



REPUBLIKA SLOVENIJA
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

Gregorčičeva ulica 20–25, 1000 Ljubljana

T: +386 1 478 1000

E: gp.gs@gov.si

<http://www.vlada.si/>

Številka: 64000-1/2026/3

Datum: 9. 4. 2026

POROČILO O IZVAJANJU

Strategije meroslovja v Republiki Sloveniji do 2025

Kazalo

1	UVOD	3
2	VIZIJA IN POSLANSTVO	4
3	IZVEDBA STRATEGIJE PO STRATEŠKIH CILJIH	4
3.1	Sistemi cilji	4
3.2	Zagotavljanje sledljivosti	11
3.3	Regulirano področje meroslovja	13
3.4	Povezovanje z uporabniki in prenos znanja	18
4	FINANČNI OKVIR IZVAJANJA STRATEGIJE	20
5	ZAKLJUČKI	24

Uporabljene kratice

ARIS	Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije
BIPM	Mednarodni urad za uteži in mere
CRP	ciljni raziskovalni projekti
DI	pooblašene inštitucije (Designated Institutes)
EMPIR	Evropski meroslovni program za inovacije in raziskave
EU	Evropska unija
FTE	ekvivalent polne zaposlitve
IJS-F2	Institut »Jožef Stefan«, Odsek za fiziko nizkih in srednjih energij (F2)
IJS-O2	Institut »Jožef Stefan«, Odsek za znanosti o okolju
IMT	Inštitut za kovinske materiale in tehnologije
IO	imenovane osebe
LM	laboratorij za maso na Uradu RS za meroslovje
LV	laboratorij za prostornino na Uradu RS za meroslovje
LAK	laboratorij za plemenite kovine na Uradu RS za meroslovje
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo
MVZI	Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije
NIB	Nacionalni inštitut za biologijo
NMI	nacionalni meroslovni inštitut
NMS	nacionalni meroslovni sistem
NNE	nosilec nacionalnega etalona
NPU	neposredni proračunski uporabnik
OIML	Mednarodna organizacija za zakonsko meroslovje
PU	posredni proračunski uporabnik
RR-projekt	razvojni in raziskovalni projekt
RS	Republika Slovenija
SA	Slovenska akreditacija
SMS	Strokovni meroslovni svet
SIQ	Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje
UL-FE	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko
UM-FS	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo
WELMEC	Evropsko združenje za zakonsko meroslovje
ZRS Koper	Znanstveno raziskovalno središče Koper
ZUP	Zakon o splošnem upravnem postopku

1 UVOD

Strategija meroslovja v Republiki Sloveniji do 2025 je bila sprejeta sredi leta 2017. Strategija z vidika obveze države na najvišji ravni meroslovja predstavlja generičen, dolgoročen načrt aktivnosti, ki bodo Sloveniji zagotovile optimalen meroslovni razvoj in meroslovne zmogljivosti. Strategija zajema celotni spekter meroslovnih dejavnosti, zlasti pa se osredotoča na izvajanje nalog iz pristojnosti države (v nadaljevanju: državne naloge).

Z meroslovjem in merjenji se v življenju srečujemo vsak dan, na vsakem koraku, pa čeprav se tega niti ne zavedamo. Meroslovje podpira kakovost izdelkov in učinkovitost procesov s hitrimi, točnimi in zanesljivimi merjenji, s čimer omogoča povečanje produktivnosti. Meroslovje igra ključno vlogo pri sprejemanju znanstvenih in tehnoloških inovacij, zasnovi in učinkoviti proizvodnji izdelkov, ki so varni in v skladu s potrebami trga, ter pri odkrivanju in preprečevanju nevarnih in neskladnih izdelkov. Meroslovje zagotavlja osnovno podporo na področju zdravstva in tehniške varnosti, varstva okolja in zdrave hrane. Meroslovje zagotavlja tudi podlago za pošteno trgovanje na državni in mednarodni ravni. Da bi za vsa ta merjenja, ki so večinoma podlaga za pomembne odločitve tako glede kakovosti življenja prebivalcev (varovanje zdravja, varstvo okolja, splošna tehniška varnost, varstvo potrošnikov itd.), konkurenčnosti podjetij (omogočanje dostopa na globalne trge) in tudi v zasebnem sektorju (kakovost izdelkov in storitev), zagotovili merilno sledljivost do predpisanih in mednarodno dogovorjenih enot sistema SI (*Systeme International d'Unites*) ter zagotovili varstvo potrošnikov oziroma državljanov RS pred nekorektnimi rezultati merenj, Slovenija nujno potrebuje dobro delujoč meroslovni sistem. Zato so v strategiji upoštevane realne okoliščine in možna tveganja ter integracija meroslovja v celovito tehniško infrastrukturo in celotno družbo.

Strategija meroslovja v RS do 2025 temelji tudi na delovanju v skupnem evropskem prostoru, upoštevanju lastnih zmogljivosti in prepoznavanju zmožnosti drugih z vidika sodelovanja, na izogibanju podvajanja ter deljenju materialnih in človeških virov ter načel pametne specializacije.

Strategija meroslovja v RS do 2025 je določila spodnjo vizijo in poslanstvo ter opredelila strateške cilje, po katerih je pripravljeno tudi poročilo.

2 VIZIJA IN POSLANSTVO

Ne vemo da dihamo, ne vemo da nam bije srce, da je nekaj narobe ugotovimo šele, če te aktivnosti prenehajo. Tako je tudi z meroslovjem v sodobni družbi – je skrito, a brez merjenj se svet ustavi.

Vizija

Razvijati in vzdrževati meroslovni sistem v RS, ki bo spodbujal in zagotavljal razvoj za tehnološki in konkurenčni preboj slovenskega gospodarstva in znanosti.

Poslanstvo

Meroslovje v RS je zavezano k zagotavljanju odlične meroslovne podpore zakonodaji, inovativnosti in konkurenčnosti gospodarstva, varnosti in zdravju državljanov, kakovosti bivanja in varstvu okolja ter zaščiti potrošnikov.

3 IZVEDBA STRATEGIJE PO STRATEŠKIH CILJIH

3.1 Sistemski cilji

Strateški cilj 1: Postati eden izmed petih najboljših meroslovnih sistemov na nižnjih področjih na evropski ravni.

- *Krepitev sposobnosti vzdrževanja in razvoja najboljših merilnih zmogljivosti, vključno z evropsko primerljivo znanstvenoraziskovalno odličnostjo in primerljivostjo merilnih zmogljivosti z merilnimi zmogljivostim drugih evropskih NMI/DI.*

Razvoj najboljših merilnih zmogljivosti, vključno z evropsko primerljivo znanstvenoraziskovalno odličnostjo in primerljivostjo merilnih zmogljivosti z merilnimi zmogljivostim drugih evropskih NMI/DI se je krepil z vključevanjem Urada in NNE v meroslovne programe EMPIR in EPM, kjer je celotni nacionalni meroslovni sistem v obdobju od 2018–2024 pridobil 2.700.000 EUR sredstev oziroma okoli 385.000 EUR na letni ravni. Dodatno se je razvoj krepil tudi z razpisanimi CRP, kjer je Urad za NNE za ta namen v letih izvajanja strategije namenil 18.000 EUR, ostala sredstva v višini

52.000 EUR iz naslova CRP pa so se namenila sistemskim meroslovnim projektom.

NNE so tudi sami vlagali v razvoj merilnih zmogljivosti. NNE in ostale inštitucije so v času izvajanja strategije za meroslovne vsebine na raziskovalnem področju ARIS 2.15 Meroslovje pridobile

8 programov, 6 temeljnih aplikativnih projektov, 3 aplikativne raziskovalne projekte, 4 ciljne raziskovalne projekte (3 sofinancirani s strani Urada) in 2 podoktorska raziskovalna projekta.

Za razvoj so tako vsi NNE skupaj v povprečju namenili 320.000 EUR na letni ravni oziroma v obdobju od 2018–2024 skupno 2.260.000 EUR, Urad pa je krepil svojo sposobnost vzdrževanja in razvoja najboljših merilnih zmogljivosti s projekti zamenjave in nadgradnje meroslovne opreme po potrebah posameznega laboratorija (LM, LV in LAK). V povprečju je za te projekte namenil 90.000 EUR na leto.

Poleg tega se je pet od trenutno devetih NNE aktivno vključilo v evropske meroslovne mreže, nekateri izmed teh v več mrež. Vključevanje v mreže jim omogoča razvoj najboljših merilnih zmogljivosti in sledenje evropskim trendom razvoja meroslovja.

Z vključitvijo vseh NNE v program evropskega raziskovalnega programa za meroslovje EPM in s podpisom uradnih zavez NNE, je bila zagotovljena podlaga, da bo Republika Slovenija lahko tudi v obdobju 2023–2030 razvijala in dolgoročno nadgradila svojo znanstveno raziskovalno odličnost glede na evropske prioritete in kriterije.

Na posameznih področjih nacionalnih etalonov so na nekaterih nižnjih področjih merilne zmogljivosti evropsko primerljive, in sicer:

- Urad – *področje prostornina*: Na področju kalibracij mikropipet imata le Urad in Portugalski IPQ vpisane CMC v največjem merilnem obsegu ter s primerljivimi merilnimi negotovostmi. Ostali NMI/DI imajo manjše obsege in zato direktne primerjave CMC niso možne;
- Urad – *področje masa*: v ključni medlaboratorijski primerjavi EURAMET.M.M.K7 je urad uspešno poročal 40 % izboljšane merilne negotovosti v celotnem območju CMC, ki jih bo v naslednjem koraku vpisal v BIPM KCDB. Izboljšane zmogljivosti se uvrščajo v sicer relativno

širok vrh evropskih CMC in omogočajo dolgoročno pokritje najvišjih potreb po sledljivosti v Sloveniji in tudi v regiji; Urad - *področje množina snovi, merjenja masnega deleža plemenitih kovin v zlitinah*: Na področju merjenja masnega deleža zlata v zlitinah plemenitih kovin imata poleg kitajskega in kanadskega NMI v Evropi vpisane CMC le Urad in meroslovni inštitut Bosne in Hercegovine IMBIH .

- IJS-O2 - *področje množine snovi, elementna sestava v organskih in anorganskih materialih*: V primerjavi z drugimi evropskimi NMI/DI so meritve IJS-O2 povsem primerljive, kar potrjujejo odobritve specifičnih CMC za različne elemente in matrice, kot so npr. herbni materiali, mlečni prašek, prehranska dopolnila ter usedline. Na primer, obseg meritev kalcija (Ca) v rastlinskih materialih je od 3.000 mg/kg do 100.000 mg/kg z merilno negotovostjo (U) med 7 % in 10 % ($k = 2$), kar je popolnoma skladno z drugimi vodilnimi evropskimi NMI, kot so PTB (Nemčija) in UME (Turčija).
- IMT – *področje tlak*: Konec leta 2013 je bila dobavljena nova opremo iz virov evropske kohezijske politike (EKP) (projekt Operativnega programa krepitev regionalnih razvojnih potencialov (OP-RR), ki ga je vodil Urad RS za meroslovje). Ta oprema predstavlja vakuumski kalibracijski sistem po metodi statične ekspanzije, na kateri so na IMT v času od 2018 do 2023 razvili in validirali primarni postopek za generacijo kalibracijskih tlakov v območju med 0.01 Pa in 3.5 kPa. V letu 2023 so z novo primarno metodo razširili obseg akreditacije in zmanjšali merilno negotovost v tem območju na samo 0.2% merjene vrednosti (predhodne negotovosti so bile med 1.1% in 0.6%). S tem razvojem primarne metode statične ekspanzije so postali eden od vodilnih laboratorijev v območju tlakov med 0.01 Pa in 30 Pa v Evropi. Trenutno ima samo PTB v Berlinu v območju med 1 Pa in 30 Pa boljšo merilno negotovost, ki znaša 0.16 % merjene vrednosti, v območju med 0.01 Pa in 1 Pa pa je negotovost PTB 0.26% merjene vrednosti (objavljeni CMC v BIPM KCDB na dan 25.11.2025). CMC IMT za primarno metodo statične ekspanzije plinov so trenutno objavljeni samo v akreditacijski listini pri Slovenski akreditaciji, v bazo BIPM KCDB pa jih bodo lahko prijavi, ko bodo dokončali ustrezne medlaboratorijske primerjave v s tujimi laboratoriji okviru Euramet.
- NIB – *področje množine snovi, bioanalize nukleinskih kislin, zlasti na področju gensko spremenjenih organizmov (GSO) in mikroorganizmov v bioloških in drugih materialih*: NIB FITO vzdržuje in razvija najboljše merilne zmogljivosti na svojem področju. Tako so julija 2024 v BIPMjevo bazo ključnih primerjav (BIPM key comparison database, KCDB) vpisali novo kalibracijsko in merilno zmogljivost (Calibration and Measurement Capability, CMC) in imajo skupno trenutno vpisane 4 CMCje na področju določanja gensko spremenjenih organizmov (GSO). Iz njihovega področja priznanja imata od članov EURAMETA vpisane CMCje le še 2 NMI/DI-ja, in sicer LGC (Velika Britanija) in TÜBİTAK (Turčija), kar jih umešča v sam evropski vrh. Poleg CMCjev imajo v bazo podatkov Skupnega odbora za sledljivost v laboratorijski medicini (Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine, JCTLM) vpisano referenčno metodo za kvantifikacijo citomegalovirusa na podlagi nukleinskih kislin. To je še druga referenčna metoda na podlagi nukleinskih kislin, ki je bila vpisna v to bazo.
- SIQ – *področje električne veličine*: V zadnjih letih je bilo veliko vloženega v razvoj postopkov za kalibracijo EMC opreme. Na tem področju so postali eden redkih laboratorijev tako v regiji kot v EU, ki lahko ponudi kalibracijo tovrstne opreme po akreditiranih postopkih. Drugi nišni področji sta izdelava koaksialnih tokovnih souporov za tokove od 10 mA do 100 A in kalibracija izmenično-enosmerne tokovne razlike. V EU serijo koaksialnih tokovnih souporov izdelujejo samo še trije laboratoriji. Soupori SIQ so zaradi svoje kakovosti in točnosti prepoznani tudi pri drugih laboratorijih, zato so jih izdelali in prodali v razne države po svetu (Nemčija, Nizozemska, Irska, Estonija, BiH, Japonska ...). Na področju kalibracij izmenično-enosmerne tokovne razlike, še posebno za visoke tokove, imajo v SIQ vzpostavljene postopke, ki omogočajo doseganje najboljših merilnih zmogljivosti na nivoju najboljših NMI/DI. Izmenično-enosmerno razliko pri tokovih od 20 A do 100 A pri frekvencah od 10 Hz do 100 kHz pokrivajo kot eden redkih laboratorijev v Evropi z najboljšo merilno zmogljivostjo od 35 do 130 uA/A, kar jih uvršča med 5 najboljših laboratorijev v Evropi. Najboljšo zmogljivost na tem področju ima avstrijski laboratorij BEV, in sicer od 13 do 80 uA/A, sledijo še švedski RISE (od 17 do 110 ppm) in češki CMI (od 30 do 95 ppm). Na področju kalibracij 4-terminalnih referenčnih kondenzatorjev so v zadnjih letih dosegli velik napredek. Poleg LNE in TUBITAK UME so v Evropi edini, ki ponujajo tovrstne akreditirane kalibracije do 30 MHz. Njihova največja negotovost je 0.0021 F/F. Primerljiv laboratorij LNE ima največjo negotovost 0.0035 F/F. So pa še v procesu vpisa naših akreditiranih merilnih zmogljivosti v KCDB bazo.

