



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# ANTIDOPING

Licenciranje, 9.12.2017

# KAJ JE DOPING?



- Prisotnost prepovedanih snovi ali njihovih presnovkov (metabolitov) ali označevalcev (markerjev) v vzorcih športnika.
- Kršitev enega ali več antidopinških pravil
- Prisotnost oziroma uporaba substanc ali metod, ki pripeljejo športnika v nefer prednost pred sotekmovalcem ne glede na trening in talent.



# KAJ POMENI BESEDA DOPING?



- Ena razlaga izvira iz holandske besede “doop”-tekoči opij, popularna pijača v južni Afriki, pri starih Grkih pa kot zdravilo
- Beseda “dope” se pripisuje tudi pripadnikom afriškega plemena Kafiri, ki tako imenujejo svojo vrsto piva, ki ga uporabljajo v stimulatívne namene
- Angleško “dope” pomeni sredstvo, ki ti pomaga končati težko delo – zdravilo, v prvi vrsti stimulans.



# ZGODOVINA DOPINGA



- Začetek uporabe dopinga na športnih tekmovanjih v stari Grčiji 400 let p.n.š. (gobe, ekstrati rastlin, mak oz. opij)
- Rimljani (gladijatorji, dirke z vozovi..) uporabljali so stimulanse za konje, da bi bili hitrejši, gladijatorji pa bolj jezni in razdražljivi
- 19. stoletje: (kofein, alkohol, opij) v boksu so koristili mešanico brendija in kokaina, nogometašem pa so dajali vdihovati kisik, da bi izboljšali svoje sposobnosti



# PREPOVEDANE SUBSTANCE



- AMFETAMIN- prva smrt leta 1886, druga 1960 med kolesarji
- HEROIN v začetku so ga uporabljali za konje, da bi bili hitrejši ne glede na bolečino in utrujenost
- MORFIN popularen med boksarji
- EFEDRIN ( včasih kombiniran s strihninom) masovno so ga koristili na OI v Berlinu 1936 in v 2. svetovni vojni med vojaki



- **TESTOSTERON** prvič uporabljen v nogometu 1939 leta, kasneje so ga uporabljali v atletiki, plavanju
- Po Anabolikih so se pojavili Hormoni najprej Eritropoetin in pa metode kot so Krvni doping in infuzijski pripravki

# NALOGE IN ODGOVORNOSTI ŠPORTNIKOV



- da poznajo in strogo spoštujejo ta pravilnik,
- da so na razpolago za odvzem vzorca,
- da prevzamejo odgovornost, v smislu preprečevanja dopinga, za vse, kar so užili ali uporabili; da obvestijo medicinsko osebje o svoji dolžnosti, da ne uporabljajo prepovedanih snovi ali prepovedanih postopkov, ter da prevzamejo odgovornost, da nobeno zdravljenje ne krši strategije in predpisov proti dopingiu, ki so bili sprejeti na podlagi Kodeksa.



# VLOGA IN NALOGE SPREMLAJOČEGA OSEBJA ŠPORTNIKA



- poznati in spoštovati določila tega pravilnika,
- sodelovati v programu testiranja športnika
- izkoristiti svoj vpliv na vrednote in obnašanje športnika s ciljem utrjevati njegovo protidopinško prepričanje.
- Za nekatere udeležence lahko veljajo tudi predpisi proti dopingju drugih organizacij, vključno s predpisi mednarodne zveze



# KRŠITEV PREDPISOV PROTI DOPINGU PREDSTAVLJA



- Prisotnost prepovedanih snovi ali njihovih presnovkov ali markerjev v vzorcih športnika
- Uporaba ali poskus uporabe prepovedane snovi ali prepovedanega postopka
- Odklanjanje ali neuspešno dajanje vzorcev brez tehtne obrazložitve, po obvestilu, kakor določa ta pravilnik, ali drugo izogibanje dajanju vzorcev
- Oviranje ali poskus oviranja kateregakoli dela postopka kontrole dopinga



# KRŠITEV PREDPISOV PROTI DOPINGU PREDSTAVLJA



- Posest prepovedanih snovi in uporaba prepovedanih postopkov
- Trgovanje ali poizkus trgovanja s katerokoli prepovedano snovjo ali prepovedanim postopkom
- Dajanje ali poskus dajanja prepovedanih snovi kateremukoli športniku



