti 297.848 evrov presežka prihodkov nad odhodki. V izkazu prihodkov in odhodkov določenih uporabnikov po načelu denarnega toka v letu 2017 Kemijski inštitut izkazuje 615.467 evrov presežka prihodkov nad odhodki. Kemijski inštitut v letu 2017 po 71. členu Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2018 in 2019 (Uradni list RS, št. 71/17) izkazuje presežek odhodkov nad prihodki.

V bilanci stanja Kemijski inštitut na dan 31. 12. 2017 izkazuje kumulativni presežek prihodkov nad odhodki (AOP 058) v višini 2.946.268 evrov, od tega je 1.494.259 evrov nerazporejenega presežka prihodkov nad odhodki (tabela 1), 220.000 evrov je razporejenih za nakup NRM spektrometra, 780.000 EUR v raziskovalni sklad KI za namene iz 40. člena statuta KI, ki je veljal na dan sprejema sklepa Vlade RS, vse po sklepu Vlade Republike Slovenije št. 47606-12/2017/3 z dne 17. 10. 2017, ter 144.009 evrov, razporejenih v raziskovalni sklad v preteklosti.

Tabela 1: Nerazporejen presežek prihodkov nad odhodki po letih

Leto	Javna služba	Prodaja blaga in storitev na trgu	Nerazporejeni presežek skupaj
2009		76.179	76.179
2010	38.510	394.151	432.661
2011	99.413	212.110	311.523

Leto	Javna služba	Prodaja blaga in storitev na trgu	Nerazporejeni presežek skupaj
2012	5.158	104.591	109.749
2013	8.086	69.896	77.982
2014	15.382	60.111	75.493
2015	612	2.476	3.088
2016	4.017	95.567	99.584
2017	10.152	297.848	308.000
<b>Skupaj</b>	<b>181.330</b>	<b>1.312.929</b>	<b>1.494.259</b>

Vir: Kemijski inštitut, dopis z dne 22. 5. 2018

Opomba: Kemijski inštitut v bilanci stanja na kontu presežkov prihodkov nad odhodki poleg nerazporejenega presežka prihodkov nad odhodki izkazuje tudi sredstva raziskovalnega sklada. Poslovni rezultat posameznega leta je iz izkaza razviden, ko se upošteva tudi sredstva, vpisana v rubriko »presežek prihodkov iz prejšnjih let, namenjen pokritju odhodkov obračunskega obdobja«, ki prikazujejo sredstva raziskovalnega sklada, porabljenega v posameznem letu, zato se podatek razlikuje od navedbe v vrstici AOP 891 (presežek prihodkov obračunskega obdobja z upoštevanjem davka od dohodka).

18. člen Odloka o ustanovitvi javnega raziskovalnega zavoda Kemijski inštitut (Uradni list RS, št. 20/92, 65/99, 33/02, 11/06, 47/11 in 4/17) določa, da Kemijski inštitut presežek prihodkov nad odhodki uporablja za izvajanje in razvoj svojih dejavnosti. O načinu razpolaganja s presežkom prihodkov nad odhodki odloča na predlog direktorja inštituta upravni odbor v soglasju z ustanoviteljem.

Upravni odbor je na svoji 6. korespondenčni seji, ki je potekala od 16. 5. 2018 do 21. 5. 2018 sprejel sklepe, s katerimi je sklenil, da se, ob predhodnem soglasju ustanovitelja, ugotovljeni presežek prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 308.000 EUR razporedi na postavko nerazporejeni presežki preteklih let, 208.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let se razporedi za nakup krio-elektronskega mikroskopa, 100.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let pa se razporedi za nakup rentgenskega praškovega difraktometra. Kemijski inštitut v dopisu z dne 13. 3. 2018, ki je v prilogi, pojasnjuje, da je načrtovan presežek predviden za sofinanciranje nakupov dveh, za raziskovalno delo Kemijskega inštituta izjemno pomembnih kosov raziskovalne opreme. Podrobnejši opisi so razvidni iz priloženega dopisa.

Vlada Republike Slovenije daje soglasje upravnemu odboru Kemijskega inštituta, da presežek prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 308.000 EUR ostane nerazporejen ter da se 208.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let razporedi za nakup krio-elektronskega mikroskopa in 100.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let za nakup rentgenskega praškovega difraktometra, o čemer je upravni odbor odločil korespondenčni seji, ki je potekala od 16. 5. 2018 do 21. 5. 2018.



KEMIJSKI INŠTITUT

SI-1001 Ljubljana  
Hajdrihova 19, p.p. 660  
Tel.: 01/476 02 00  
Faks: 01/476 03 00  
<http://www.ki.si>

Datum: 21.5.2018

#### PISNI ODPRAVEK SKLEPA

Potrjujem, da je Upravni odbor Kemijskega inštituta na svoji 6. korespondenčni seji, ki je potekala od dne 16.5.2018 do 21.5.2018, sprejel naslednje sklepe:

Upravni odbor KI sklene, da se sklep št. 38, ki ga je UO KI sprejel na svoji 5. redni seji, dne 27.2.2018, spremeni tako, da se glasi: »Upravni odbor sklene, da se, ob predhodnem soglasju ustanovitelja, ugotovljeni presežek prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 308.000 EUR razporedi na postavko nerazporejeni presežki preteklih let.«

Upravni odbor KI sklene, da se, ob predhodnem soglasju ustanovitelja, 208.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let razporedi za nakup Krio-elektronskega mikroskopa.