- UL-FE – *področje termodinamična temperatura*: Pri razvoju najboljših merilnih zmogljivostih, ki so podprte z rezultati medlaboratorijskih primerjav, LMK stremi k temu, da je na strateških področjih znotraj petih najboljših meroslovnih sistemov v evropskem merilu. Na nekaterih nižnjih področjih na svetovni ravni, ima LMK najboljše merilne zmogljivosti. Kot na primer, na področju primerjalnega umerjanja termočlenov iz plemenitih kovin v območju od 400 °C do 600 °C, kjer ima LMK že od leta 2012 najboljše svetovne zmogljivosti. Od s strategijo predvidenih nižnjih področij, LMK aktivno sodeluje pri vseh aktivnostih povezanih z izvajanjem kontaktne termometrije v fiksnih točkah. Del aktivnosti se nanaša na medlaboratorijsko primerjavo v fiksnih točkah od trojne točke argona do točke strdišča cinka (EURAMET 1318), kjer ima LMK naslednje merilne zmogljivosti: točka strdišča cinka – najboljše med vsemi 24 sodelujočimi laboratoriji, točka strdišča kositra - 3 najboljše, točka strdišča indija - 3 najboljše, točka tališča galija – najboljše, trojna točka živega srebra – 2 najboljše in trojna točka argona – 5 najboljše.
- UL-FE - *področje vlažnost*: Na področju vlažnosti glede na podatke KCDB baze dosegajo najboljši CMC (najmanjšo negotovost) na svetu za področje merjenja temperature rosišča 0,028 K neprekinjeno že od leta 2014.
- UM-FS – *področje dolžine*: Na nižnjem področju kalibracija kladic po metodi mehanske primerjave dosegajo najboljšo meroslovno zmogljivost (CMC), ki jo z omenjeno metodo dosežata le še dva evropska nacionalna meroslovna inštituta. Za kalibracijo kladic obstaja sicer še interferenčna metoda z uporabo primarnega etalona dolžine, s katero je mogoče doseči boljši CMC, a je kalibracija izjemno draga in se je slovenski uporabniki ne bi posluževali, ker nimajo takšnih potreb. Na nižnjem področju kalibracija stopničastih končnih meril do dolžine 1500 mm so uspeli razviti lastno merilno metodo in jo akreditirati leta 2021. Boljši CMC dosega v Evropi le en nacionalni meroslovni inštitut, primerljivega pa še dva. Primerljiv CMC dosega še en nemški akreditiran (DKD) laboratorij. Z dosego raziskovalnih in razvojnih ciljev na tem nižnjem področju so omogočili slovenskim uporabnikom stopničastih meril (predvsem akreditirani laboratoriji, ki kalibrirajo koordinatne merilne naprave), da lahko zagotovijo svetovno primerljivo sledljivost vseh svojih etalonov v RS. Pravkar poteka medlaboratorijska primerjava v sklopu EURAMET /BIPM (key comparison EURAMET L-K5 n01). Preliminarni rezultati kažejo na to, da bodo v letu 2025 vnesli CMC tudi v KCDB. Na nižnjem področju kalibracija preciznih črtnih meril do dolžine 500 mm so na podlagi lastnega razvojnega in raziskovalnega dela uspeli razviti metodo in postopek za kalibracijo črtnih meril (pomembni optični etalonni za zagotavljanje sledljivosti na različnih tipih mikroskopov in profilnih projektorjev; skale od dolžine 1 mm do 500 mm). Postopek je akreditiran pri SA, od leta 2018 pa imajo CMC tudi v KCDB. CMC je primerljiv s CMCji vodilnih evropskih laboratorijev (le trije dosegajo malo boljše zmogljivosti, s tremi so primerljivi, vsi ostali slabši) in omogoča 100 % pokrivanje potreb po zagotavljanju sledljivosti teh etalonov v RS. Na nižnjem področju kalibracija preciznih tipal do dolžine 100 mm obstajajo v KCDB le štirje vnosi evropskih nacionalnih meroslovnih inštitutov. V letih 2020 do 2023 so vodili kot pilotni laboratorij EURAMET ILC »supplementary intercomparison EURAMET.L-S31«. Primerjava je zaključena. Na osnovi pozitivnih rezultatov so uspeli potrditi CMC (ki je sicer že akreditiran pri SA) in so v letu 2024 prijavili vnos v KCDB. Čakajo na rezultate. CMC je primerljiv z najboljšimi evropskimi nacionalnimi meroslovnimi inštituti. Le en ima v KCDB boljši CMC. To področje prav tako 100 % pokriva slovenske potrebe po meroslovni sledljivosti. Na nižnjem področju kalibracija opredmetenih mer za premere, ki že sedaj pokriva 100 % potreb po meroslovni sledljivosti v RS (trenutno akreditiran primerjalni kalibracijski postopek, obstaja tudi vnos v KCDB), poteka intenzivna raziskava možnosti absolutne kalibracije kot nadaljevanje doktorske disertacije. Za notranje premere je metoda že razvita in validirana, izboljšavo CMC pri SA planiramo v letu 2025, za vnos v KCDB pa bodo počakali še na zaključek EURAMET ILC, ki pravkar poteka (Key Comparison EURAMET.L-K4.n01). CMC, ki ga v tej primerjavi potrjujejo, je prav tako primerljiv z najboljšimi nacionalnimi meroslovnimi inštituti.

Aktivnost znotraj tega strateškega cilja ostaja aktualna, saj je potrebno še nadalje krepiti sposobnost razvoja najboljših merilnih zmogljivosti, da se zagotovi ustrezno sledenje meroslovnim potrebam uporabnikov. Prav tako je glede na potrebe uporabnikov potrebno širiti in opredeljevati nova nišna področja. Zato je tudi v bodoče potrebno aktivno pristopiti k vključevanju v evropske meroslovne mreže in projekte evropskega meroslovnega programa. Poleg tega financiranje razvoja meroslovnih zmogljivosti preko CRP še ni

doseglo zastavljenih ciljev strategije in ga bo v prihodnjih letih potrebno še bistveno okrepiti.

- *Raziskave in razvoj na področju meroslovja usmeriti na nišna področja in razvojne potenciale na teh področjih izkoristiti za preboj na evropski ravni.*

Tako Urad kot NNE so raziskave in razvoj vsaj deloma usmerili na nišna področja. Urad se je usmeril na naslednje raziskovalne vsebine: nestandardne uteži, statistično obvladovanje merilnega procesa, sledljivost neavtomatskih in avtomatskih tehnic, metoda z referenčnim merilnikom pretoka, kalibracija pipet, merjenje masnega deleža plemenitih kovin v zlitinah glede na svetovne trende in glede na pojav novih materialov na tem področju.

Posamezni NNE pa so raziskave in razvoj usmerili na:

- IJS-F2 na področju *ionizirajočega sevanja*: razvoj na področju dozimetričnih veličin in veličin v varstvu pred sevanji je bil narejen trenutno se v fazi izboljšanja CMC v KCDB; razvoj metod, algoritmov in merskih postopkov pri spektrometriji gama in tekočinsko scintilacijski spektrometriji- nabavljeni so bili novi detektorji, ki omogočajo razvoj; določanje aktivnosti v bližini mej detekcije, dosegli so razširitev območje in nova priloga SA listini,
- IJS-O2 na področju *množine snovi, elementna sestava v organskih in anorganskih materialih*: merjenje stabilnih izotopov lahkih elementov, speciacijska analiza elementov, standardizacija metod za sledenje kroženju elementov v ekosistemi. Pri vseh treh nišnih področjih je bil narejen napredek in razvoj, vendar je potrebno razvijati še naprej,
- IMT na področju *tlaka*: kalibracije parcialnih tlakov posameznih plinov v vakuumu so realizirane, raziskave stabilnost ionizacijskih vakuumskih merilnikov so realizirane, za izvedbo kalibracij referenčnih etalonov za vakuumsko tesnost je potreben še dodatni razvoj in je le deloma realizirano, kalibracije helijevih detektorjev vakuumске tesnosti so realizirane,
- NIB za področje *množine snovi, bioanalize nukleinskih kislin, zlasti na področju gensko spremenjenih organizmov (GSO) in mikroorganizmov v bioloških in drugih materialih*: absolutna in relativna kvantifikacije nukleinskih kislin je že pokrito, vendar nadaljujejo z razvojem, kvalitativne analize nukleinskih kislin-razvoj je v veliki meri dokončan in karakterizacija nukleinskih kislin, je že pokrito, vendar nadaljujejo z razvojem,
- SIQ na področju *električnih veličin*: razvoj postopkov za kalibracijo EMC opreme je realizirano, izdelava koaksialnih tokovnih souporov za tokove od 10 mA do 100 A in kalibracija izmenično-enosmerne tokovne razlike je oboje realizirano,
- UL-FE na področju *termodinamične temperature*: kontaktna termometrija v fiksnih točkah ter brezkontaktna termometrija (termovizijske kamere), razširili merilno območje temperature rosišča pod -50 °C do -95 °C, je še v razvoju,
- UM-FS na področju *dolžine*: kalibracija kladic po metodi mehanske primerjave - območji (0,5 do 100) mm in (125 do 1000) mm, kalibracija stopničastih končnih meril do dolžine 1500 mm, kalibracija preciznih črtnih meril do dolžine 500 mm, kalibracija preciznih tipal do dolžine 100 mm, kalibracija opredmetenih mer za premere (trni, obroči, krogle). Vsa področja so pokrita in usklajena z uporabniki,
- ZRS Koper na področju *množine snovi, organske spojine zlasti maščobne kisline, steroli, biofenoli, tokoferoli, voski, triacilgliceroli, stigmastadieni, v bioloških materialih in hrani*: HPLC-MS karakterizacija sekoroidnih in drugih fenolnih spojin v bioloških materialih, karakterizacija specifičnih spojin v bioloških materialih, sterolni markerji za ugotavljanje potvorb olja. Vsa nišna področja so razvita.

Kljub številnim izvedenim aktivnostim za doseganje tega cilja je potrebno nadaljevati s tovrstnimi aktivnostmi tako, da se razvojni potenciali Urada in NNE tudi v bodoče v celoti izkoristiti za preboj na evropski ravni, pri čemer je potrebno **še naprej dinamično graditi sistem NNE ter razvijati že opredeljena nišna področja in opredeliti nova glede na potrebe uporabnikov.**

- *Krepiti in posodablјati znanstvenoraziskovalno in razvojno dejavnost na področju meroslovja.*

Znanstveno raziskovalna dejavnost na področju meroslovja se je krepila preko programov in projektov ARIS. Vsi NNE skupaj so v letih izvajanja strategije pridobili 4.700.000 EUR teh sredstev. Znanstveno raziskovalno in razvojno dejavnost na področju meroslovja pa so razvijale tudi ostale raziskovalne institucije izven slovenskega nacionalnega sistema. V programih ARIS

sta tako sodelovala še Laboratorij za strojno inteligenco Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani in Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, Laboratorij za elektro-optiko in senzorske sisteme. Področje meroslovja pa se je posodabljal tudi preko projektov ARIS. V obdobju izvajanja strategije je bilo financiranih devet takih projektov. Projekte so pridobile posamezne institucije ali konzorciji le-teh, to so: Fakulteta za matematiko in fiziko, Fakulteta za strojništvo in Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, Institut »Jožef Stefan«, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, AtomQL d. o. o., Beyond Semiconductor d. o. o., ELVEZ, d. o. o., Haze Instruments d. o. o. in OPTACORE d. o. o.

Aktivnost vsekakor ostaja aktualna saj je cca. 600.000 EUR na letni ravni za krepitev znanstveno raziskovalne dejavnosti na področju meroslovja absolutno premalo glede na izjemno hiter razvoj tehnologij in družbe (INDUSTRIJA 4.0, INDUSTRIJA 5.0, DRUŽBA 5.0...), če ne počemo zaostajati z razvojem meritev za tem razvojem.

– *Vključitev meroslovne vsebine v druga raziskovalna področja.*

Večina NNE je meroslovne vsebine vključevalo v raziskovalna področja izven svojega področja priznanja. Tako je IJS-O2 meroslovje vpeljal na področje določanja razmerij stabilnih izotopov ogljika in kisika, NIB je meroslovje vsebine vključil v nadzor poneverb v ribištvu in živilsko predelovalni industriji ter na področje sekvenciranja nukleinskih kislin, UL-FE je vpeljal meroslovje v precizna merjenja na področju kognitivnih znanosti, UM-FS je meroslovne vsebine povezal s proizvodnimi tehnologijami ter na področju vodenja kakovosti in upravljanja podjetij, ZRS Koper pa je področje meroslovja prenesel predvsem na področje živilske tehnologije, agronomije in ekologije.