# SANKCIJE

- Diskvalifikacija rezultatov na prireditvi, na kateri je bila storjena kršitev predpisov proti dopingu
- Izločitev zaradi prepovedane prisotnosti, uporabe in posesti prepovedane snovi ali prepovedanega postopka ( 2 leti izločitve)
- Izločitev zaradi drugih kršitev predpisov proti dopingu ( odklanjanje ali neuspešno dajanje vzorcev, oviranje ali poskus oviranja postopka, prekupčevanje....) kazen: od dveh do 4 let izločitve



# SANKCIJE

- Ne prijava bivališča in /ali neopravljeno testiranje, znaša obdobje izločitve za najmanj eno leto do največ dve leti, glede na stopnjo krivde športnika
- Odprava ali skrajšana obdobja izločitve zaradi posebnih snovi v izjemnih okoliščinah (najmanj ukor brez izločitve za prihodnje prireditve ali tekmovanja in največ izločitev za dve leti)



# TERAPEVTSKE IZJEME - TI



- Ta pravilnik povzema in vključuje WADA Mednarodne standarde za TI, ki jih WADA občasno dopolni
- Športniki z dokumentiranim zdravstvenim stanjem, ki zahtevajo uporabo prepovedane snovi ali prepovedanega postopka, morajo najprej pridobiti TI
- TI za športnike mednarodnega razreda in športnike, ki sodelujejo na mednarodnih prireditvah



# DEFINICIJE



- WADA: Svetovna agencija proti dopingu
- ADAMS: je spletno orodje, ki je bilo izdelano za vnos, shranjevanje, menjavo in poročanje s podatki, ki jih WADA in njeni deležniki potrebujejo v izvajanju protidopinškega programa
- CAS: mednarodno razsodišče za šport
- TI: terapevtska izjema



# PREPOVEDANE SUBSTANCE



- S1. ANABOLIČNI AGENSI: glavni predstavnik je testosteron (moški spolni hormon), ki ima androgene (moške spolne karakteristike) in anabolično vlogo (izgradnjo mišic)
- Športniki ga uporabljajo zaradi anaboličnega efekta oziroma za to da si povečajo mišično maso in moč, zmanjša pa tudi procent maščobe
- V medicini se uporabljajo za zdravljenje reproduktivnega sistema, anemij, karcinoma dojke, po težkih operacijah, pri opeklinah, HIV, psihična stanja...



# PREPOVEDANE SUBSTANCE



Posledice za zdravje:

- psihološka odvisnost,
- povečana agresija,
- motnje razpoloženja,
- bolezni jeter (tumor),
- srčno-žilne bolezni ( miokardni infarkt)
- visok krvni pritisk,
- akne,
- stranski učinki pri spolnosti.



# STEROIDI

Pri dečkih in moških:

- Zmanjšanje mod, zmanjšana produkcija sperme, impotenca, motnje spolnosti in rast prsi.

Pri deklicah in ženskah:

- Globlji glas, obilna rast dlak po telesu in obrazu, nenormalen menstrualni ciklus, neplodnost in povečan klitoris.



- TESTOSTERON je še vedno na prvem mestu najbolj uporabljenih steroidov
- Leta 2006 je bil ameriški kolesar Flojd Lendis diskvalificiran zaradi izredno visokih doz testosterona (dovoljena 4:1) s tem je bila ovržena trditev, da mu je organizem ustvaril več testosterona.
- Svetovnega rekorderja na 100metrov Džastina Getlina so prav tako leta 2006 diskvalificirali in ni smel tekmovati štiri leta zaradi pozitivnega doping testa

# NANDROLON

- Anabolični steroid v manjših količinah se nahaja v telesu (zgornja fiziološka meja je 2ng/100 ml urina)
- Dokazano je, da se lahko pojavi pozitiven doping rezultat pri jemanju proteinskih diet in kreatina in intenzivnih aerobnih vaj
- Preterano jemanje amino kisline lizina prav tako lahko prevede do pozitivnega rezultata
- Pri ženskah se lahko pojavi pozitiven rezultat v času nosečnosti in hormonski motenj