Upravni odbor KI sklene, da se, ob predhodnem soglasju ustanovitelja, 100.000 EUR nerazporejenih presežkov prihodkov nad odhodki preteklih let razporedi za nakup Rentgenskega praškovega difraktometra.

Jasmina Štifter, zapisničarka



KEMIJSKI INŠTITUT  
Hajdrihova 19, Ljubljana, Slovenija 3  
NATIONAL INSTITUTE OF CHEMISTRY



Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport  
Masarykova 16  
1000 Ljubljana

Ljubljana, 13.3.2018

Veza št. 0140-25/2018/2

**Zadeva: Presežek prihodkov nad odhodki za leto 2017**

Spoštovani,

Vezano na vaš dopis št. 0140-25/2018/2 z dne 7.3.2018 vam pošiljamo dodatna pojasnila k sklepu Upravnega odbora KI, v zvezi z razporeditvijo presežkov prihodkov nad odhodki za leto 2017.

- Potrjujemo, da ostane presežek prihodkov nad odhodki iz preteklih let v višini 1.494.259 EUR, za katerega je bilo s sklepom Vlade RS št. 47606-12/2017/3 z dne 17.10.2017 dano soglasje, nerazporejen še naprej.
- V izkazu prihodkov in odhodkov je v AOP 891 izkazana razlika med presežkom prihodkov leta 2017 iz naslova tekočega poslovanja (AOP 888), brez upoštevanja sredstev raziskovalnega sklada KI, ki so bila koriščena oz. namenjena pokrivanju stroškov v letu 2017, ter izračunanim zneskom davka od dohodka pravnih oseb za leto 2017 (AOP 890). Za ugotovitev dejanskega rezultata presežka leta 2017 (308.000 EUR) je potrebno znesek koriščenih sredstev raziskovalnega sklada KI izkazanega v AOP 893, upoštevati skupaj z zneskom presežka prihodkov nad odhodki z upoštevanjem davka od dohodka prikazanim v AOP 891 (AOP 893 + AOP 891).
- Izpis kontov 98 iz bilance stanja na dan 31.12.2017 z označenim zneskom presežka prihodkov nad odhodki za leto 2017 pošiljamo v prilogi.
- Načrtovani presežki prihodkov nad odhodki za leto 2017 so predvideni za sofinanciranje nakupov dveh, za raziskovalno delo KI izjemno pomembnih kosov raziskovalne opreme, in sicer »Krio-elektronskega mikroskopa« ter »Rentgenskega praškovega difraktometra«. Podrobnejše opise opreme, z razlogi za nakup ter ostale zahtevane podatke pošiljamo v prilogi v okviru pripravljenih predinvesticijskih elaboratov. V zvezi z zahtevano investicijsko dokumentacijo pojasnjujemo, da bomo s pripravo le-te pričeli po zaprtju finančne konstrukcije oz. po odobritvi načrtovanih virov sofinanciranja, ki so podrobneje predstavljeni v prilogah.

Lep pozdrav,

David Pintar  
Pomočnik direktorja za  
ekonomsko finančne zadeve

Prof. dr. Gregor Anderluh  
Direktor







KEMIJSKI INŠTITUT

SI-1001 Ljubljana  
Hajdrihova 19, p.p. 660  
Tel.: 01/476 02 00  
Faks: 01/476 03 00  
<http://www.ki.si>

**Priloge:**

- Priloga 1: Krio-elektronski mikroskop
- Priloga 2: Rentgenski praškovni difraktometer
- Priloga 3: Izpis kontov 98 iz bilance stanja na dan 31.12.2017



## Priloga 1: Krio-elektronski mikroskop

### Opis opreme

Predmet predvidenega nakupa je elektronski mikroskop, ki deluje pri nizkih 'kriogenih' temperaturah (temperatura tekočega dušika, (-180°C)), kjer vzorec zamrzemo brez dodatnega barvanja ali kontrastiranja, da preprečimo nastanek ledu in neposredno dobimo vpogled v strukturo molekul, zato se ta metoda imenuje krio-elektronska mikroskopija (krio-EM). V zadnjih letih je ta metoda postala nepogrešljiva in vse priznane univerze in raziskovalne inštitucije po svetu, ki ne želijo zaostati za napredkom, že imajo krio-elektronske mikroskope in ustrezne raziskovalne centre. V zadnjem obdobju je ta tehnika izjemno napredovala predvsem zaradi priprave vzorca in samih meritev pod krio pogoji, razvoja tehnologije (samih mikroskopov in uvedba direktnega detektorja) in programske opreme, kar je bistveno izboljšalo ločljivost. Krio-EM zajema skupino metod, ki omogočajo raziskovalcem, da rekonstruirajo tridimenzionalne slike mikroskopskih objektov s pomočjo uporabe fokusiranih elektronskih žarkov pri krio-temperaturah. V strokovni literaturi se dejansko za ta izjemen napredek v krio-EM zelo pogosto uporablja izraz »revolucija«, v letu 2017 pa je bila za razvoj te metode tudi podeljena Nobelova nagrada za kemijo.