Vključevanje meroslovnih vsebin v druga raziskovalna področja je še zelo omejena predvsem v povezavi s pristojnimi ministrstvi, ki se v te aktivnosti doslej niso vključevala oziroma so se v izredno omejenem in nekoordiniranem obsegu. Zato je potrebno te aktivnosti še okrepiti, kar pomeni, da je ukrep v celoti aktualen tudi za v bodoče.

– *Okrepitev financiranja meroslovnih vsebin v raziskovalnih področjih.*

V okviru projektov evropskih meroslovnih raziskovalnih programov EMPIR in EPM je celotni nacionalni meroslovni sistem v obdobju od 2018–2024 pridobil 2.700.000 EUR sredstev oziroma okoli 385.000 EUR na letni ravni.

Vsi NNE skupaj so v letih izvajanja strategije pridobili 4.700.000 EUR nacionalnih raziskovalnih sredstev ARIS (programi in projekti).

Urad je v okviru CRP za NNE v letih izvajanja strategije namenil 18.000 EUR, ostala sredstva v višini 52.000 EUR iz naslova CRP pa so se namenila sistemskim meroslovnim projektom. Skupno s sredstvi ARIS za sofinanciranje CRP je bilo za ta namen namenjeno 140.000 EUR.

Za razvoj so vsi NNE skupaj v povprečju dodatno namenili tudi 320.000 EUR na letni ravni oziroma v obdobju od 2018–2024 2.260.000 EUR lastnih sredstev.

Krepitev financiranja meroslovnih vsebin v raziskovalnih področjih ostaja ključna aktivnost tudi v bodoče saj je potrebno tekoče slediti hitremu razvoju tehnike in družbe ter zagotavljati meroslovno podporo pri tem.

Strateški cilj 2: Posodobiti distribuirani meroslovni sistem.

- *Distribuiran meroslovni sistem vzdržuje Urad RS za meroslovje kot osrednja nacionalna institucija*
- *Vzpostavi se enotna povezovalna točka pri Uradu RS za meroslovje za spremljanje potreb po zagotavljanju sledljivosti in prenosu znanja, za usklajevanje projektov med uporabniki in izvajalci NMS ipd. To uradu zagotavlja, da spremlja, usklajuje, ureja in nadzoruje izvajanje državnih nalog celotnega NMS.*
- *Z namenom učinkovitejšega zadovoljevanja potreb uporabnikov v RS se za boljšo organizacijo meroslovnega sistema izvajalce preko enotne povezovalne točke pri Uradu RS za meroslovje tesneje poveže v celoto, s čimer se izboljša interdisciplinarnost in izkoriščenost virov (zlasti opreme in kadrov).*
- *Nadgradi se informacijski sistem za področje meroslovja.*
- *Sistematično se sledi potrebam uporabnikov NMS.*

Urad vzdržuje distribuiran meroslovni sistem kot osrednja nacionalna inštitucija, pri čemer se pri razvoju sistema nacionalnih etalonov v največji možni meri ohranja kontinuiteta in stabilnost obstoječega NMS ter strokovnost izvajalcev.

Opravljenе so bile posamezne pripravljalne aktivnosti za vzpostavitev enotne povezovalne točke. V okviru dveh ciljnih raziskovalnih projektov (CRP 1 in CRP 2) so bile obdelane določene specifične vsebine, ki so predstavljale kritičen manko nacionalnega meroslovnega sistema. V sklopu CRP 1 »Vzpostavitev centralnega izvajanja nacionalnih medlaboratorijskih primerjav v nacionalnem meroslovnem sistemu« je bila razvita aplikacija za izvedbo nacionalnih medlaboratorijskih primerjav za področje dolžina. V sklopu CRP 2 »Met4Lab - Izhodišča za vzpostavitev sistema za identifikacijo in izmenjavo meroslovnih potreb na področju biokemijske analitike« pa so bile identificirane meroslovne potrebe in izvedeni dve medlaboratorijski primerjavi na področju biokemije.

Urad je preko posameznih pripravljalnih aktivnosti za vzpostavitev enotne povezovalne točke povezal nekatere izvajalce in uporabnike nacionalnega meroslovnega sistema. Pri tem je vzpostavil tesno povezavo s sekcijo proizvajalcev, uporabnikov in distributerjev merilne opreme (SIMER), ki deluje v okviru GZS. V okviru te povezave so se izvajale skupne aktivnosti kot so sodelovanje pri organizaciji in opredelitvi tem meroslovnih dogodkov in konferenc, izvedba delavnic na temo meroslovja, udeležba Urada na »pogovornih uricah« SIMER.

Urad je vzpostavil kontakte pri akreditiranih laboratorijih na področju preskušanja v kemiji in biologiji ter z akreditiranimi in ostalimi medicinskimi laboratoriji preko Slovenskega združenja za klinično kemijo in laboratorijsko medicino ter pri teh izvedel anketo o meroslovnih potrebah in izvedel delavnico za boljšo prepoznavnost Urada med temi deležniki.

Načrtovana je tudi e-platforma (enotna povezovalna točka) v obliki novega informacijskega sistema na Uradu, ki pa še ni bila realizirana zaradi pomanjkanja kadrovskih in drugih virov na Uradu.

Večina aktivnosti za večjo posodobitev distribuiranega meroslovnega sistema je fazi načrtovanja in delno izvajanja. Aktivnosti so vezane na kadrovske in finančne zmogljivosti Urada, zato je nujno potrebno s temi aktivnostmi nadaljevati in jih intenzivirati. **Potrebno je nadaljevati in dokončati vzpostavitev enotne povezovalne točke Urada v obliki e-platforme ter zagotoviti ustrezne kadrovske ter finančne vire za ta namen.**

Strateški cilj 3: Okrepiti sodelovanje z vsemi relevantnimi državnimi organi pri delovanju NMS.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– <i>Krepitev sodelovanja z drugimi ministrstvi in državnimi organi pri pripravi in izvajanju zakonodaje in drugih predpisov na področjih, povezanih z meroslovjem.</i>– <i>Sodelovanje ministrstev pri oblikovanju prioritet za področje meroslovja na področju raziskav v meroslovju, ki se financirajo prek vzpostavljenih struktur financiranja raziskovalne dejavnosti (MVZI, ARIS) v skladu z Zakonom o raziskovalni in razvojni dejavnosti.</i>– <i>Urad RS za meroslovje sofinancira ciljni razvoj na področju meroslovja z namenom vzpostavitve ali izboljšanja merilnih zmogljivosti nacionalnih etalonov. Ministrstva, katerih zakonodaja vključuje meroslovne vsebine, aktivno sodelujejo pri prepoznavanju, oblikovanju in sofinanciranju vsebin ciljnega razvoja na področju meroslovja.</i>– <i>Sodelovanje ministrstev z Uradom RS za meroslovje pri vzpostavitvi oziroma vzdrževanju nacionalnih referenčnih laboratorijev, npr. na področju varne hrane, zaščite zdravja in okolja ipd.</i>– <i>Sodelovanje Urada RS za meroslovje z Ministrstvom za finance na področju preprečevanja davčnih utaj in pranja denarja pri prometu z izdelki iz plemenitih kovin.</i>– <i>Sodelovanje Urada RS za meroslovje z drugimi inšpekcijskimi službami v okviru Inšpekcijskega sveta in v usklajenih akcijah s ciljem večje učinkovitosti in usklajenosti delovanja inšpekcij.</i> |
|--|

Urad je v obdobju izvajanja strategije okrepil sodelovanje z drugimi ministrstvi zgolj preko medresorskega pregledovanja in usklajevanja predpisov drugih ministrstev na področjih povezanih z meroslovjem. Vendar to sodelovanje ni sistematično in je odvisno od pripravljavca predpisa, ali nas vključi v usklajevanje ali ne. Pri tem se Urad zanaša zgolj na matično ministrstvo, da pošilja Uradu v usklajevanje predloge predpisov, ki vsebujejo meroslovne vsebine. Ostala sodelovanja so zgolj občasna glede na poznavanje meroslovnih problemov posameznih pripravljavcev predpisov. Pri tem je sodelovanje z ministrstvom, pristojnim za znanost, zgledno.

Ministrstva so (delno) zastopana tudi v Strokovnem meroslovnem svetu, ki je posvetovalni organ ministra, pristojnega za meroslovje.

Tudi sodelovanje Urada z Ministrstvom za finance (MF) na področju preprečevanja davčnih utaj in pranja denarja pri prometu z izdelki plemenitih kovin je ustrezno. MF po potrebi kontaktira Urad. Ravno tako je Urad vključen v delo Inšpekcijskega sveta, v okviru katerega, med ostalim, sodeluje tudi z drugimi inšpekcijskimi službami v usklajenih akcijah skupnih nadzorov nad različnimi vrstami meril. Tako se v skupnih nadzorih na področju taksi prevozov, v katerih Urad sodeluje z inšpektoratom za promet energetiko in prostor, TIRS, FURS, Policijo in inšpektoratom mestne občine Ljubljana, izvede na letni ravni okrog 40 nadzorov. V skupnih nadzorih s TIRS, FURS, UVHVVR, IRSI in IRSKGLR pa se na letni ravni opravi več kot 30 nadzornih pregledov na področju neavtomatskih tehnic pri prodajalcih sadja na premočinskih stojnicah.

Glede na šibko krepitev povezav oziroma sodelovanje z drugimi ministrstvi v času izvajanja strategije, je potrebno nadalje krepiti sodelovanje z vsemi relevantnimi državnimi organi pri delovanju NMS, zato ta cilj ostaja aktualen tudi v bodoče. **Potrebno bo vložiti dodatne napore za sistematično in aktivno sodelovanje z ministrstvi, katerih zakonodaja vključuje meroslovne vsebine, kot tudi pri prepoznavanju, oblikovanju in sofinanciranju vsebin ciljnega izvajanja in razvoja na področju meroslovja.**

Strateški cilj 4: Okrepiti mednarodno povezovanje.

- *Z vključevanjem v mednarodne organizacije in združenja, ki se zagotavlja prek Urada RS za meroslovje, prenašati smeri razvoja meroslovja in znanje o meroslovju, novih tehnologijah, RR-projektih, razpisih EU, dobrih praksah in podobnem na nacionalno raven.*
- *Vključitev RS v odločanje na najvišji mednarodni ravni v okviru Metrske konvencije in omogočanje strokovnega sodelovanja na najvišji meroslovni ravni.*
- *Uspešno aktivno vključevanje vseh predstavnikov distribuiranega meroslovnega sistema in povečano sodelovanje drugih deležnikov v EMPIR ter predvsem uspešna izvedba projektov, katerih ključni namen je poleg doseganja zastavljenih raziskovalnih ciljev tudi vpliv na družbo in gospodarstvo ter povezovanje v evropskem raziskovalnem prostoru.*
- *Slediti mednarodnim smernicam na področju meroslovja ter jih prilagojene nacionalnim razmeram uvajati v pravni red in prek sodelovanja z Evropsko komisijo, sodelovanja v mednarodnih meroslovnih organizacijah (WELMEC, OIML), sodelovanja pri nadzoru notranjega trga na področja meroslovja ter dodatno z neposredno bilateralno izmenjavo med sorodnimi tujimi organizacijami sooblikovanje smeri razvoja zakonskega meroslovja.*
- *Izvajati mednarodno in bilateralno tehnično sodelovanje z namenom izmenjave/nadgradnje izkušenj, znanja in vzpostavljanja stikov, pomembnih za gospodarstvo RS. Zagotoviti neprekinjeno sodelovanje v okviru Konvencije o preskušanju in označevanju izdelkov iz plemenitih kovin ter pri Mednarodnem združenju pooblaščenih uradov za preskušanje plemenitih kovin (IAAO).*

Urad in NNE se uspešno vključujejo v vse mednarodne meroslovne organizacije in s tem prenašajo smeri razvoja meroslovja in znanja o meroslovju, novih tehnologijah, RR-projektih, razpisih EU, dobrih praksah na nacionalno raven. Z ratifikacijo Metrske konvencije v letu 2016 je RS je vključena v odločanje na najvišji mednarodni ravni v okviru Metrske konvencije. Predstavniki NNE so vključeni v mednarodne meroslovne organizacije na svojih področjih dela. Predstavniki Urada kot tudi NNE strokovno sodelujejo na najvišji meroslovni ravni, povsod kjer so za to na voljo ustrezni strokovnjaki, ki izpolnjujejo pogoje za imenovanje (EURAMET, WELMEC...). V bodoče je potrebno vključevanje v delovna telesa Metrske konvencije še okrepiti in razviti meroslovni sistem tako, da bodo strokovnjaki iz vseh področij izpolnjevali pogoje za imenovanje, ki ga izvede Metrska konvencija. V okviru mednarodnega sodelovanja strokovnjaki iz Urada tudi vodijo določene delovne skupine (npr. OIML TC 7/SC 4/p 3 – vodenje skupine za pripravo novega vodila R91 za merilnike hitrosti v prometu, članstvo v odboru direktorjev WELMEC,...) in aktivno sodelujejo pri pripravi dokumentov na različnih področjih, pomembnih za Slovenijo.

Urad je aktivno pristopil k informiranju zainteresiranih deležnikov za projekte v okviru evropskih meroslovnih programov (EMPIR in naslednik EPM). Izvajal je individualne predstavitve programa, na katerih so bile predstavljene značilnosti EPM projektov in možnosti vključevanja. Izvajajo se usklajevalni sestanki za kandidiranje na projekte, na katerih so potencialnim partnerjem predstavljeni konkretni projekti in možnosti sodelovanja. Projekti, v katere so bili vključeni NNE in

Urad so imeli v veliki meri ali vpliv na družbo bodisi na gospodarstvo ter so omogočili povezovanje v evropskem raziskovalnem prostoru. S to aktivnostjo je potrebno aktivno nadaljevati tudi v prihodnosti in se zavzemati za nov samostojen meroslovni program v okviru novega EU programa za raziskave in razvoj (HORIZON...) v novi finančni perspektivi.

Na pobudo drugih ministrstev oziroma zainteresiranih tujih meroslovnih inštitucij Urad izvaja mednarodno oziroma bilateralno tehnično sodelovanje z namenom izmenjave/nadgradnje izkušenj, znanja in vzpostavljanja stikov, pomembnih za gospodarstvo RS.