# HORMONI IN HORMONOM PODOBNE SUBSTANCE -S2



- So naravne substance, ki s svojim delovanjem regulirajo fiziološko izločanje drugih hormonov iz nekaterih žlez in tkiv v telesu
- Predstavniki: rastni hormon-somatotropin (hGH), inzulinu podobni rastni dejavnik IGF-1, gonadotropin-LH, eritropoetin- EPO, kortikotropini – ACTH



# RASTNI HORMON



- Zakaj športniki jemljejo hormone? kot že samo ime pove zaradi povečane rasti in pa tudi zaradi povečanje mišične moči, mišične mase in pa zmanjšanja procenta maščob.
- Eritropoetin poveča število rdečih krvnih telesc
- Insulin deluje isto kot hormon rasti, poveča pa tudi metabolizem sladkorja v krvi oziroma energijo



# STRANSKI UČINKI

RASTNI HORMON-Posledice za zdravje:

- Nenormalna rast, tudi notranjih organov
- Močni glavoboli.
- Izguba vida.
- Visok krvni pritisk in zastoj srca.
- Diabetes in tumorji.
- Hromeč artritisa.
- Povečanje srca.
- Poškodbe jeter in ščitnice.



# ERITROPOETIN



Posledice za zdravje:  
Poveča viskoznost krvi.  
Krvni strdki.  
Poviša krvni pritisk.  
Zastoj srca in kap.  
Splošna oslabiljenost.  
Krči  
Pljučna embolija



- Najbolj pogosti stranski učinki vezani za eritropoetin je mrzlica in nastajanje strtkov. Poleg tega še glavobol, slabost, bruhanje in delirij.



# BETA -2 AGONISTI



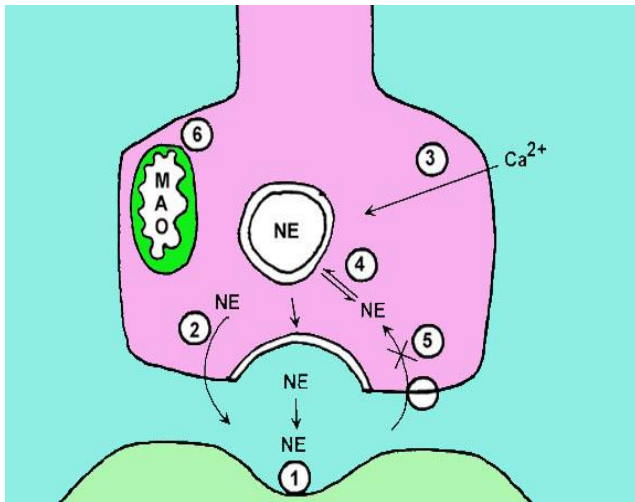
Kaj so Beta2 Agonisti?

Povzročajo sproščanje gladkih mišic.

Nedovoljeni s strani [WADA](#).



# BETA -2 AGONISTI



Posledice za zdravje:  
palpitacija,  
glavobol,  
slabost,  
znojenje,  
mišični krči,  
omotica.  
motnje razpoloženja

# BETA -2 AGONISTI



- Vsi beta-2 agonisti so prepovedani, izjema so zdravila, ki se dajejo pri astmi.
- Tudi v primeru, da je športniku dodeljena TI se predpisane koncentracije ne sme preseči, razen če športnik dokaže, da je določena vrednost posledica terapevtske uporabe inhaliranega zdravila
- Najbolj poznani smrtni slučaj v športu se je zgodil pri bodybuilderju, zaradi prekomernega jemanja klenbuterola s kombinacijo diuretika



# AGENSI Z ANTI-ESTROGENSKO AKTIVNOSTJO – S4.



- Substance, ki zavirajo izražanje in razvoj ženskih lastnosti, ki so v nekaterih športih neželene (gimnastika)
- Športniki jih jemljejo zato ker anti-estrogeni inhibirajo estrogen in dvignejo nivo testosterona, ki pripelje do povečane mišične mase in moči
- Na listi prepovedanih substanc so od leta 2006
- Poleg okvare jeter so posledice tudi na vidu in eritem kože



# DIURETIKI IN DRUGI MASKIRNI AGENSI S5



Kaj so odvajala?  
Povečajo odvajanje vode iz telesa.  
Pomagajo pri izgubi telesne teže.  
Nedovoljeni s strani [WADA](#).