Moderni krio-EM mikroskopi so izredno učinkoviti, stabilni in raznoliki sistemi, ki omogočajo tridimenzionalno karakterizacijo bioloških vzorcev, kot tudi biomaterialov v celični biologiji, strukturni biologiji in nanotehnoloških raziskavah. Novi krio-EM mikroskopi torej omogočajo raziskovalcem, da lahko v relativno kratkem času pridobijo boljši vpogled v zgradbe in delovanje makromolekularnih sistemov, celičnih komponent, celic in tkiv v treh dimenzijah.

### Ocena stanja z opisom razlogov za nakup opreme

V Sloveniji sicer imamo presevalne ali transmisijske elektronske mikroskope (TEM) za merjenje bioloških vzorcev do nižjih ločljivosti (max. 10 nm) na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani in na Biotehniški fakulteti ter na Nacionalnem inštitutu za Biologijo. S temi mikroskopi lahko opazujemo zgolj zelo velike molekulske sisteme, njihovo grobo strukturo, tudi seveda celice in celične strukture. S pomočjo teh mikroskopov lahko tudi ocenimo čistost in homogenost bioloških vzorcev. Vendar pa v nobenem od teh primerov ne moremo določevati tridimenzionalne zgradbe bioloških molekul pri blizu-atomski ločljivosti (~ 0.2-0.4 nm), ker jim to ne dovoljuje moč mikroskopa ter ustreznost detektorja in še mnoge druge komponente (npr. krio-pogoji), ki so potrebne za tako zahtevne poskuse. Kljub temu ima zmogljiv elektronski mikroskop, JEOL ARM 200 CF, ki pa deluje pri sobnih temperaturah in se uporablja v največji meri za materiale, ni pa primeren za občutljive biološke vzorce.

Trenutno slovenski raziskovalci, ki potrebujemo presevalni krio-EM mikroskop za določevanje struktur pri atomski ločljivosti, iščemo možnosti preko sodelovanja s skupinami po svetu, ki take mikroskope imajo. Take sodelave niso samoumevne, saj so sami eksperimenti zelo tehnično in finančno zahtevni, poleg tega pa je v svetu veliko povpraševanje po tovrstnih eksperimentih, zato zunanji uporabniki zelo težko dobijo dostop do inštrumentov. Tako tudi te sodelujoče skupine pogojujejo sodelovanje z določenim finančnim vložkom s strani prosilca, ki pa lahko na določen projekt pomeni tudi več 10.000 €. Obstajajo tudi EU-bazirane infrastrukturne mreže (npr. iNEXT, INSTRUCT), ki v principu omogočajo pristop k tem meritvam in tudi ponujajo ustrezne ekspertize, finančno pa je v večini pokrito iz EU sredstev, vendar je zelo majhna verjetnost, da dobrijo določen projekt, ker je zanimanje za to



KEMIJSKI INŠTITUT

SI-1001 Ljubljana  
Hajdrihova 19, p.p. 660  
Tel.: 01/476 02 00  
Faks: 01/476 03 00  
<http://www.ki.si>

infrastrukturo zelo visoko in imajo pri tem prednost prosilci, katerih države so prispevale k nakupu teh aparatov ali pa plačujejo članarino za uporabo teh infrastrukturnih mrež, kar Slovenija ni. Poleg tega za dostop do uporabe infrastrukturnih krio-EM zahtevajo podatke zbrane na nekoliko manj zmogljivih lokalnih krio-EM instrumentih, česar v Sloveniji nimamo. To dejansko onemogoča normalen potek raziskav slovenskih odličnih znanstvenikov, kar se je že izkazalo v praksi, saj sodelavci raziskovalnih skupin iz KI nismo dobili dostopa, oz. zelo težko in po dolgem času (šteto v letih), do takšnih infrastruktur. Vse to so tehtni razlogi za to, da je nakup takega mikroskopa za Slovenijo nujen.

#### **Nameni uporabe (na katerih raziskovalnih področjih oz. raziskavah)**

Predmet predvidenega nakupa je moderen krio-elektronski presevalni mikroskop (angl. transmission electron microscop ali TEM) z dodatno možnostjo funkcije vrstičnega presevalnega mikroskopa, angl. scanning TEM ali STEM), ki bo deloval pri napetostih do 200 kV. Tak mikroskop je optimiziran za opazovanje oziroma določevanje tri-dimenzionalnih zgradb proteinov in makromolekularnih sistemov ter nanobiotehnoloških materialov pri visoki ločljivosti, z njim pa lahko tudi izvajamo tomografsko celic in tkiv pri visoki ločljivosti. Tu gre za inovativen dizajn, ki omogoča visoko pretočnost vzorcev, stabilnost in enostavnost uporabe. Tak mikroskop bi omogočil relativno hiter pogled v zgradbo bioloških makromolekul, celičnih komponent, celic in tkiv in s tem v razumevanje njihovega delovanja na tridimenzionalnem nivoju. Moderni sistem vsebujejo dandanes nepogrešljiv avtomatiziran nanašalec vzorcev pri temperaturi tekočega dušika.

Tak sistem ima tudi posebne leče, ki omogočajo izredno kvalitetno optiko, ki prispeva k doseganju optimalnega razmerja med kontrastom in ločljivostjo. Ta optika je zelo stabilna, ves sistem pa je zaprt v ohišje, ki omogoča robustnost in posledično temperaturno in mehanično stabilnost.