Na področju potrjevanja skladnosti izdelkov iz plemenitih kovin se zagotavlja neprekinjeno sodelovanje Urada kot pooblaščenega preskusnega Urada v okviru Konvencije o preskušanju in označevanju izdelkov iz plemenitih kovin. Predstavniki Urada se redno in aktivno udeležujejo zasedanj Stalnega odbora Konvencije, pri čemer se zavzemajo za posodobitev in optimizacijo delovanja Konvencije in za uporabo sodobnih metod preskušanja.

Na mednarodnem področju je meroslovni nadzor aktivno vključen v evropsko skupino za zakonsko meroslovje WELMEC, WG5/ ADCO MI za nadzor trga meroslovnega nadzora ter WG6 / ADCO za predpakirane izdelke. Nadzor tudi aktivno sodeluje na skupnih projektih nadzora nad merili v prometu v skladu s potrebnimi med državami članicami tako na področju nadzora meril v prometu kot tudi v uporabi. Tako vsako leto izvedemo vsaj en skupni projekt na področju meril. Prav tako nadzor aktivno sodeluje pri izmenjavi izkušenj, informacij, poročanja o ugotovljenih neskladnostih in podobno (baza ICSMS, skupne delavnice nadzora, srečanja WG5, WG6...).

Z omenjenimi aktivnostmi je potrebno nadaljevati in jih še krepiti.

3.2 Zagotavljanje sledljivosti

Strateški cilj 5: Vzpostaviti in vzdrževati nacionalne etalone na prioritetnih področjih.

- *Prioritetna področja morajo izhajati iz nacionalne potrebe uporabnikov, bodisi državnih organov in/ali gospodarskih subjektov, po zagotavljanju sledljivosti na enote SI in prenosu vrednosti na nižje ravni merjenj.*
- *Zagotavljati merilno sledljivost na mednarodno raven in omogočati diseminacijo na nižje ravni.*
- *Potreba po vzpostavitvi in vzdrževanju nacionalnega etalona mora prioritetno izhajati iz ključnih državnih strateških usmeritev, biti mora ekonomsko upravičena, za izvajanje morajo biti zagotovljeni ustrezni viri in potencial izpolnjevanja pogojev za NNE.*
- *Opredelitev pogojev za priznanje nacionalnega etalona in statusa nosilcev nacionalnih etalonov (NNE) za pokrivanje nacionalnih potreb uporabnikov.*
- *V raziskovalno področje meroslovje vključiti vse NNE iz javnega sektorja ter za povezavo z vzdrževanjem in razvojem nacionalnih etalonov zagotoviti najmanj en ekvivalent polne zaposlitve na posamezni NNE.*
- *Opredelitev vloge in vključitev referenčnih etalonov v NMS tako, da se bodo identificirali referenčni laboratoriji v RS in se bo zagotovilo razlikovanje z običajno kalibracijsko dejavnostjo ter se bo odločilo o načinu vključitve posameznih referenčnih etalonov/laboratorijev v NMS.*
- *Priznanje nacionalnih etalonov in status nosilcev nacionalnih etalonov ob izpolnjevanju potrebnih pogojev zagotavljati na prioritetnih področjih, ki neposredno izražajo potrebe uporabnikov.*

Urad je pristopil k analizi nacionalnih potreb uporabnikov vendar je med izvajanjem posameznih korakov, potrebnih za analizo, ugotovil, da je vzpostavitev sistematične analize meroslovnih potreb kompleksna in zahtevna naloga, ki jo je potrebno izvajati na različnih področjih in posebej za različne deležnike. Taki postopki pa so dolgoročni in močno presegajo časovni okvir obstoječe strategije. Prav tako v obdobju izvajanja strategije iz istega razloga ni bilo na razpolago dovolj podatkov za izvedbo ekonomske analize, ki bi pokazala upravičenost vzpostavljanja posameznega nacionalnega etalona. Zato so morali poenostavljeno kvalitativno ekonomsko analizo koristiti predložiti predlagatelji za vzpostavitev posameznega novega nacionalnega etalona sami. Na podlagi analize in potrditvi SMS je Urad razpisal dve novi področji priznanja za nosilca nacionalnega etalona. Nujno je potrebno nadaljevati z vzpostavljanjem povezav z vsemi deležniki tako, da se bo dolgoročno lahko sistematično spremljalo potrebe uporabnikov, v okviru novega **Zakona o meroslovju pa bo potrebno določiti merila za potrebe uporabnikov, na podlagi katerih se bo pristopilo k vzpostavitvi in vzdrževanju nacionalnega etalona.**

Urad in NNE zagotavljajo merilno sledljivost na mednarodno raven in omogočajo diseminacijo na nižje ravni vsem. Vendar zaradi izvajanja konkurenčnih dejavnosti nekaterih NNE napram gospodarskim subjektom nekateri NNE še vedno ne zagotavljajo meroslovne sledljivosti nekaterim gospodarskim subjektom v RS. **Zato so potrebne nadaljnje aktivnosti za zagotavljanje merilne**

sledljivosti najširše v RS in za doseganje strateškega cilja 15 »Preprečevati nastajanje konflikta interesa in nelojalne konkurence«.

V raziskovalno področje meroslovje so vključeni trije NNE (IMT, UL-FE in UM-FS), ostali NNE meroslovne vsebine pokrivajo z drugimi raziskovalnimi področji (naravoslovje, tehnika-druga področja od meroslovja). Vsi NNE so za povezavo z vzdrževanjem in razvojem nacionalnih etalonov zagotovili najmanj en ekvivalent polne zaposlitve na posamezen NNE. V povprečju so zagotovili

1,6 FTE. Ta cilj oziroma aktivnost pa je potrebno zasledovati tudi v bodoče.

Glede opredelitve vloge in vključitve referenčnih etalonov v NMS je Urad tekom izvajanja strategije delno identificiral in vključil referenčne laboratorije v RS v NMS. To so trenutno NIB, ZRS Koper in IJS. **Pristopiti pa bi bilo potrebno še k opredelitvi vloge referenčnih etalonov v NMS vendar se postavlja vprašanje o smiselnosti tega cilja / aktivnosti**, saj je po definiciji nacionalni etalon tisti, ki ga nacionalni organ oblasti prizna kot podlago za pripisovanje vrednosti drugim etalonom za zadevne istovrstne veličine v državi ali gospodarstvu (SIST-V ISO/IEC Vodilo 99 – točka 5.3). Glede na to, da RS ureja etalone na nacionalni ravni (nacionalne etalone), referenčni etaloni načeloma ne sodijo v pristojnost države saj so definirani kot etaloni, namenjeni za umerjanje drugih etalonov za istovrstne veličine v dani organizaciji ali danem kraju (SIST-V ISO/IEC Vodilo 99 – točka 5.6).

Strateški cilj 6: Združevanje in angažiranje vseh možnih virov za razvoj in vzdrževanje sistema nacionalnih etalonov

- *Proračunska sredstva Urada RS za meroslovje za vzdrževanje NMS, vzdrževanje in izvajanje nalog na področju zakonskega meroslovja, sofinanciranje materialnih stroškov vzdrževanja nacionalnih etalonov, sofinanciranje materialnih stroškov sodelovanja v mednarodnih organizacijah, ciljni razvoj vzpostavljenih nacionalnih etalonov oziroma potreb po izboljšavah merilnih zmogljivosti na podlagi identifikacije potreb uporabnikov),*
- *Proračunska sredstva Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo za namenske meroslovne projekte z gospodarstvom.*
- *Proračunska sredstva Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport v okviru raziskovalnih programov in projektov, izbranih v skladu z veljavno zakonodajo.*
- *Sredstva EU v okviru programov EMPIR, Obzorje 2020 in drugih projektov/programov EU.*
- *Sredstva NNE iz kalibracijske dejavnosti, neposrednih projektov za uporabnike, prodaje znanja.*
- *Pri zagotavljanju ustreznih višine finančnih sredstev za naloge, ki jih zahteva zakonodaja, ustrezna finančna sredstva ovrednotijo in predvidijo tudi resorna ministrstva, ki tako zakonodajo pripravljajo.*

V letu 2017 spremenjen Pravilnik o nacionalnih etalonih je določil sofinanciranje materialnih stroškov vzdrževanja nacionalnih etalonov, sofinanciranje materialnih stroškov sodelovanja v mednarodnih organizacijah in ciljni razvoj vzpostavljenih nacionalnih etalonov oziroma potreb po izboljšavah merilnih zmogljivosti. Urad je v letih izvajanja Strategije za sofinanciranje materialnih stroškov vzdrževanja nacionalnih etalonov, materialnih stroškov sodelovanja v mednarodnih organizacijah v povprečju namenil sredstva v višini 200.000 EUR na leto za celoten NMS oziroma v obdobju od 2018–2024 1.382.000 EUR. Za ciljni razvoj vzpostavljenih nacionalnih etalonov oziroma potreb po izboljšavah merilnih zmogljivosti je namenil v povprečju 10.000 EUR oziroma 70.000 EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024. Pri krepitvi financiranja meroslovnih vsebin preko ARIS je torej **Urad začel z izvajanjem CRP, vendar še ne na strateško določeni ravni, ki je 400.000 EUR na leto. Ta sredstva in tovrstne projekte je potrebno v bodoče še okrepiti saj se je ukrep izkazal za ustreznega, vendar se je šele dobro oblikoval. Poleg tega je potrebno v bodoče zagotoviti dodatna sredstva v proračunu Urada za ta namen.**

V okviru raziskovalnih programov so NNE pridobili v povprečju skoraj 600.000 EUR na leto, oziroma skoraj 4,2 milijona EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024. V okviru raziskovalnih projektov pa so NNE pridobili v povprečju skoraj 215.000 EUR na leto, oziroma skoraj 1,5 milijonov EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024. V bodoče je za ustrezen razvoj NMS potrebno pridobiti več sredstev v okviru raziskovalnih projektov in programov, to je s Strategijo določenih 1,2 milijona EUR na leto in ta sredstva usmeriti v razvoj NMS za zagotavljanje potreb uporabnikov v RS.

V okviru programov EMPIR in EPM so Urad in NNE pridobili v povprečju 385.000 EUR evropskih sredstev na leto, oziroma skoraj 2,7 milijonov EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024. V okviru projektov Obzorje 2020 in drugih projektov/programov EU pa so NNE pridobili v povprečju 430.000 EUR na leto, oziroma 3 milijone EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024.

Vključevanje izvajalcev NMS v projekte na ravni EU se ocenjuje kot uspešno, vendar je potrebno z vsaj takim izkupičkom nadaljevati tudi v naslednjih letih. Predvsem bi bilo pomembno v okviru nove finančne perspektive EU (Obzorje) nadaljevati s posebnim partnerstvom, ki bi bil izključno namenjen meroslovju, kot do sedaj.

Sredstva za razvoj in vzdrževanje sistema nacionalnih etalonov so se zagotavljala tudi iz naslova kalibracijske dejavnosti, neposrednih projektov za uporabnike in prodaje znanja. Iz tega naslova so NNE iz kalibracijske dejavnosti pridobili v povprečju skoraj 1 milijon EUR na leto, oziroma 7 milijonov EUR v obdobju izvajanja Strategije od 2018–2024, iz neposrednih projektov za uporabnike skoraj 250.000 EUR na leto, oziroma 1,7 milijona EUR v obdobju izvajanja Strategije ter iz prodaje znanja skoraj 270.000 EUR na leto, oziroma skoraj 1,9 milijona EUR v obdobju izvajanja Strategije. Pri tem pa ni bilo mogoče podrobno določiti, koliko teh sredstev se je uporabilo za vzdrževanje sistema nacionalnih etalonov, zato bi bilo potrebno v bodoče **vzpostaviti podrobnejše sledenje tem sredstvom.**

Za sredstva, ki naj bi jih predvidela resorna ministrstva za razvoj meroslovja zaradi izvajanja zakonodaje iz njihove pristojnosti in za namenske meroslovne projekte z gospodarstvom podatkov ni na voljo.

Strateški cilj 7: Zagotoviti stabilno in transparentno financiranje distribuiranega sistema nacionalnih etalonov.

- *Distribuirani sistem nacionalnih etalonov bo temeljil na delujočih organizacijah z laboratoriji z visoko usposobljenim kadrom, znanjem in ustrezno opremo. Pri tem je nosilec nacionalnega etalona iz javnega sektorja lahko le raziskovalna organizacija, ki lahko zagotovi vključenost raziskovalne tematike, povezane z nacionalnim etalom, v katerega od raziskovalnih programov, ki jih izvaja. Zasebne inštitucije se primarno financirajo iz zasebnih sredstev v okviru razmerij javno zasebnega partnerstva.*
- *Pri financiranju distribuiranega sistema nacionalnih etalonov se zagotavlja transparentnost tako, da se iste naloge oziroma isti izsledki ne financirajo večkrat in se preprečuje nelojalne konkurence gospodarstvu.*

Pogoji za nosilce nacionalnih etalonov so določeni v Pravilniku o nacionalnih etaloni. Vsi NNE izpolnjujejo pogoje iz Pravilnika o nacionalnih etaloni, kar se preverja na rednih letnih kontrolnih pregledih. Izpolnjevanje pogojev pomeni, da imajo visoko usposobljen kader, znanje in ustrezno opremo. NNE se odzivajo na potrebe uporabnikov tudi preko raziskovalne dejavnosti.

Transparentnost distribuiranega sistema nacionalnih etalonov zagotavljajo NNE tako, da se iste naloge oziroma isti izsledki ne financirajo večkrat, kar zagotavljajo z ustreznimi računovodskimi evidencami, vendar tudi na ta način ni mogoče v celoti preveriti, ali se iste naloge oziroma isti izsledki ne financirajo večkrat, ker Urad nima dostopa do vseh (računovodskih) podatkov NNE oziroma bi bila naloga preobsežna. Urad sofinancira nosilcem nacionalnih etalonov izvajanje državnih nalog, to je vzdrževanje najboljših merilnih zmogljivosti v RS. Za prenos sledljivosti na nižjih nivojih, ki niso državne naloge, se lahko uporablja enake instrumente, postopke in znanje, kar lahko vodi do nelojalne konkurence. **Potrebno je jasneje opredeliti pogoje nosilcev nacionalnih etalonov z vidika opravljanja storitev za izvajanje državnih nalog in jasneje opredeliti finančne oziroma računovodske izkaze jih ločiti od storitev, ki jih NNE opravljajo kot tržno dejavnost s ciljem transparentne porabe proračunskih sredstev. Vendar so potrebne tudi nadaljnje aktivnosti za sistematično ureditev tega vprašanja na ravni celotne države.**

3.3 Regulirano področje meroslovja

Strateški cilj 8: Varovati javni interes ter podpirati izvajanje nalog posameznih ministrstev na področjih varovanja zdravja ljudi in živali, varstva okolja, splošne tehniške varnosti, prometa blaga in storitev, postopkov pred upravnimi organi in postopkov pred pravosodnimi organi.