# ODVAJALA



Posledice za zdravje:  
omotica ali celo omedlevica,  
izguba koordinacije in ravnotežja,  
dehidracija,  
zmedenost, mentalne spremembe in  
nerazpoloženost,  
mišični krči,  
srčne bolezni,  
drop in blood pressure



- Športniki jih uporabljajo za zmanjševanje telesne mase, za izsušitev, kjer se doseže boljša vidnost mišic ter za zniževanje koncentracije dopinga (rokoborba, boks, judo, ju-jitsu, gimnastika, balet, bodybuilding).
- Maskirni agensi služijo tudi zato, da skrijejo uporabo drugih doping sredstev predvsem testosterona
- Finasterid zdravilo, ki preprečuje odpadanje las spada med diuretike. Razen tega, da je na listi prepovedanih substanc je zelo nevaren, ker povzroča pri ženskah kongenitalne malformacije otrok, zato ga ženske ne smejo uporabljati .

# KRVNI DOPING



- Povečuje sposobnost krvi, za prenos kisika
- Uporablja se za povečanje eritrocitov v telesu s pomočjo transfuzije

## Posledice:

- povečan pritisk v srcu
- krvni strdki
- kap
- infekcija
- alergija



# KRVNI DOPING

- S krvnim dopingom lahko telo prenese več kisika v aktivne celice
- Največji škandal je bil leta 2002 na zimskih OI ko so odkrili pri smučarjih transfuzijske sisteme ( Mark Majer, Ahim Valher in trener Valter Majer). Smučarji so bili kaznovani do leta 2005 njihov trener Majer pa doživeljsko ne sme sodelovati na tekmovanjih.



# POŽIVILA-STIMULANSI -S6



- Delujejo stimulirajoče na centralni živčni sistem (adrenalin, amfetamin, kokain, efedrin, kofein, strihnin)
- Športniki ga uporabljajo za doseganje podobnih učinkov, kot jih povzroča adrenalin: poveča sposobnost koncentracije, nespečnost in budnost ter zmanjša občutljivost na bolečino
- Več kot 60 poživil je nedovoljenih med tekmovanji.



# POŽIVILA



Posledice za zdravje:  
Psihološka in telesna odvisnost.  
Anksioznost in agresija.  
Povišan krvni pritisk.  
Povišan in nereden srčni utrip.



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# EFEDRIN

- Čeprav je kokain vezan za ime Dijega Maradone je bil ta diskvalificiran leta 1994 zaradi efedrina.
- Veliko preparatov na trgu vsebuje efedrin in kar 95% jih prihaja iz Amerike.
- Poleg stimulativnega učinka se v preparatih nahaja tudi zaradi raztapljanja maščob in vpliva na telesno težo.
- Najbolj poznat preparat za zmanjševanje kilogramov je Ma Huanag ki ima ime po kitajski rastlini iz katere se izdeluje Efedrin



# EFEDRIN



## Stranski učinki:

- Povišanje pulza
- Tremor,
- Povečan RR
- Možganske krvavitve,
- Motnje srčnega ritma
- Možganska kap
- Srčni infarkt
- Suha usta
- Smrt
- Slabost, bruhanje
- Nespečnost
- Motnje uriniranja,
- Razdražljivost
- Vnetje jeter,
- Občutek strahu
- glavobol



# NARKOTIKI



Kaj so narkotiki?  
Narejeni so iz makovega cveta.  
Uporabljajo se proti bolečinam  
Nedovoljeni s strani [WADA](#).