Mikroskop je popolnoma digitalen in vsebuje nov model hitre kamere za pregled vzorcev, ki je zamenjala konvencionalno fluorescentno kamero, in omogoča uporabniku, da lahko upravlja mikroskop tudi na daljavo. S tem je mišljeno lokalno upravljanje na razdaljo, kar pomeni, da ga lahko upravljamo bodisi znotraj sobe, kjer je mikroskop, ali pa iz sosednjih prostorov, ki so največ 10 metrov stran od računalnika. Skupaj s funkcionalnim ohišjem to naredi cel sistem bolj ergonomičen in učinkovit, obenem pa ga ščiti pred spremenljivimi pogoji v okolici, kot so nihanje zračnega pritiska, zračni tokovi in fino nihanje temperature v prostoru s TEM. Ohišje ima tudi več vrat, kar omogoča popoln dostop do različnih modulov na instrumentu s katerekoli strani. Zraven predela za vnos vzorcev je poseben ekran, ki omogoča uporabniku, da lahko kontrolira sistem med vnosom oziroma iznosom določenega vzorca. Cel instrument lahko celo vodimo z razdalje preko interneta (opciska konfiguracija).

Koncept modernega mikroskopa za določevanje tridimenzionalnih zgradb opazovanih objektov pri visokih ločljivostih (blizu atomski) je digitalna kontrola vseh njegovih komponent, kot je elektronska puška, optični elementi, vakuumski sistem in nosilna plošča. Računalniški programi omogočajo, da uporabniki lahko avtomatično uporabijo vse optimizirane pogoje delovanja, kot so položaj leč, parametri elektronske puške, poravnava optike in odprtini za vse različne tehnične pristope (TEM, STEM, meritve pri nizkih dozah). Sistem omogoča, da so tudi vsi detektorji računalniško nadzorovani. Snemanje podatkov je tudi lahko avtomatizirano v primeru TEM/STEM tomografskega načina merjenja in meritve posameznih delcev. Zaradi vseh teh tehničnih značilnosti so moderni krio-EM mikroskopi tega tipa, uporabni za sistem večih uporabnikov ter tudi za multi-disciplinarna okolja (npr. vede o življenju (posamezne molekule, molekularni sistemi, celice, tkiva), medicina, farmacija, biomateriali).



## Načrtovana ocenjena stopnja izkoriščenosti opreme

Ker je krio-EM ena od metod v moderni znanosti, ki je v zadnjih letih doživela izjemen razvoj in postaja ena od bolj pomembnih metod na področju ved o življenju, moramo tem trendom obvezno slediti tudi v Sloveniji. Vzpostavitev delujočega krio-EM mikroskopa bo omogočil razvoj mnogih znanstvenih projektov na področju ved o življenju ter tudi drugih projektov, ki potrebujejo mikroskopijo visoke ločljivosti pri krio pogojih. Vzpostavitev delujočega krio-EM mikroskopa bo izjemno povečalo raziskovalne zmožnosti prijavitelja in omogočilo nadaljnji razvoj mnogih programov in projektov s področja ved o življenju, biotehnologije, biomedicine, itn., v Sloveniji. Na KI so tako za vzpostavitev zainteresirani odseki D11, D12, D10, D15 in drugi. Nakup in vzpostavitev tovrstne infrastrukture podpirajo tudi raziskovalci drugih inštitucij v Sloveniji, na Univerzi v Ljubljani (FKKT, BF, MF, FFA), in inštitutih (US in NIB). O vzpostavitvi tovrstne infrastrukture imamo pogovore tudi z nekaterimi slovenskimi visokotehnološkimi podjetji kot so npr. Lek, saj bo to znatno izboljšalo tudi možnosti razvoja podobnih bioloških zdravil. Takšen mikroskop bi torej znatno izboljšal konkurenčnost slovenske znanosti v regiji in svetovnem merilu. Takega mikroskopa namreč ni v regiji vzhodno od Milana, južno od Dunaja, na Madžarskem ter celi balkanski regiji, zato je ta nakup krio-EM mikroskopa pomembna strokovna in strateška investicija slovenskega naroda. Mikroskop, oz krio-EM infrastruktura, bi bil maksimalno izkoriščen, deloval bi 24 ur/dan, 7 dni/teden, in bi bil tudi dostopen zunanjim uporabnikom (slovenske in tuje znanstvene institucije ter tudi industrija), bodisi preko sodelovanj ali pogodbenih storitev.

## Lokacija opreme

Menimo, da je najbolj primerna lokacija krio-EM mikroskopa na KI zaradi naslednjih razlogov:

- **Prostor:** KI ima že urejeno infrastrukturo, saj imamo že en zelo kvaliteten elektronski mikroskop, ki je namenjen raziskavam materialov. Stavba, v kateri je ta mikroskop, ima še dva prostora, ki sta ustrezno opremljena in namenjena širitvi tega strukturnega centra (prostora je dovolj za krio-elektronski mikroskop). Lokacija ima zagotovljen transportni dovoz s parkirišča KI, ki je nujno potreben za dovoz mikroskopa in njegovo vzdrževanje, prostor pa tudi tehnično ustreza zahtevam glede vibracij in elektronskih motenj, vzdrževanja konstantne temperature. Posledično bi bila investicija za približno 2 mio € cenejša, kot če tovrstne infrastrukture še ne bi bilo.
- **Kadri:** Eden od pomembnih argumentov za lokacijo na KI so vsekakor vrhunski raziskovalci, ki bi ta instrument optimalno uporabili, imajo izkušnje z elektronsko mikroskopijo in so že bili na šolanju za pripravo vzorcev preko krio-EM ter za obdelavo rezultatov s krio-EM. Od začetka leta 2016 smo pristopili k načrtnemu šolanju petih raziskovalcev KI s področja priprave vzorcev, zajemanja in obdelave podatkov. Omeniti je potrebno tudi komplementarnost pristopov in izkušenj s področja drugih pristopov strukturne biologije, ki so zaželeni pri tovrstnih študijah, na KI pa imamo takšno znanje na vrhunskem nivoju.
- **Ostala podpora:** Za shranjevanje podatkov in njihovo obdelavo je potrebno veliko prostora za shranjevanje podatkov in zmožljiva računalniška podpora. Na KI imamo s tem odlične izkušnje. Imamo vzpostavljen računski center z visoko kapaciteto in fizično urejenim prostorom, ki ga bomo za potrebe delovanja krio-EM ustrezno nadgradili. Izkušnje raziskovalcev z odsekov, ki se ukvarjajo s teoretično kemijo bodo koristni pri vzpostavitvi kapacitet in obdelave podatkov.

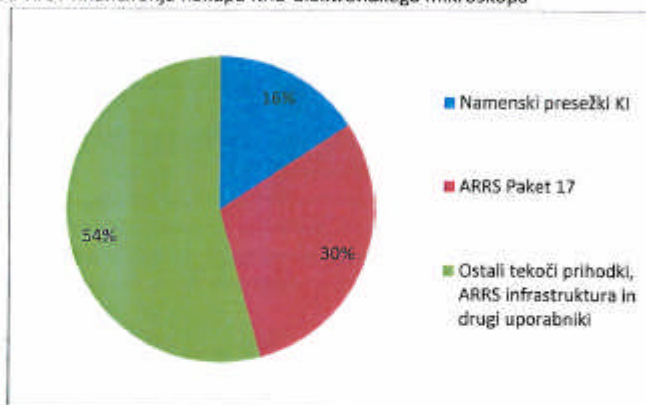


## Ocena stroškov ter predvideni terminski plan

Ocenjena nabavna vrednost predvidenega nakupa Krio-elektronskega mikroskopa znaša 1.300.000 EUR, pri čemer so za financiranje predvideni naslednji viri:

- o namenski presežki prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 208.000 EUR,
- o sredstva ARRS na podlagi vložene prijave na Javni razpis za sofinanciranje nakupov raziskovalne opreme (Paket 17) v višini 399.000 EUR,
- o ostali tekoči prihodki, ARRS infrastruktura in drugi uporabniki v višini 723.000 EUR.

Graf: Struktura virov financiranja nakupa Krio-elektronskega mikroskopa



V primeru odobritve načrtovanega sofinanciranja ter namenske razporeditve presežkov prihodkov nad odhodki KI za leto 2017, načrtujemo pričetek postopkov nabave v septembru 2018, končni prevzem in montažo opreme pa v decembru 2019.

Tabela: Predvideni terminski plan

2018				2019											
sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.
pričetek postopka izbire dobavitelja				naročilo opreme	dobava opreme										prevzem in montaža opreme



## Priloga 2: Rentgenski praškovni difraktometer

### Opis opreme, ocena stanja ter razlogi za nakup opreme

Rentgenska praškovna difrakcija (ang. X-Ray Powder Diffraction-XPDP) je nepogrešljiva metoda pri študiju kristaliničnih trdnih materialov. Uporablja se za karakterizacijo materialov, kot so katalizatorji, adsorbenti, baterije, različne keramike in zlitine, zdravila ter drugi napredni anorganski in organski materiali. Meritve in analiza rezultatov so podlaga za boljše razumevanje lastnosti naštetih materialov in posledično njihovo optimizirano pripravo.

Difraktometer, katerega nabavo predlagamo, prinaša, glede na obstoječo infrastrukturo v Sloveniji, dve zelo pomembni novosti. Poglavitna novost so trije različni viri rentgenske svetlobe. Poleg Cu rentgenske cevi, ki je standardna komponenta vseh rentgenskih praškovnih difraktometrov, bo difraktometer omogočal tudi meritve z Mo in Ag izvorom rentgenske svetlobe. Zamenjava rentgenske cevi za posamezno meritev je hitra in vodena preko računalnika, prav tako bo dodan trenutno najzmogljivejši detektor rentgenskega sipanja na tržišču. Mo in Ag izvora rentgenske svetlobe bosta omogočala PDF analizo (ang. Pair distribution function) oziroma pridobivanje strukturnih informacij, ki jih do sedaj ni bilo mogoče pridobiti. Rezultat PDF analize je prikaz distribucije/pogostnosti medatomskega razdalj oziroma informacija o lokalni urejenosti posameznih atomov. Z PDF analizo lahko dobimo zelo koristne informacije tudi za delno kristalinične, slabo kristalinične in celo za amorfne vzorce (npr. PDF analiza se je pričela uveljavljati v farmacevtski industriji kot prstni odtis za karakterizacijo amorfnih učinkovin). Pri preučevanju aktivnih mest si sedaj pomagamo s komplementarnimi spektroskopskimi analizami, vendar pri tem vedno obstaja tveganje, da vzorec z različnimi metodami ne preiskujemo pri enakih pogojih. Prav tako izvora z višjo energijo omogočata prodiranje rentgenskega žarka bolj globoko v vzorec in s tem preučevanje debelejših/večjih vzorcev.