– Vzdrževanje sodobne zakonodaje na področju zakonskih meril na tistih področjih kakovosti življenja državljanov oziroma dela javnega sektorja, kjer obstaja nadpovprečno tveganje, da bi brez državnega sistema zakonskega meroslovja prišlo do netočnih merjenj ter s tem do večjih škodnih posledic za državljane in gospodarstvo. – Pri presoji potrebe po regulaciji ali deregulaciji vrste zakonskih meril se bodo upoštevali ti dejavniki: • identificirane potrebe po (de)regulaciji področja, • obseg uporabe ali trend obsega uporabe vrste meril v Sloveniji, • ali je področje harmonizirano, • ali je vrsta merila regulirana v drugih državah EU, • ali za to vrsto meril obstaja priporočilo OIML ali mednarodni standard.
– Jasna opredelitev zakonskih meril v predpisih. – Stalno usklajevanje zakonodaje in novih zakonskih meril s tehnološkim napredkom, vključno z opuščanjem nepomembnih področij. – Uvajanje overitev na podlagi vzorčenja tudi na drugih področjih, kjer je to upravičeno.

Na področju zakonskih meril se vzdržuje sodobna zakonodaja. Spremembe in popravki predpisov se sproti izvajajo (Pravilnik o merilnih instrumentih, Pravilnik o meroslovnih zahtevah za merilnike hitrosti, Pravilnik o meroslovnih zahtevah za merilnike tlaka v pnevmatikah, Pravilnik o načinih ugotavljanja skladnosti meril, Pravilnik o meroslovnih zahtevah za merilne transformatorje). Pripravlja se novela Zakona o meroslovju, ki bo zagotovila posodobljene osnove za vzdrževanje meroslovnih predpisov. Jasna opredelitev zakonskih meril v predpisih bo upoštevana v noveli Zakona o meroslovju, prav tako tudi dejavniki za presojo potrebe po regulaciji ali deregulaciji vrst zakonskih meril.

Na EU nivoju poteka vrednotenje MID/NAWID in »targeted amendment MID«. Rezultati bodo imeli predvidoma pomemben vpliv na meroslovne predpise, ki določajo meroslovne zahteve za merilne inštrumente v Sloveniji. Možno je, da se bo povečalo število harmoniziranih področij. Tudi predpisi o meroslovnih zahtevah na neharmoniziranih področjih so oblikovani tako, da po vzoru direktiv novega pristopa določajo bistvene zahteve za merilne instrumente. Nadalje pa se predpisi sklicujejo na mednarodne standarde. Če merilni instrumenti izpolnjujejo zahteve standarda, potem izpolnjujejo tudi zahteve pravilnika. Plan za bližnjo prihodnost: regulacija merilnih sistemov v polnilnicah za električna vozila, potencialna deregulacija uteži in tehtnic za gradbene namene.

Overitev na podlagi vzorčenja se že daljše obdobje uspešno izvajajo na področju električnih števecov. Naslednji možni področji za izvajanje overitev na podlagi vzorčenja so vodomeri in plinomeri. Pri plinomerih so bile overitvene periode pred desetimi leti v povprečju podaljšane za 100 % in ni bilo zaznane potrebe, da bi bilo smiselno uvesti še overitve na podlagi vzorčenja. Meroslovno gledano bi bile overitve na podlagi vzorčenja pri vodomernih smiselne. V praksi so robni pogoji tako raznoliki (veliko komunalnih podjetij, ki upravljajo z vodomeri, različne kakovosti vode znotraj iste komunale zaradi velikega števila vodnih virov), da bi podoben sistem, ki velja za električne števece sicer bilo težko uveljaviti tudi za vodomere. V kontaktih z nekaterimi komunalami se je skušalo začeti s pilotnim projektom na področju izvajanja overitev vodomero na podlagi vzorčenja, vendar z njihove strani ni bilo odziva.

Varovanje javnega interesa, podpora izvajanju nalog posameznih ministrstev na področjih varovanja zdravja ljudi in živali, varstva okolja, splošne tehniške varnosti, prometa blaga in storitev, postopkov pred upravnimi organi in postopkov pred pravosodnimi organi je eden ključnih ciljev meroslovja, zato ga je potrebno izvajati v celoti tudi v bodoče.

Strateški cilj 9: Zagotavljati učinkovit sistem ugotavljanja skladnosti zakonskih meril.

– Kompetentno, učinkovito in ekonomično vodenje in izvajanje postopkov ugotavljanja skladnosti meril, ki bo zagotovilo ustrezno varstvo potrošnikov pri izvajanju merjenj in prost pretok blaga. – Za vzdrževanje usposobljenosti bo treba zagotoviti ustrezne investicije v kadre in merilno opremo. – Jasna opredelitev vseh faz postopkov ugotavljanja skladnosti v razmerju do zahtev Zakona o splošnem upravnem postopku (ZUP). – V predpisih primerno uskladiti nacionalne in harmonizirane postopke ugotavljanja skladnosti in podrobneje opredeliti postopek ugotavljanja skladnosti kot posebni upravni postopek. – Naloge organa za ugotavljanje skladnosti meril na neharmoniziranih področjih še naprej izvaja izključno Urad RS za meroslovje. – Izvajanje merilnih in podpornih postopkov se bo podprlo s čim večjo avtomatizacijo in informatizacijo.

– Naloge organov za ugotavljanje skladnosti meril/priglašenih organov na harmoniziranih področjih se izvajajo na podlagi odločbe pristojnega ministra. – Primarni način dokazovanja izpolnjevanja zahtev za organe za ugotavljanje skladnosti je akreditacijska listina.
– Urad RS za meroslovje bo izvajal naloge priglašenega organa na področjih, kjer: • je potrebna podpora slovenskim gospodarskim subjektom, in sicer kjer povpraševanje po merilih z ugotovljeno skladnostjo ni zadostno pokrito in lahko nastopijo motnje v delovanju sistema tako pri (slovenskih) proizvajalcih kot pri uporabnikih meril, • uporaba obstoječe merilne opreme in kadrov, s katerimi razpolaga Urad RS za meroslovje, zagotavlja najracionalnejšo izvedbo postopkov ugotavljanja skladnosti na danem področju.
– Urad RS za meroslovje ne bo izvajal nalog organa za ugotavljanje skladnosti meril na harmoniziranih področjih, ki jih v RS že izvaja drug priglašeni organ.

Učinkovito in ekonomično vodenje postopkov ugotavljanja skladnosti meril je zagotovljeno. Storitve so večinoma akreditirane, postopki se izvajajo z minimalnim možnim osebjem in ob terminih v dogovoru s strankami. Predvsem so akreditirani vsi postopki za ugotavljanje skladnosti meril, kar je tudi zahteva za prigrasitev Komisiji EU na harmoniziranih področjih. Urad je na večini področij, ki izhajajo iz Direktive o merilnih instrumentih in Direktive o neavtomatskih tehnicah tudi priglašeni organ. Urad ima pridobljene naslednje akreditacije: LK-005 na področju kalibracij mase in prostornine (podlaga za sledljivost merilne opreme), LP-024 na področju preskušanja merilnih inštrumentov (podlaga za odobritve tipa), K-037 na področju kontrole merilnih inštrumentov (podlaga za overitve), CP-014 na področju certificiranja merilnih inštrumentov (podlaga za odobritve tipa in odobritve sistema kakovosti). Obseg prigrasitve se sicer v zadnjih letih ni pomembno vsebinsko spreminjal in še vedno temelji na zgornjih izhodiščih. Je pa Urad pridobil akreditacijo za fleksibilni obseg, tako da se lažje sledi spremembam tehničnih standardov in tako sproti zagotavlja podporo proizvajalcem. Urad vzdržuje laboratorijske zmogljivosti, ki podpirajo delovanje priglašenega organa predvsem na področju mase, prostornine, električne energije in meril v cestnem prometu, kar sovpada z drugimi prioritetami dela Urada (nacionalni meroslovni laboratorij, meroslovni nadzor, overitve). Na področju modula B in D za električne števec (MID), kjer je priglašen tudi SIQ, Urad izvaja te postopke na izrecno zahtevo domačih proizvajalcev. Razpoložljiva sredstva omogočajo dovolj sprotno zagotavljanje potrebne merilne opreme. Število osebja trenutno zadošča za pokrivanje potreb po ugotavljanju skladnosti zakonskih meril, vprašanje pa je ali bo mogoče pravočasno zagotoviti pomladitev osebja ob bližajočih se upokojitvah. **Primanjkuje pa osebja za izvajanje večjih razvojnih projektov na področju ugotavljanja skladnosti zakonskih meril. Izrazita je tudi prostorska omejenost pri izvajanju postopkov v laboratorijih na lokacijah Urada.**

Oprelitev faz postopkov ugotavljanja skladnosti in usklajitev nacionalne in harmonizirane zakonodaje bo izvedena v noveli **Zakona o meroslovju, ki je v pripravi**. Prav tako bo v novem Zakonu o meroslovju opredeljeno, da bo naloge ugotavljanja skladnosti na neharmoniziranem področju opravljal izključno Urad. Na nivoju pravilnikov o meroslovnih zahtevah za merilne inštrumente na neharmoniziranih področjih so ti pripravljeni tako, da po vzoru direktiv novega pristopa določajo bistvene zahteve za merilne instrumente. Nadalje se ti predpisi sklicujejo na mednarodne standarde. Če merilni instrumenti izpolnjujejo zahteve standarda, potem izpolnjujejo tudi zahteve pravilnika.

V okviru kadrovskih možnosti (ker se podpora zaradi specifičnosti področja zagotavlja z internimi viri) se sledi cilju, da so merilni in podporni postopki podprti s čim večjo avtomatizacijo in informatizacijo. Podporni postopki so podprti z aplikacijo MIRS-info. Merilni postopki so podprti bodisi z LabView aplikacijami bodisi z Excel predlogami z izračuni in delno tudi z uvozom podatkov v njih. Problem predstavlja izmenljivost informacij z aplikacijami za podporo upravljanju z dokumentarnim gradivom. **Ključni projekt za prihodnost na tem področju je zagotavljanje zadostnega števila usposobljenega kadra, ki bo zagotavljal učinkovit sistem ugotavljanja skladnosti zakonskih meril in vključitev vsebin iz MIRS-Info v Enotno povezovalno točko, ki bo omogočila tehnološko posodobitev aplikacij.**

Strateški cilj 10: Izboljšava in nadgradnja okvira za izvajanje overitev.

– Urad RS za meroslovje bo obdržal izvorno pristojnost za izvajanje overitev meril in zakonsko pooblastilo za imenovanja za izvajanje overitev. – V zakonodaji jasneje določiti razmerja IO do države in postopke izvajanja overitev meril.
--

– Imenovane osebe bodo izvajale overitve na podlagi javnega pooblastila. – Že podeljena imenovanja IO v prehodnem obdobju se bodo ustrezno preoblikovala v javna pooblastila. – Urad RS za meroslovje bo svoje izvajanje overitev praviloma omejil na naslednje primere: • področje glede na povpraševanje po overitvah ni zadostno pokrito z javnimi pooblastili, • nastopijo motnje v delovanju sistema.
– Na področju overjanja meril hitrosti v cestnem prometu in na področju etilometrov bo za izvajanje overitev za državne organe izključno pristojen Urad RS za meroslovje. – Opredelila se bodo tista področja, kjer še obstaja potreba po imenovanju novih IO. – Poenotile se bodo cene overitev. – Poenotiti presoje nad IO skupaj z drugimi organi (SA). – Urad RS za meroslovje zagotovi ustrezno usposabljanje osebja IO z nadaljevanjem in nadgradnjo obstoječega sistema usposabljanja osebja IO. Certificiranje osebja IO ni predvideno.
– Učinkovitost nadzora nad delom IO je treba okrepiti z modernimi tehnologij tako, da bo nadzor čim manj vplival na redno delo IO. – Za ugotovljene kršitve izvajanja overitev IO, ki kažejo, da se overitve ne terenu ne izvajajo oziroma se kršijo osnovna pravila meroslovja, ter pri ponavljajočih ali hujših kršitvah uvesti ostrejša ukrepe, vključno z odvzemom imenovanja.

Večina aktivnosti iz tega cilja se bo realizirala z **novelo Zakona o meroslovju**, ki bo sledila usmeritvam, danim v strategiji. Ureditev, da bo Urad RS za meroslovje obdržal izvorno pristojnost za izvajanje overitev meril in zakonsko pooblastilo za imenovanja za izvajanje overitev, se je tekom izvajanja strategije izkazala za ustrezno. To podpirajo tudi ugotovitve Slovenske akreditacije, ki opaza, da je področje meroslovja zelo dobro urejeno, vodeno in nadzorovano v primerjavi z nekaterimi drugimi področji, kjer se po pooblastilu izvajajo državne naloge. Urad je v času izvajanja strategije še okrepil stalno koordinacijo z SA na področju IO. Vsebinski nadzor je komplementarna, edino nadzori se ne izvajajo sočasno, ker se je izkazalo, da je s tem več težav kot koristi.

Urad redno izvaja usposabljanje in preverjanja usposobljenosti IO. Naloge s tega področja se letno načrtuje in o njih poroča. V času izvajanja strategije je Urad vzpostavil dodatne module za izobraževanje IO na področjih, za katera se je ocenilo, da so kritična. Prav tako poteka stalno posodabljanje obstoječega informacijskega sistema MIRS-Info. Ključen pa je projekt prenove MIRS-Info v sklopu **Enotne povezovalne točke, ki je v pripravi** in ki bo omogočil tehnološko posodobitev aplikacij.