# HEROIN, METADON, MORFIN



Posledice za zdravje:

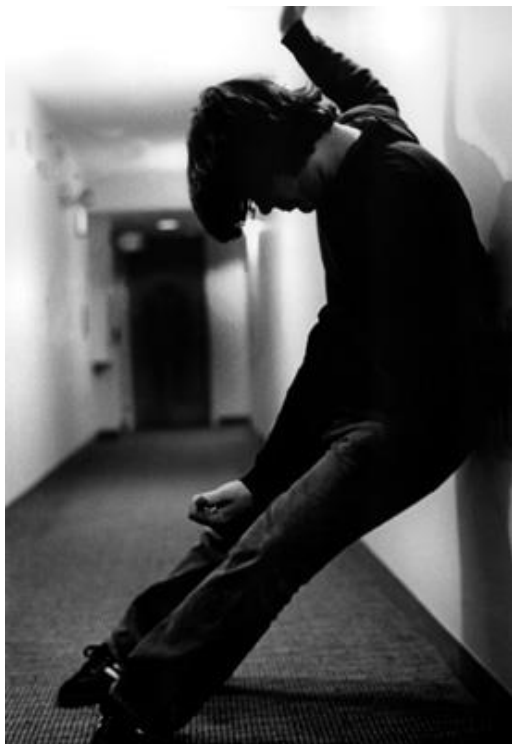
- upočasnjeno dihanje,
- evforija,
- zmanjšan utrip srca,
- slabost in bljuvanje,
- nespečnost,
- zaprtje,
- izguba ravnotežja, koordinacije in koncentracije,
- telesna in psihološka odvisnost,
- zatiranje dihalnega sistema in smrt.

# KANABIDOIDI



Kaj so kanabinoidi?

- Marihuana, hašiš in sorodne snovi.
- Izboljšajo senzorno zaznavanje in kemično zmanjšajo živčno napetost in strah.
- Nedovoljene s strani WADA.



## Posledice za zdravje:

- Psihološka in telesna odvisnost.
- Izguba spomina, pozornosti in motivacije.
- Slabljenje imunskega sistema.
- Bolezni dihal.

# GLUKOKORTIKOSTEROIDI- S9



- So zdravila za zdravljenje vnetnih procesov, astme in bolečine
- Sistemsko aplicirani glukokortikosteroidi so prepovedani, zato je potrebna TI, razen pri preparatih za lokalno aplikacijo
- Športniki ga uporabljajo za zmanjševanje občutka bolečine in za doseganje evforičnih občutkov



## Posledice za zdravje:

- zadrževanje vode,
- izguba mišične mase,
- povečana dovzetnost za infekcije,
- zgaga, bljuvanje in črevesni čiri,
- osteoporoza,
- mehčanje vezivnega tkiva,
- slabljenje poškodovanih območij v mišicah, kosteh, kitah in vezeh,
- spremembe na stenah krvnih žil,
- nepravilnosti živčnega sistema,
- psihiatrične motnje,
- upočasnjena rast v mladosti.



# PREPOVEDANE SUBSTANCE



- P1 ALKOHOL: v to skupino spada vse od piva do viskija (aeronavtika, karate, lokostrelstvo, biljard, avtomobilizem in motociklizem)
- P2. BETA BLOKATORJI so zdravila, ki jih športniki zlorablajo za zmanjšanje tresenja rok, upočasnitev bitja srca in za umiritev (gimnastika, jadranje, rokoborba, smučarski skoki, kegljanje, športi s streljanjem, biljard, avtomobilizem in motociklizem)



- Veliko športnikov pije alkohol, zato da se umirijo pred tekmo. Najbolj poznati nekaznovan športnik je smučar Bodi Miler. Na OI v Mehiki je Hans Gunar Liljenval bil pozitiven na alkohol. Priznal je da je spil dve pivi, zato da bi se umiril. Švedska ekipa je vrnila zato bronasto medaljo.
- **Posledice za zdravje:**
  - nizek krvni pritisk in upočasnjeni
  - srčni utrip
  - motnje spanja,
  - spolna disfunkcija,
  - krčenje zračnih poti,
  - odpoved srca,
  - depresija,
  - konstrikcija krvnih žil v rokah/nogah,
  - občutek utrujenosti.