Druga ključna lastnost predlaganega difraktometra je nastavljiva mizica za vzorce, kamor lahko postavimo različne eksperimentalne celice in izvajamo *in situ* meritve strukturnih sprememb. Pri predlaganem nakupu načrtujemo nabavo dveh eksperimentalnih celic, in sicer reakcijsko celico, kjer lahko dovajamo reaktante v plinasti obliki in hkrati kontroliramo temperaturo (do 900 °C) in tlak (do 10 bar) v celici. Ob tem zbiramo difrakcijske (strukturne) podatke v izbranem časovnem intervalu. Druga je elektrokemijska celica, kjer lahko prav tako *in situ* spremljamo strukturne spremembe in mogočo degradacijo materiala, npr. med polnjenjem in praznjenjem baterij. Mizica omogoča nastavitve eksperimentalnih celic do premera 10 cm. Z *in situ* meritvami lahko spremljamo kristalizacijo materiala, stabilnost materiala pri višjih temperaturah, strukturne spremembe ob dovajanju različnih plinov ali pri različnih kemijskih reakcijah. Meritve pri delovnih pogojih reakcije, tudi t.i. *operando* meritve omogočajo razumevanje mehanizmov kemijskih reakcij oziroma uspešnejše določevanje odnosa struktura-lastnosti materialov.

Aparatura omogoča zbiranje najkvalitetnejših difrakcijskih podatkov (ločljivost, hitrost zbiranja podatkov) in je hkrati večfunkcionalna. To pomeni, da lahko z eno aparaturo izvajamo zelo različne vrste meritev, od običajne praškovne difrakcije, do snemanja difuznega sipanja in *operando* snemanja pri ne-sobnih pogojih (eksperimentalne celice). Običajno je bila kvaliteta difraktograma kompromitirana z večfunkcionalnostjo, kar ne velja za predstavljeni difraktometer, ki ima nove tehnične rešitve za posamezne komponente difraktometra in avtomatizacijo nastavitve in zbiranja podatkov. Tudi z ekonomskega stališča to pomeni optimiziran nakup, saj bi sicer za želene meritve potrebovali več difraktometrov.



Poleg tega je naprava, zaradi avtomatiziranega sistema, nezahtevna in varna za uporabo in vzdrževanje. Proizvajalec nudi odlično tehnično/servisno in svetovalno podporo tudi za področje Slovenije, kar predstavlja tudi iz eksploatacijskega stališča odlično izbiro. Njihova prednost so stalne inovacije na omenjenem področju. Njihovi izdelki, tako iz tehnično-varnostnega vidika, kot iz vidika sodobnosti, gotovo predstavljajo najboljšo izbiro.

Difraktometer z opisano konfiguracijo je trenutno najsodobnejša naprava, ki dosega najvišje tehnične standarde in je nagrajena z „R&D 100 Award“ nagrado v kategoriji novih tehnologij.

#### **Nameni uporabe (na katerih raziskovalnih področjih oz. raziskavah)**

Napredne metode rentgenske praškovne difrakcije so nujno potrebne za uspešen razvoj novih nanoporoznih materialov, ki so predmet raziskav v okviru programske skupine »Nanoporozni materiali« na Odseku za anorgansko kemijo in tehnologijo. Določitev strukturnega tipa in sistema por, velikosti delcev, stopnje kristaliničnosti in fazne čistosti so osnovne informacije, ki jih pridobimo s pomočjo rentgenske praškovne difrakcije in so pogoj za uspešno optimizacijo izbranih materialov. V programski skupini metodo rentgenske difrakcije uporabljamo že več kot 30 let in smo po uporabi le-te tudi mednarodno prepoznavni. Vedno večja strukturna kompleksnost materialov ter potreba po razumevanju povezave med strukturo in aktivnostjo materialov, pa terjata tudi bolj poglobljene karakterizacijske pristope. Med te gotovo spadajo študije lokalne strukture in porazdelitve aktivnih mest v poroznih katalizatorjih in adsorbentih, ki so ključna za funkcionalnost materialov, ki jih razvijamo. Zaradi nehomogene razporeditve mest po materialu, jih ne moremo preučevati s klasičnimi metodami rentgenske difrakcije, ampak je potrebno upoštevati tudi informacijo skrito v difuznem sipanju. Le-to lahko analiziramo z PDF analizo, katere rezultat je informacija o porazdelitvi veznih razdalj preučevanih atomov s sosednjimi atomi v prvi, drugi in tudi višjih koordinacijskih sferah. Prav tako bomo lahko z PDF analizo dobili pomembne strukturne informacije za delno kristalinične ali amorfne porozne materiale, ki jih tudi razvijamo v okviru programske skupine in za katere klasična rentgenska praškovna difrakcija ne daje uporabnih informacij.