Strateški cilj 11: Zagotovitev učinkovitega in optimalnega izvajanja postopkov za dobavitelje izdelkov iz plemenitih kovin.

– Ohranjanje dosežene ravni kakovosti storitev preskušanja in označevanja izdelkov iz plemenitih kovin za stranke. – Pravočasno zaznavanje sprememb na področju trgovanja z izdelki iz plemenitih kovin in po potrebi prilagoditev ustrezne zakonodaje ter posodabljanje preskusnih postopkov tako, da se bodo storitve kljub spremembam izvajale na strankam prijazen, tehnološko napreden in mednarodno primerljiv način. – Prouči se možnost za bolj optimalno ureditev področja trgovanja z investicijskim zlatom in srebrom, zlasti s kovanci, ki jih izdajajo narodne banke.
--

V zadnjem obdobju se večina izdelkov preskusi z metodo rentgenske fluorescenca. Na ta način se skrajša čas obravnave, poleg tega se strankam ne povzroča materialne škode z uničenjem izdelkov zaradi preskusa. Storitve preskušanja in označevanja izdelkov se izvaja na mednarodno primerljiv način, kar se potrjuje s članstvom RS v Konvenciji o preskušanju in označevanju izdelkov iz plemenitih kovin in v njenem okviru uspešno izvedenimi z mednarodnimi medalboratorijskimi primerjavami. Tako je strankam na voljo mednarodno priznana in primerljiva raven storitev preskušanja in označevanja izdelkov iz plemenitih kovin. To omogoča v preteklih letih posodobljena oprema – dva nova rentgenska fluorescenčna spektrometra in nov potenciometrični titrator, preskuševalni laboratorij Urada za izvedbo kemijskih analiz pa je bil v letu 2023 v celoti prenovljen. Vzdržuje se visok nivo usposobljenosti strokovnega osebja, kar je potrjeno z ustreznimi rezultati vsakoletnih mednarodnih medlaboratorijskih primerjavah. Postopki preskušanja se ustrezno posodablja glede na najnovejšo verzijo tehničnih standardov, kar je preverjeno in potrjeno z vzdrževanjem odgovarjajoče akreditacije preskuševalnega laboratorija. Pri tem ostajajo

časi obravnave strank nespremenjeni in relativno kratki, pritožb strank ni. Z zadnjimi posodobitvami zakonodaje v letu 2018 je bila opredeljena bolj optimalna ureditev področja trgovanja z investicijskim zlatom in srebrom, zlasti s kovanci, ki jih izdajajo narodne banke. Investicijsko zlato in srebro kovnic, uvrščenih na »Good Delivery List« Londonkega združenja za določanje kakovosti zlata in srebra, ter kovanci, ki jih izdajajo tuje narodne banke, so bili namreč izvzeti iz zakonodaje, kar je primerljivo z ureditvijo v drugih državah EU.

Glede na stabilnost dosežene ravni kakovosti storitev preskušanja in označevanja izdelkov iz plemenitih kovin za stranke bi bilo potrebno **v prihodnosti izvesti nadaljnje izboljšave na tem področju predvsem v kakovosti samega označevanja izdelkov z nabavo in uvedbo laserskega načina označevanja ter poenostavitvi in digitalizaciji postopkov oddaje in obravnave vlog za stranke.**

Strateški cilj 12: Zagotovitev visoke stopnje urejenosti posameznih področij in zagotavljanje točnih in poštenih merjenj zakonskih meril, ustreznih količin predpakiranih izdelkov in ustrezne čistosti izdelkov iz plemenitih kovin.

- *Izvajanje inšpekcijskega meroslovnega nadzora na najvišji strokovni ravni na področju meril, predpakiranih izdelkov, merskih enot in izdelkov iz plemenitih kovin.*
- *Usmerjanje nadzornih pregledov k manj urejenim področjem ter odkrivanje in preprečevanje hujših kršitev, kjer obstajajo večja tveganja (finančna, tehnična, zdravstvena, merila, ki se dajejo v promet v skladu z direktivami EU novega pristopa, itd.).*
- *Večji poudarek nadzora na vsebinskih nadzorih oziroma kontrolnih preskusih meril v uporabi in prometu, zlasti na področjih, na katerih Urad RS za meroslovje razpolaga z merilno opremo (naprave za točenje goriva, števci električne energije, vodomeri, neavtomatske tehtnice itd.).*
- *Izboljšanje sistema rednega strokovnega izobraževanja zaposlenih z internimi in zunanjimi izobraževanji na tehničnem in postopkovnem področju.*
- *Ohranitev ustrezne informacijske podpore in on-line dostopa inšpektorjev s terena do vseh informacij in baz podatkov potrebnih za nadzor.*

Osnovna naloga meroslovnega inšpekcijskega nadzora je preprečitev dajanja na trg in uporabo ter izločitev neskladnih meril in predpakiranih izdelkov. Pri nadzoru nad merili se predvsem preverja, ali so bili na merilu izvedeni postopki ugotavljanja skladnosti, če so merila ustrezno označena ter ali imajo ustrezno predpisano dokumentacijo, lahko pa se s kontrolnim preskusom tudi ugotovi, če merilo še izpolnjuje predpisane meroslovne zahteve. Pri nadzoru nad predpakiranimi izdelki se preverja ustreznost dejanskih količin glede na označeno nazivno vrednost, ustreznost merilnih instrumentov in dokumentacije v sistemu notranjega sistema količinske kontrole ter oznak na embalaži izdelkov. Nadzor nad izdelki iz plemenitih kovin vključuje kontrolo oznak na izdelkih (znak dobavitelja, čistine in oznaka skladnosti) ter izpolnjevanje drugih predpisanih pogojev prodaje v trgovini, lahko pa se odredi tudi kontrolni preskus teh izdelkov v laboratoriju Urada. Urad RS za meroslovje na področju RS izvaja poleg zgoraj navedenih inšpekcijskih nadzorov tudi meroslovni nadzor na področjih meril na trgu v skladu z direktivo 2014/32/EU MID in 2014/31/EU NAVI direktivo ter nad predpakiranimi izdelki pri pakircih in uvoznikih v skladu z direktivami 76/211/EGS, 75/107/EGS in 2007/45/ES. Inšpekcijski nadzori se izvajajo po vnaprej določenem letnem planu in vnaprej definiranih prioritetah nadzora. Za obvladovanje posameznih področij uporabe meril, predpakiranih izdelkov ali plemenitih kovin so upoštevane tako prioritete nadzora po vrsti meril kot stanje urejenosti, ugotovljeno v preteklih nadzorih ter novi zavezanci. Prioritete meroslovnega nadzora po vrsti meril se določijo na osnovi pomena števila meritev (pri tem je upoštevano število meril, tehtanj in / ali finančni promet), pomena točnosti merjenja za posameznega potrošnika /družbo ter „nezanesljivosti“ imetnika oziroma zavezanca merila. Najvišjo ocenjeno prioriteto za nadzor imajo že dalj časa merilni sistemi (še zlasti naprave za točenje goriva na bencinskih servisih), nato pa neavtomatske tehtnice, množična merila (števci el. energije vodomeri, merilniki toplotne energije, plinomeri), merilniki krvnega tlaka, taksimetri. Posledično se največ inšpekcijskih nadzorov letno opravi na teh področjih. Preskus točnosti meril s kontrolnimi preskusi na mestu uporabe meril se izvaja predvsem pri inšpekcijskem nadzoru nad bencinskimi črpalkami, neavtomatskimi tehtnicami in merilniki tlaka v pnevmatikah saj za ta merila inšpektorji razpolagajo s prenosno merilno opremo Tako se na letni ravni izvedejo kontrolni preskusi točnosti okrog 200 merilnih mest na bencinskih črpalkah, okrog 50 preskusov neavtomatskih tehtnic na različnih mestih (predvsem trgovinah) ter okrog 30 preskusov merilnikov tlaka v pnevmatikah na bencinskih servisih.

Izobraževanje osebja v meroslovne nadzoru se izvaja predvsem preko prenosa strokovnega znanja sodelavcev drugih sektorjev (interna izobraževanja), če to ni možno pa tudi s strokovnim izobraževanjem zunaj Urada (proizvajalci merilne opreme, imenovane osebe...), prenos znanja se izvaja tudi z izvedbo strokovnih delavnic znotraj sektorja. Zaradi pravilnega vodenja postopkov je prav tako pomembno poznavanje upravno-inšpekcijske in prekrškovne zakonodaje, zato se inšpektorji udeležijo osvežilnih seminarjev z delavnicami praviloma enkrat v dveh letih, v primeru bistvene spremembe zakonodaje in brezplačne ponudbe pa tudi pogosteje. Izvajalec je praviloma Upravna akademija v okviru programov izobraževanja za inšpektorje.

Inšpektorji pri svojem delu uporabljajo računalniško opremo ter imajo on-line dostop do vseh potrebnih podatkov za čim bolj učinkovit nadzor. Informacijsko podporo o vseh potrebnih podatkih o merilih (overitvah, nadzorih, predpisih) ter izdelavo vseh dokumentov, ki spremljajo nadzorni pregled, opravljajo v aplikaciji MIRS-info, ki pokriva potrebe nadzornega osebja po zelo hitrem in učinkovitem nadzoru. **Informacijski sistem MIRS-Info je nujno v bližnji prihodnosti nadgraditi tako, da se bo v sklopu Enotne povezovalne točke izdelal oziroma nadgradil in moderniziral tudi modul za podporo inšpekcijskemu meroslovnemu nadzoru.**

3.4 Povezovanje z uporabniki in prenos znanja

Strateški cilj 13: Izboljšanje komunikacije med uporabniki meroslovnih storitev, izvajalci in Uradom RS za meroslovje ter izboljšanje meroslovne kulture v slovenskem prostoru na vseh ravneh.

- Vzpostavi se stalna oblika sodelovanja izvajalcev NMS z gospodarskimi subjekti in drugimi uporabniki storitev meroslovnega sistema.
- V dogovoru s pripravljenci šolskih programov se meroslovje kot veda o merjenju sistematično vključi v ustrezne programe osnovnih in srednjih šol ter visokega šolstva.
- Izvajajo se promocijske aktivnosti za širšo javnost.
- Izvajalci NMS širijo dobro meroslovno prakso.
- Izvajalci NMS organizirajo izobraževanja prek enotne povezovalne točke.
- Z intenzivnejšim pretokom informacij se ozavešča vse deležnike in še posebej izvajalce nacionalnega meroslovnega sistema ter uporabnike o shemi nacionalnega meroslovnega sistema v RS.

Urad je vzpostavil tesno povezavo s sekcijo proizvajalcev, uporabnikov in distributerjev merilne opreme (SIMER), ki deluje v okviru GZS. V okviru te povezave so se izvajale skupne aktivnosti kot so sodelovanje pri organizaciji in opredelitvi tem meroslovnih dogodkov in konferenc, izvedba delavnic na temo meroslovja ipd.

Pri pripravi šolskih programov Urad sodeluje z Zavodom RS za šolstvo (ZRSŠ) in je v preteklih letih v okviru tega sodeloval pri pripravi novih učnih programov (kurikulumov) za naravoslovne predmete ter na različnih dogodkih, ki jih za učitelje naravoslovnih predmetov organizira ZRSŠ. NNE (NIB, IJS-O2, UL-FE in UM-FS) so meroslovne vsebine vključili v visokošolske programe. Trenutno sta na univerzitetnem programu UM-FS programu 1. stopnje strojništvo dva obvezna meroslovna predmeta (Inženirska orodja I ter Meroslovje in kakovost) in en izbirni predmet (Tehnološki merilni sistemi). Na drugi stopnji študija so meroslovne vsebine vključene v obvezna predmeta Metode eksperimentalnega dela in Merjenje dimenzij in oblik. Predmet Meroslovje in kakovost je vključen tudi v program 1. stopnje Gospodarsko inženirstvo, predmet Metode eksperimentalnega dela pa v program 2. stopnje Gospodarsko inženirstvo. Na UL-FE na dodiplomski smeri Tehniška kakovost, program Aplikativna elektrotehnika se izvaja izobraževanje na več kot pet predmetih, na katerih se podrobno poučuje snov iz meroslovja. IJS-O2 aktivno sodelujejo pri oblikovanju programov na Mednarodni podiplomski šoli Jožefa Stefana. Poleg tega nekateri NNE nudijo možnost izvajanja študijske prakse in izvajajo mentorstva pri maturitetnih projektnih nalogah.

Promocijske aktivnosti so vključevale dneve odprtih vrat na Uradu ter pri nekaterih NNE (IJS-O2, SIQ, NIB...), organizacijo dogodka Dan meroslovja in meroslovnega celodnevne dogodka na Mednarodni konferenci o razvoju organizacijskih znanosti. Omenjene promocijske aktivnosti se izvajajo letno. Poleg tega Urad predstavlja strokovna predavanja na dogodkih različnih deležnikov oziroma uporabnikov meroslovnega sistema (OZS, GZS – Zbornica elektroindustrije in Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, Slovenska akreditacija...). V letih izvajanja strategije je Urad pripravil tudi dve razstavi plakatov z meroslovno vsebino v Ljubljani, ki sta bili namenjeni najširši javnosti. Poleg tega NNE sodelujejo tudi na različnih sejnih, simpozijih, in forumih, izvajajo delavnice in seminarje ter druge promocijske dogodke (5 minut za znanost, Znanost na cesti,...). Urad in NNE

izvajajo promocijo tudi na televiziji in radiu, objavljajo strokovne in poljudne članke v dnevnem tisku, predstavljajo in promovirajo se preko spletnih strani in na različnih družabnih omrežjih. Dobro meroslovno prakso izvajalci meroslovnega sistema širijo preko interakcij s svojimi strankami (svetovanja, razlage kalibracijskih certifikatov in poročil o preskusu, pomoč pri specifičnih merilnih izzivih, ipd.).