Drugi novejši pristop pri karakterizaciji materialov, ki se zelo hitri razvija, je spremljanje strukturnih sprememb pri delovnih pogojih (*operando* meritve). Le-to omogoča boljše razumevanje reakcijskih mehanizmov oziroma povezave struktura - lastnosti/aktivnost materiala. Izvajanje meritev na vzorcih v eksperimentalnih celicah, kjer bomo lahko spremljali strukturne spremembe v materialu med samo kemijsko reakcijo, pri povišani temperaturi, tlaku, itd. spada med najpomembnejše razvojne cilje v programski skupini »Nanoporozni materiali«. Načrtovani difraktometer z izbrano visokotemperaturno reakcijsko celico naj bo to omogočal. Poleg tega imamo že izkušnje z razvojem eksperimentalnih celic za XAS meritve na sinhrotronu, kar bomo uporabili tudi pri razvoju in uporabi v povezavi z rentgenskih praškovnim difraktometrom.

Predlagani difraktometer ne bo izredna pridobitev samo za Odsek za anorgansko kemijo in tehnologijo (D09), ampak tudi za druge uporabnike znotraj KI in izven. Na KI bo predlagana aparatura ključna za razvoj naprednih materialov na Odseku za kemijo materialov (D10) ter Odseku za katalizo in reakcijsko inženirstvo (D13), in sicer za razvoj baterij in kovinskih katalizatorjev. Na področju raziskav kovinskih katalizatorjev za pretvorbo ogljikovega dioksida in zemeljskega plina, za tehnologije vodika, gorivne celice, itd. bo mogoče spremljati urejenost struktur kovinskih zlitin (razporeditev posameznih kovinskih atomov), ter napake in napetosti v kristalih (*strain*), ki dokazano vplivajo na katalitsko aktivnost materialov, v *ex-situ* ali *operando* načinih. Podrobne strukturne študije se bodo lahko na novem difraktometru izvajale tudi pri proučevanju struktur in strukturnih



sprememb materialov za baterije. Pri raziskavah je trenutno poudarek na preučevanju litijevih in magnezijevih organskih in anorganskih elektrodnih materialov. Z PDF analizami in strukturnimi študijami baterij pri delovnih pogojih polnjenja in praznjenja v elektrokemijski eksperimentalni celici, ki se bo naročala skupaj z difraktometrom, bo omogočena optimizacija priprave materialov, t.j. delcev želenih nano-velikosti, ter določitev povezave med strukturo in shranjevalno kapaciteto proučevanega materiala.

Poleg omenjenih raziskovalnih skupin bo nov difraktometer omogočal najsodobnejše analize in sledenje razvojnim ciljem tudi raziskovalcem na drugih inštitucijah, v prvi vrsti zainteresiranemu sofinancerju, t.j. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) Univerze v Ljubljani, ki razvija kompleksne anorganske in organo-kovinske spojine (npr. spojine Ru, Cr, Mo, W in V) za uporabo v medicini, katalizi, fotokatalizi, idr. Tudi za našete spojine so napredne metode rentgenske praškovne difrakcije nepogrešljive za optimizacijo sinteze spojin in razumevanje njihovega delovanja.

Prav tako se bo z novo aparaturo povečala konkurenčnost pri delu z industrijo. Večina večjih podjetij že ima difraktometre za rutinske difrakcijske analize in pri raziskovalnih partnerjih iščejo le rešitve za bolj kompleksne strukturne probleme, kar bo novi difraktometer omogočal. Podpora bo lahko imela pozitiven vpliv pri razvoju zdravil in zdravilnih učinkovin, pri razvoju cementov, zeolitov in drugih materialov. Analize bodo omogočile hitrejši razvoj produktov z zeleno sestavo in čistostjo, optimizacijo procesov v industriji ter tako prispevale h konkurenčnosti podjetij. Možnosti trženja storitev v industriji tako predstavlja dodatni pozitiven finančni učinek za sodelujoči raziskovalni inštituciji.

#### **Načrtovana ocenjena stopnja izkoriščenosti opreme**

Glede na trenutne potrebe in načrtovan razvoj raziskovalnih področij pričakujemo, da bo difraktometer 100% zaseden z meritvami vzorcev raziskovalcev s Kemijskega inštituta (D09, D10, D13, D05, D07, idr.) in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani (Anorganska katedra). Vendar bo aparatura dostopna tudi za druge raziskovalce z zanimivimi raziskovalnimi izzivi na področju karakterizacije materialov, ki bodo omogočili znanstvene in raziskovalne preboje.

#### **Lokacija opreme**

Nova oprema se bo nahajala na KI, v okviru obstoječih prostorov Odseka za anorgansko kemijo in tehnologijo (D09) ki ima že urejeno infrastrukturo oz. prostor z obstoječimi difraktometri. Lokacija je ustrezno urejena oz. so zagotovljeni tehnični pogoji za nemoteno delo.