Kljub številnim promocijskim in strokovnim aktivnostim za najširšo javnost se meroslovna kultura v slovenskem prostoru v času izvajanja strategije le počasi izboljšuje. To je posledica tudi omejenih kadrovskih in drugih virov na področju meroslovja. Za večje izboljšave meroslovne kulture bi bilo potrebno v bodoče potrebno še okrepiti zgoraj naštetе aktivnosti in vzpostaviti sistematično platformo za stalno obliko sodelovanja med NMS in uporabniki v obliki enotne povezovalne točke Urada ter zagotoviti sredstva za njeno vzpostavitev, kar v času izvajanja strategije še ni bilo izvedeno – izvedeni so bili le prvi koraki za obnovitev informacijskega sistema s področja meroslovja pri Uradu, kot osnove za vzpostavitev enotne povezovalne točke. Zato bi se aktivnosti v okviru tega cilja morale nadaljevati.

Strateški cilj 14: Krepitev osi znanja na področju meroslovja.

- *Zagotovijo se sistemski okviri za nemoten prenos znanja.*
- *Izvajalci NMS, predvsem NNE, aktivno prenašajo svoje znanje na vse uporabnike v obliki seminarjev, treningov, tečajev in vseh drugih oblik šolanja na tem področju.*
- *Ustrezno usposobljeni NNE prenašajo in širijo znanja s področja meroslovja v okviru izobraževalnih programov tudi drugim sektorjem in na druge ravni izobraževanja.*
- *Izvajalci NMS delujejo interdisciplinarno in multidisciplinarno tudi na novih področjih meroslovja ter se odzivajo na izraženo zanimanje končnih uporabnikov.*
- *Aktivno vključevanje izvajalcev NMS v industrijske, razvojne in aplikativne projekte skupaj z gospodarstvom.*

Urad izvaja prenos znanja predvsem v okviru izvajanja medlaboratorijskih primerjav za akreditirane kalibracijske laboratorije in redno izvaja izobraževanja za imenovane osebe (IO). NNE skupaj v povprečju izvedejo 34 prenosov znanj na leto na svoje uporabnike v različnih oblikah izobraževanj (seminarji, treningi, tečaji, delavnice, druge oblike šolanja). Urad in NNE aktivno prenašajo znanje tudi v obliki interpretacije rezultatov kalibracijskih certifikatov in poročil o preskusu, individualnih svetovanj, pomoči pri specifičnih merilnih izzivih. Strokovnjaki na področju meroslovja, zaposleni pri NNE (IJS-O2, UM-FS, UL-FE in NIB), opravljajo pedagoško delo in s tem širijo znanja v okviru izobraževalnih programov tudi drugim sektorjem in na druge ravni izobraževanja. Tudi drugi strokovnjaki od izvajalcev nacionalnega meroslovnega sistema občasno sodelujejo v izobraževalnih programih izobraževalnih inštitucij in drugih sektorjev.

NNE delujejo interdisciplinarno in multidisciplinarno na drugih področjih meroslovja, kot so priznani za nosilca nacionalnega etalona in sicer na novih področjih meroslovja preko sodelovanja z industrijo, kjer je izraženo zanimanje (digitalizacija, avtomatizacija...), na področju merjenj psihofizioloških parametrov in neinvazivnih merjenj krvnega tlaka, na področjih varne hrane in krme, zagotavljanju kakovosti meritev kakovosti zraka, varstvu okolja, varni medicinski oskrbi, forenzični znanosti in obvladovanju vodnega kroga, z uvajanjem meroslovja na področje senzoričnih analiz, na področju rastlinskih povzročiteljev bolezni, z odzivi na izraženo zanimanje končnih uporabnikov (industrije) (npr. razvoj na EMC področju, kalibracija anten...) ipd..

Pet NNE se je aktivno vključilo v evropske meroslovne mreže, v katerih je interdisciplinarnost in multidisciplinarnost ključnega pomena. Ta nova spoznanja in znanja nato prenašajo na nacionalno raven. Poleg tega so NNE skupaj v povprečju na leto izvedli 18 neposrednih projektov za uporabnike.

Urad že v osnovi deluje multidisciplinarno saj pokriva in koordinira različna področja meroslovja, vključno z zakonskim meroslovjem in plemenitimi kovinami. Da bi nadalje vzpodbudil interdisciplinarnost na področju meroslovja, je Urad razpisal tudi CRP projekt »Izhodišča za vzpostavitev sistema za identifikacijo in izmenjavo meroslovnih potreb na področju biokemijske analitike«, kjer se je NIB kot nosilec in koordinator povezal z Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Veterinarsko fakulteto (VF), Biotehniško fakulteto (BF), Institutom za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete (MF-IMI) in jih je aktivno vključil v projekt ter v nadaljevanju z izvedbo projekta pokril njihove izražene oziroma identificirane meroslovne potrebe.

Kljub temu, da je bilo v času izvajanja strategije izvedeno mnogo aktivnosti za krepitev osi znanja na področju meroslovja glede na razpoložljive vire NMS, ostaja potreba **po dodatni okrepitvi sodelovanja z drugimi izvajalci meritev in posredovanju meroslovnega znanja širokemu**

krogu uporabnikov in širše v družbi, kar je povezano z nadaljnjim dvigovanjem meroslovne kulture v RS. Za sistematično izvajanje teh aktivnosti in doseganje tega cilja je poleg zagotovitve virov (tako kadrovskih kot tudi finančnih) kot podlago potrebno **vzpostaviti enotno povezovalno točko**, ki v času izvajanja strategije še ni bila vzpostavljena oziroma so bili narejeni prvi koraki k njeni vzpostavitvi.

Strateški cilj 15: Preprečevati nastajanje konfliktov interesa in nelojalne konkurence.

- *Opredelitev in razmejitev pooblastil za izvajanje državnih nalog na področju meroslovja in meroslovnih aktivnosti, ki niso del državnih nalog, med nosilci in uporabniki meroslovne infrastrukture.*
- *Ureditev nezdružljivosti funkcij za izognitev konfliktu interesov.*
- *Zagotoviti, da so rezultati javno financirane raziskovalne dejavnosti javno in prosto dostopni vsem deležnikom z omejitvami, določenimi s predpisi, ki urejajo varstvo intelektualne lastnine, varstvo avtorskih pravic in varstvo podatkov.*
- *Izvajanje državnih nalog na področju NMS po enotnih in neprofitnih cenah stroškov.*

Ta cilj precej presega meroslovno tematiko. Nosilci nacionalnih etalonov so praktično vsi javne (raziskovalne) organizacije. Za prenos sledljivosti na nižje ravni, ki niso državne naloge, se lahko uporablja enake merilne instrumente, oprema, postopke in znanje, kot za izvajanje državnih nalog, ki jih po pooblastilu izvajajo kot NNE. Zato načeloma ni zagotovljeno, da bi bili zainteresirani za prenos znanja na druge deležnike, ker to lahko vidijo kot konkurenco. Vsekakor pa reševanje tako širokega problema ni v pristojnosti Urada RS za meroslovje, ki skrbi za nacionalni meroslovni sistem, ali ministrstva, pristojnega za meroslovje. **Zato bo temu cilju v bodoče potrebno posvetiti več pozornosti na ravni celotne države in ga je potrebno slediti tudi v bodoče.**

4 FINANČNI OKVIR IZVAJANJA STRATEGIJE

Finančni okvir sledi naslednjim strateškim ciljem:

Človeški in materialni viri

Vzdrževanje meroslovne sledljivosti

- *Za vzdrževanje meroslovnega sistema na Uradu RS za meroslovje (zakonsko meroslovje, zagotavljanje meroslovne sledljivosti, plemenite kovine, meroslovni nadzor/inšpekcija ...) je treba zagotoviti 45 zaposlenih.*
- *Za minimalno zagotavljanje stabilnega vzdrževanja nacionalnih etalonov je treba zagotoviti najmanj 1 FTE za posamezni etalon ter pokritje stroškov zagotavljanja merilne sledljivosti.*
- *Zaradi kontinuitete dela mora posamezni NNE v delo vključiti najmanj 3 zaposlene z ustreznim znanjem.*
- *Povečati strokovno usposobljenost meroslovnega osebja.*
- *Kadrovska okrepitev meroslovnega inšpekcijskega nadzora z najmanj dvema dodatnima inšpektorjema, predvsem za izvajanje nadzornih pregledov s kontrolnimi preskusi meril na področju števec električne energije in pretočnih meril.*

Cilj glede stabilnega vzdrževanja nacionalnih etalonov (1 FTE na nacionalni etalon) je bil realiziran in sicer se v povprečju zagotavlja 1,6 FTE na področje priznanja. Zasleduje se tudi cilj vključitve najmanj 3 zaposlenih z ustreznim znanjem na področju vzdrževanja nacionalnega etalona, vendar ponekod na spodnji meji tega cilja.

Stanje kadrovskih virov na Uradu RS za meroslovje pa ne dosega s strategijo zastavljenih ciljev. Urad ima za leto 2025 dovoljenih 43 zaposlitev, dejansko število zaposlenih pa je 42. Glede na številne naloge Urada je to število še daleč od ciljne vrednosti, ki je bila določena s strategijo, to je 45 zaposlenih. Od leta 2017, ko je bila sprejeta strategija meroslovja, se je število zaposlenih na Uradu zvišalo **le za 3 namesto za 6 (od 39 zaposlenih konec leta 2017 na 42 zaposlenih konec leta 2025)**. Situacija je delno posledica pomanjkanja ustreznih kadrov na trgu dela, ki bi bili

pripravljeni opravljati delo pod pogoji, ki veljajo v državni upravi, v veliki meri pa situacija nastaja **zaradi omejevanja dovoljenega števila zaposlenih s kadrovskim načrtom Vlade RS**. Zato se za veliko število področij zaradi pomanjkanja kadra ne more vedno zagotoviti nadomeščanja med sodelavci, kar predstavlja tveganje v primeru izpada posameznega nosilca področja. Enaka težava se pojavlja tudi zaradi staranja strukture zaposlenih in s tem povezanih zdravstvenih omejitev osebja. De-facto je efektivno število zaposlitev na Uradu še manjše, saj 6 sodelavcev, ki sicer spadajo v kvoto dovoljenega števila zaposlenih v skladu s kadrovskim načrtom, ne opravlja dela polni delovni čas in je tako ekvivalent polnega delovnega časa (FTE) za 1,5 FTE manjše od 42. Poleg tega pa se zaradi omejitev, ki veljajo v državni upravi, ne uspe **zagotoviti prepotrebnega pomlajevanja strokovnih kadrov**. Tudi na področju inšpekcijskega nadzora je stanje podobno – do leta 2025 se je zagotovilo le polovico dodatnih zaposlitev, kot jih določa strategija. **Zaradi kadrovskega stanja na Uradu je izvajanje nalog iz pristojnosti Urada oteženo, in se naloge, ki niso striktno vezane na zahteve strank, izvajajo z manjšo intenzivnostjo, kot pa jo zahteva izvajanje strategije. Zato bo potrebno vložiti dodatne napore za zagotovitev dodatnih finančnih in kadrovskih virov za vzdrževanje meroslovne sledljivosti.**

Raziskovalno-razvojna dejavnost

- *NNE povečajo kandidiranje na nacionalne in mednarodne raziskovalne projekte in programe na nižnjih področjih meroslovja*
- *Zagotoviti pogoje za udeležbo v evropskih raziskovalnih meroslovnih projektih (EMPIR in naslednikov).*

V okviru raziskovalnih programov ARIS so NNE pridobili v povprečju skoraj 600.000 EUR na leto, v okviru raziskovalnih projektov pa v povprečju skoraj 215.000 EUR na leto, kar predstavlja skupaj več kot 800.000 EUR na leto. Glede na to, da je bila inflacija v tem obdobju cca. 31 %, bi bilo za doseganje cilja potrebno doseči financiranje raziskav na nižnjih področjih v višini cca. 1,6 milijonov EUR (1,2 milijona EUR gleda sprejete cilje v letu 2017). **Iz tega lahko ocenimo, da se je cilj na področju raziskovalno razvojne dejavnosti uresničil zgolj polovično.**

Urad RS za meroslovje oziroma ostale inštitucije RS so zagotovili pogoje za udeležbo v evropskih meroslovnih programih (EMPIR, Evropsko partnerstvo za meroslovje – EPM). Zato se je razvoj na področju meroslovja krepil tudi z vključevanjem Urada in NNE v te meroslovne programe, kjer je celotni nacionalni meroslovni sistem v obdobju izvajanja strategije pridobil okoli 385.000 EUR na letni ravni. Z vključitvijo vseh NNE v program evropskega raziskovalnega programa za meroslovje EPM in s podpisom uradnih zavez NNE, je bila zagotovljena podlaga, da bo Republika Slovenija lahko v obdobju 2023–2030 razvijala in dolgoročno nadgradila svojo znanstveno raziskovalno odličnost glede na evropske prioritete in kriterije. NNE pa so tudi sami vlagali v razvoj merilnih zmogljivosti. Za razvoj so tako vsi NNE skupaj v povprečju namenili 320.000 EUR na letni ravni. NNE so v okviru projektov Obzorje 2020 in drugih projektov/programov EU pridobili v povprečju tudi 430.000 EUR na leto. Iz kalibracijske dejavnosti so NNE pridobili cca. 1 milijon EUR na leto, iz izvajanja projektov neposredno za uporabnike 250.000 EUR na leto in od prenosa znanja 270.000 EUR na leto. **Glede na cilje iz strategije se ugotavlja, da so bili cilji doseženi le delno (cca. 2.655.000 EUR v primerjavi s ciljem 2,3 milijone EUR oziroma 3 milijone EUR z upoštevanjem inflacije) vendar precej bolje od ciljev glede financiranja raziskovalne dejavnosti preko ARIS.**

Finančni viri

Ciljna vrednost sredstev, ki jih je treba postopoma zagotoviti za delovanje nacionalnega meroslovnega sistema v okviru izvajanja te strategije do leta 2025, je najmanj 6,6 milijona EUR na letni ravni, od tega najmanj 4,3 milijone EUR iz proračuna RS in najmanj 2,3 milijona EUR iz drugih virov (prihodki od opravljanja državnih nalog, sodelovanje v projektih EMRP/EMPIR, uporabi in industrijski projekti, prihodki iz opravljanja ekonomske dejavnosti na področju meroslovja in druge aktivnosti, povezane z meroslovjem).

- *Iz proračuna RS je treba zagotoviti vsaj 2,7 milijonov EUR preko MGRT/Urada RS za meroslovje za vzdrževanje meroslovnega sistema in zakonsko regulirano meroslovje. Od tega je treba zagotoviti najmanj 2.100.000 EUR za delovanje Urada RS za meroslovje, 200.000 EUR za zagotavljanje meroslovne sledljivosti na mednarodno raven pri NNE in 400.000 EUR za ciljni razvoj prioritetnih področij meroslovja pri NNE za minimalno sledenje potrebam uporabnikov v RS s prilagajanjem stanju tehnike na meroslovnem področju oziroma potrebam po izboljšavah merilnih zmogljivosti na podlagi identifikacije potreb uporabnikov (CRP ipd.).*
- *Za zagotavljanje raziskovalne dejavnosti na nižnjih področjih nacionalnih etalonov na letni ravni NNE s kandidiranjem za nacionalne projekte/programme pridobijo vsaj 1.2 milijona EUR ter dodatno s kandidiranjem na CRP pri MVZI/ARIS vsaj 400.000 EUR.*

Cilji glede finančnih virov za vzdrževanje in razvoj meroslovnega sistema ter sledenje potrebam uporabnikov niso bili doseženi. Strategija predvideva za leto 2025 ciljno vrednost proračunskih sredstev na Uradu RS za meroslovje za vzdrževanje meroslovnega sistema in zakonsko regulirano meroslovje v višini 2,7 milijonov EUR. Ta ciljna vrednost je bila določena glede na razmere v letu sprejemanja strategije, to je v letu 2017. Ob upoštevanju inflacije, ki je bila v tem obdobju cca. 30 %, bi to v letu 2025 pomenilo 3,5 milijonov EUR. Integralna proračunska sredstva, namenjena uradu v letu 2025 pa so bila 2,974 milijona EUR, kar je cca. 18 % manj od ciljne vrednosti. Povečevanje finančnih virov za posamezne aktivnosti vzdrževanja meroslovnega sistema, kakor so našteje v strategiji (delovanje Urada RS za meroslovje, zagotavljanje meroslovne sledljivosti na mednarodno raven pri NNE, ciljni razvoj prioritetnih področij meroslovja pri NNE) je bilo izvedeno v različnih deležih.

Za delovanje Urada je v letu 2025 namenjenih 2,695 milijonov EUR, kar je le malenkost pod ciljno vrednostjo (2,75 milijonov EUR). Pri tem največji skok predstavljajo finančni viri za zagotavljanje stroškov dela zaposlenih (cca. 2 milijona EUR), ki so se od leta 2017 povečali kar za 50 %, pri čemer se cilj zaposlenih na uradu, določen s strategijo (45 zaposlitev), ne uresničuje saj še vedno zaostaja za 3 zaposlitve. Ob upoštevanju še teh 3 zaposlitev bi bilo to povečanje še večje. Na stroške dela zaposlenih urad nima neposrednega vpliva saj je bilo v obdobju izvajanja strategije izvedenih kar nekaj prilagoditev plačnega sistema, ki velja za celotno javno upravo. Prav tako so se od leta 2017 močno povečali finančni viri za investicije in investicijsko vzdrževanje na uradu

(cca. 225.000 EUR) saj je bilo pred letom 2017 na voljo nesorazmerno malo finančnih sredstev za ta namen, kar pomeni, da se skoraj 10 let ni vlagalo v posodobitev meroslovne infrastrukture na uradu in jo je bilo nujno potrebno posodobiti tako, da se lahko ustrezno zagotavlja storitve za stranke, ki so v pristojnosti urada. Ostali materialni stroški urada se niso povečali v taki meri, kot je bilo za pričakovati glede na splošne podražitve blaga in storitev od leta 2017 (inflacija cca. 30 %), kar je predvsem posledica nadaljnje avtomatizacije in racionalizacije postopkov na uradu ter digitalizacije poslovanja. **V letu 2025 je bilo tako za investicije in materialne stroške urada namenjeno**

cca. 695.000 EUR), kar je blizu zadanih ciljev.

Za zagotavljanje meroslovne sledljivosti na mednarodno raven pri NNE je bil v letu 2025 v celoti dosežen cilj iz strategije 200.000 EUR oziroma 260.000 EUR ob upoštevanju inflacije. Urad je namreč za sofinanciranje materialnih stroškov NNE namenil 260.000 EUR.

Za cilji strategije pa močno zaostajajo zagotovljeni finančni viri za ciljni razvoj prioritetnih področij meroslovja pri NNE. Strategija predvideva ciljno vrednost 400.000 EUR finančnih virov za ta namen oziroma 520.000 EUR v cenah iz leta 2025 ob upoštevanje stopnje inflacije 30 %. Dejanska realizacija in zagotovljena sredstva v okviru proračuna Urada pa je zgolj 30.000 EUR v letu 2025. To je posledica predvsem prenizkih sredstev, ki jih za Urad zagotavlja proračun RS in pa dejstva, da se ta instrument šele uveljavlja in NNE doslej niso pripravili dovolj projektov za financiranje iz naslova CRP. Poleg tega vsi NNE ne izpolnjujejo pogojev ARIS za izvajanje tovrstnih projektov, čeprav aktivno sodelujejo v projektih na ravni OBZORJE Evropa, predvsem v EMPIR in Evropskem partnerstvu za meroslovje. Enako se cilj ne dosega tudi pri sredstvih, ki jih za ta namen namenja ARIS saj so sredstva ARIS v celoti vezana na projekte, ki jih predlaga Urad, ARIS pa jih sofinancira 50 %, torej v enakem znesku kot Urad (30.000 EUR v letu 2025). **Se pa ta instrument razvija, interes NNE pa postaja vse večji, zato bo potrebno v bodoče zagotoviti dodatna sredstva za ta namen. Predvidoma je ciljna vrednost 520.000 EUR s strategijo primerno določena tudi za naslednja leta.**

Investicije v opremo

- *Za investicije v opremo za ohranjanje ravni meroslovnih dejavnosti v RS, se iz gornjih finančnih virov 6,6 milijonov EUR v povprečju letno nameni najmanj 800.000 EUR iz različnih, zgoraj navedenih virov.*
- *Posodobiti meroslovno infrastrukturo na področjih, kjer infrastruktura v prejšnjem obdobju ni bila posodobljena, ter na drugih hitro razvijajočih se prioritetnih področjih.*

V obdobju izvajanja strategije se je investiralo v meroslovno opremo za vzdrževanje in razvoj nacionalnih etalonov cca. 4,8 milijonov EUR, kar pomeni cca. 685.000 EUR na letni ravni. S strategijo je bilo predvideno investiranje v opremo najmanj 800.000 EUR na leto oziroma ob upoštevanju inflacije cca. 1,05 milijona EUR, kar pomeni, da tudi ta cilj strategije ni bil dosežen. Investicije v meroslovno opremo so vključevale tudi posodobitev meroslovne infrastrukture na področjih, kjer infrastruktura v prejšnjem obdobju ni bila posodobljena, ter na drugih hitro razvijajočih se prioritetnih področjih.

5 ZAKLJUČKI

Kljub številnim izvedenim aktivnostim cilji strategije v veliki meri niso bili izpolnjeni.

Cilji glede finančnih virov za vzdrževanje in razvoj meroslovnega sistema ter sledenje potrebam uporabnikov niso bili doseženi. Za delovanje Urada je v letu 2025 namenjenih 2,695 milijonov EUR, kar je le malenkost pod ciljno vrednostjo (2,75 milijonov EUR). V letu 2025 je bilo tako za investicije in materialne stroške Urada namenjeno cca. 695.000 EUR), kar je blizu zadanih ciljev. Za zagotavljanje meroslovne sledljivosti na mednarodno raven pri NNE je bil v letu 2025 v celoti dosežen cilj iz strategije 200.000 EUR oziroma 260.000 EUR ob upoštevanju inflacije. Za cilji strategije pa močno zaostajajo zagotovljeni finančni viri za ciljni razvoj prioritetenih področij meroslovja pri NNE preko CRP. Se pa ta instrument razvija, interes NNE pa postaja vse večji, zato bo potrebno v bodoče zagotoviti dodatna sredstva za ta namen. Predvidoma je ciljna vrednost 520.000 EUR s strategijo primerno določena tudi za naslednja leta. Tudi cilji na področju raziskovalno razvojne dejavnosti so se uresničili zgolj polovično, pri čemer pa je doseganje ciljev na področju udeležbe v evropskih raziskovalnih meroslovnih projektih (EMPIR in naslednikov) sicer le delno (cca. 2.655.000 EUR v primerjavi s ciljem 2,3 milijone EUR oziroma 3 milijone EUR z upoštevanjem inflacije) vendar precej bolje od ciljev glede financiranja raziskovalne dejavnosti preko ARIS.

Tudi na področju kadrovskega virov so bili cilji doseženi le delno. Cilj glede stabilnega vzdrževanja nacionalnih etalonov (1 FTE na nacionalni etalon) je bil realiziran in sicer se v povprečju zagotavlja 1,6 FTE na etalon. Zasleduje se tudi cilj vključitve najmanj 3 zaposlenih z ustreznim znanjem na področju vzdrževanja nacionalnega etalona vendar večinoma na spodnji meji tega cilja. Vendar so cilji glede kadrovske strukture na Uradu le polovično izpolnjeni. Od leta 2017, ko je bila sprejeta strategija meroslovja, se je število zaposlenih na Uradu zvišalo le za 3 namesto za 6 (od 39 zaposlenih konec leta 2017 na 42 zaposlenih konec leta 2025 (strategija predvideva 45 zaposlenih v letu 2025). zaradi omejitev, ki veljajo v državni upravi, ne uspe zagotoviti prepotrebnega pomlajevanja strokovnih kadrov. Tudi na področju inšpekcijskega nadzora je stanje podobno – do leta 2025 se je zagotovilo le polovico dodatnih zaposlitev, kot jih določa strategija. Zaradi kadrovskega stanja na Uradu je izvajanje nalog iz pristojnosti Urada oteženo, in se naloge, ki niso striktno vezane na zahteve strank, izvajajo z manjšo intenzivnostjo, kot pa jo zahteva izvajanje strategije.

Glede na cilje strategije je potrebno tudi obnoviti Zakon o meroslovju, ki je iz leta 2000 z zadnjimi dopolnili leta 2005. Novela Zakona o meroslovju je v zaključni fazi priprave na strokovni ravni in bo povzela ključne usmeritve iz obstoječe strategije. V novem Zakonu o meroslovju bo potrebno določiti tudi merila za potrebe uporabnikov, na podlagi katerih se bo pristopilo k učinkoviti in ekonomsko upravičeni vzpostavitvi in vzdrževanju nacionalnih etalonov. Zaradi nedoseganja kadrovskega in finančnih virov na Uradu pa je šele v začetni fazi tudi priprava izhodišč za enotno povezovalno točko, ki daje tako kot novela Zakona o meroslovju, podlago za doseg več ciljev strategije.

Prav tako je glede na potrebe uporabnikov potrebno širiti in opredeljevati nova nišna področja. Zato je tudi v bodoče potrebno aktivno pristopiti k vključevanju v evropske meroslovne mreže in projekte evropskega meroslovnega programa. Dodatno bo potrebno vzpostaviti z ministrstvi, katerih zakonodaja vključuje meroslovne vsebine, sistematično in aktivno sodelovanje pri prepoznavanju, oblikovanju in sofinanciranju vsebin ciljnega izvajanja in razvoja na področju meroslovja. Kljub številnim izvedenim aktivnostim je nujna še nadaljnja okrepitev sodelovanja z drugimi izvajalci meritev in posredovanju meroslovnega znanja širokemu krogu uporabnikov in širše v družbi, saj cilji glede krepitve osi znanja na področju meroslovja niso zadovoljivo doseženi.

Kljub številnim promocijskim in strokovnim aktivnostim za najširšo javnost se meroslovna kultura v slovenskem prostoru v času izvajanja strategije ni opazno izboljšala. To je posledica omejenih kadrovskega in drugih virov na področju meroslovja, kjer pa se stanje kljub ciljem v obstoječi strategiji ne izboljšuje. Za večje izboljšave meroslovne kulture bi bilo potrebno v bodoče potrebno še okrepiti zgoraj naštetе aktivnosti in vzpostaviti sistematično platformo za stalno obliko sodelovanja med NMS in uporabniki, ki bo vključena v enotno povezovalno točko Urada ter zagotoviti sredstva za njeno vzpostavitev.

Nadalje cilji glede preprečevanja nastajanja konflikta interesov precej presegajo meroslovno tematiko. Reševanje tako širokega problema ni v pristojnosti Urada RS za meroslovje, ki skrbi za nacionalni meroslovni sistem, ali ministrstva, pristojnega za meroslovje. Zato bo temu cilju v prihodnje potrebno posvetiti več pozornosti na ravni celotne države in ga je potrebno slediti tudi v bodoče.

Kot sledi iz zgoraj zapisanega lahko povzamemo, da noben izmed petnajstih strateških ciljev ni v celoti realiziran. Le šest od petnajstih strateških ciljev je realizirano v pretežni meri (strateški cilj 1, cilj 4, cilj 8, cilj 9, cilj 11, cilj 12). V pretežni meri so realizirani tisti cilji, pri katerih je bila realizirana večina podciljev. Ostalih devet ciljev je realiziranih le deloma (strateški cilj 2, cilj 3, cilj 5, cilj 6, cilj 7, cilj 10, cilj 13, cilj 14, cilj 15). Deloma realizirani cilji so cilji, pri katerih večina podciljev ni bila realizirana. Da bo večina ciljev realizirana v celoti, je potrebno pripraviti novelo Zakona o meroslovju in zaključiti pripravo enotne povezovalne točke.

Za zaključek se ugotavlja, da vsi zastavljeni cilji v strategiji ostajajo aktualni, tudi tisti podcilji, ki so bili že realizirani, zato bi bilo potrebno obstoječo strategijo podaljšati do izpolnitve ciljev. Glede na hiter tehnološki razvoj pa bi bilo potrebno takoj po sprejemu novele Zakona o meroslovju pripraviti tudi izhodišča za dopolnitev strategije.