#### **Ocena stroškov ter predvideni termiski plan**

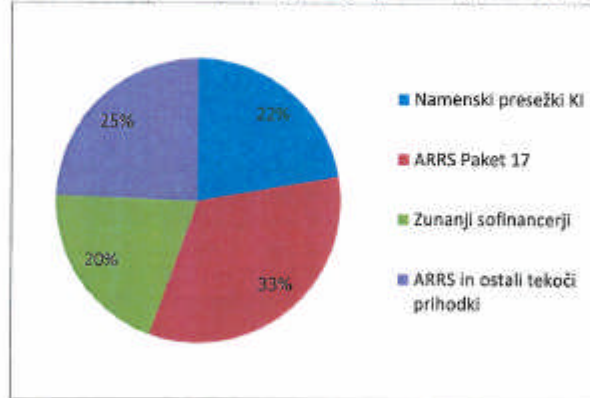
Ocenjena nabavna vrednost predvidenega nakupa Rentgenskega praškovnega difraktometra znaša 450.000 EUR, pri čemer so za financiranje predvideni naslednji viri:

- o namenski presežki prihodkov nad odhodki za leto 2017 v višini 100.000 EUR,
- o sredstva ARRS na podlagi vložene prijave na Javni razpis za sofinanciranje nakupov raziskovalne opreme (Paket 17) v višini 150.000 EUR,
- o sredstva zunanjih sofinancerjev v višini 90.000 EUR,
- o tekoči ARRS prihodki namenjeni pokrivanju stroškov amortizacije ter drugi tekoči prihodki iz naslova prodaje blaga in storitev na trgu v višini 110.000 EUR.





Graf: Struktura virov financiranja nakupa Rentgenskega praškovega difraktometra



V primeru odobritve načrtovanega sofinanciranja ter namenske razporeditve presežkov prihodkov nad odhodki KI za leto 2017, načrtujemo pričetek postopkov nabave v maju 2018, končni prevzem in montažo opreme pa v januarju 2019.

Tabela: Predvideni terminski plan

2018								2019
maj	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.
pričetek postopka izbire dobavitelja			naročilo opreme	dobava opreme				prevzem in montaža opreme



## Priloga 3: Izpis kontov 98 iz bilance stanja na dan 31.12.2017

Kemijski inštitut Ljubljana (Leto-2017)

Datum: 13.03.2018 10:14 Stran: 1

### Bilanca za obdobje 01.01.2017-31.12.2017

Konto 98

Konto	Naziv konta		Promet debet	Promet kredit	Kumulativni debet	Kumulativni kredit	Debetni saldo	Kreditni saldo
	Otv.debet	Otv.kredit						
9	0,00	23.337.708,61	2.067.702,37	1.479.935,54	2.067.702,37	24.817.644,15	0,00	22.749.941,78
98	Obveznosti za sredstva prejeta v upravljanje			1.479.935,54	2.067.702,37	24.817.644,15	0,00	22.749.941,78
	0,00	23.337.708,61	2.067.702,37					
980	Obveznosti za neopredmetena sredstva in opredmetena OS			72.352,22	924.279,50	20.701.052,47	0,00	19.776.772,97
	0,00	20.628.700,25		924.279,50	72.352,22			
980200	Obveznosti za sredstva prejeta v upravljanje			72.352,22	122.723,62	11.186.606,01	0,00	11.063.882,39
	0,00	11.114.253,79		122.723,62	72.352,22			
980201	Obveznosti za sredstva prejeta od MVZT - PRC EU			0,00	403.337,32	6.338.903,32	0,00	5.935.566,00
	0,00	8.338.903,32		403.337,32	0,00			
980202	Obveznosti - sredstva Prizidek KI (fin.EU)			0,00	254.987,98	1.745.414,08	0,00	1.480.446,10
	0,00	1.745.414,08		254.987,98	0,00			
980203	Obveznosti - sredstva Stara stavba KI (fin.EU)			0,00	143.250,58	1.430.129,06	0,00	1.286.878,48
	0,00	1.430.129,06		143.250,58	0,00			
981	Obveznosti za dolgoročne finančne naložbe			0,00	0,00	26.901,20	0,00	26.901,20
	0,00	26.901,20		0,00	0,00			
981000	Obveznosti za dolgoročne finančne naložbe			0,00	0,00	26.901,20	0,00	26.901,20
	0,00	26.901,20		0,00	0,00			
985	Presežek prihodkov nad odhodki			1.407.583,32	1.143.422,87	4.089.690,48	0,00	2.946.267,61
	0,00	2.682.107,16		1.407.583,32	1.143.422,87			
985100	Presežek prihodkov nad - narazporejen presežek iz preteklih let			99.583,31	1.000.000,00	2.494.259,00	0,00	1.494.259,00
	0,00	2.394.675,89		1.000.000,00	99.583,31			
985101	Presežek prihodkov nad odhodki - narazporejen pres. letokosa leta			306.000,01	99.583,31	407.583,32	0,00	308.000,01
	0,00	99.583,31		99.583,31	306.000,01			
985231	Presežek prihodkov nad odhodki-raziskovalni sklad-(direktor)			0,00	43.839,56	187.848,16	0,00	144.008,60
	0,00	187.848,16		43.839,56	0,00			
985300	Presežek prihodkov nad odhodki-raziskovalni sklad			780.000,00	0,00	780.000,00	0,00	780.000,00
	0,00	0,00		780.000,00	0,00			
985301	Presežek prihodkov nad odhodki-NMR spektrometar			220.000,00	0,00	220.000,00	0,00	220.000,00
	0,00	0,00		220.000,00	0,00			
SKUPAJ	0,00	23.337.708,61	2.067.702,37	1.479.935,54	2.067.702,37	24.817.644,15	0,00	22.749.941,78