# KOFEIN

- Kofein je na moritoring seznamu, kar pomeni da se analizira v namene sledenja
  - Kafein 1 tbl. = 200 mg ( kofeina)
  - Red Bull 250 ml = 80 mg
  - Guarana energijska pijača 250 ml = 65 mg
  - Koka kola 355 ml = 34 mg
  - Turška kava 240 ml = 135 mg
  - Ekspreso 57 ml = 100 mg
- Na OI v Seulu je zaradi kofeina bil kaznovan avstrijski tekmovalec Aleksander Votson (pentatlonu)



# PREPOVEDANE METODE

- M1. Povečevanje prenosa kisika ( krvni doping, umetno povečevanje vnosa, transporta ali oskrba s kisikom)
- M2. Kemijska in fizična manipulacija (kateterizacija, zamenjava urina, ter drugi postopki, ki spremenijo vzorce, intravenske infuzije so prepovedane, razen v primeru akutnih medicinskih indikacij)
- M3. Genski doping je uporaba celic, genov ali drugih genskih elementov ter manipulacija z njimi v nezdravstvene namene z namenom povečati športnikove zmogljivosti



# PREHRANSKA DOPOLNILA

- Ustvarja dopinško miselnost pri mladih športnikih
- Večina prehranskih dopolnil ni učinkovita, nekatera lahko resno ogrozijo zdravje
- Kontaminirana prehranska dopolnila lahko pripeljejo do kršitve antidopinških pravil (nenamerni doping)



# PREHRAMBENI DODATKI

## nenamerno uživanje dopinga



- Športnik naj bi vodil evidenco o vseh dodatkih (vitamini, minerali, razni sladkorji, aminokisliline, proteini in ostala dopolnilna prehrana) in zdravila, ki jih uživa ob normalni prehrani, da lažje dokaže morebitno kontaminacijo s prepovedanimi substancami. (preparat: kraj in datum nakupa, trgovsko ime, proizvajalec, številka serije)
- Nenamerno uživanje dopinga: pozornost posvetiti generičnemu imenu preparata ali preparatov iz deklaracije (aktivna substanca) in ne komercialnemu imenu (običajno ni na prepovedani listi)
- Ameriški program NSF Certified for Sport™ pomaga športnikom identificirati produkte, ki preverjeno ne vsebujejo nedovoljenih snovi. Na ta način se zmanjšuje nevarnost za »nepazljiv« doping ([www.nfsport.com](http://www.nfsport.com)) (USADA: High Risk Dietary Supplement list; Informed - Sport)



# NENAMERNI DOPING

- Nenamerna kršitev protidopinških pravil
- Posledica strokovne napake
- Neznanje ali malomarnost
- Sankcije so enake, če gre za namerni ali nenamerni doping



# NENAMERNI DOPING



- Dodajanje v prehrano, napitke, prehranska dopolnila (3 oseba, trener, zdravnik) (Nadzeya Ostapchuk)
- TI – ustrezna terapija, vendar ni urejene dokumentacije
- Kontaminacija iz okolja (hrana, pasivna inhalacija)
- Prehranska dopolnila (kontaminacija s prepovedanimi snovmi)
- Nepoznavanje zdravil



# ZAKLJUČEK



- Kje je cena zdravja športnika, kje je šport zaradi zdravja?
- Kje je meja med rekreativnim in profesionalnim športom?
- Pojav novih substanc, ki še niso na prepovedani listi, a so podobne po strukturi, lastnostih in delovanju, kot tiste z liste
- Nevarnosti povezane s prehranskimi dodatki so jasne- ali se boste za tveganje odločili pa je od vas
- Njihova uporaba je dopingiranje



# VIRI

- Dikić N (2008). 100 pitanja o dopingu
- SLOADO 2011
- Žiberna, SLOADO 2017





REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT**



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

## Hvala za pozornost!

Projekt Razvoj kadrov v športu delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada. Projekt se izvaja v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostne osi 10: Znanje, spretnosti in vseživljenjsko učenje za boljšo zaposljivost; prednostne naložbe: 10.1: Izboljšanje enakega dostopa do vseživljenjskega učenja za vse starostne skupine pri formalnih, neformalnih in priložnostnih oblikah učenja, posodobitev znanja, spretnosti in kompetenc delovne sile ter spodbujanje prožnih oblik učenja, tudi s poklicnim svetovanjem in potrjevanjem pridobljenih kompetenc; specifičnega cilja 2: Izboljšanje kompetenc zaposlenih za zmanjšanje neskladij med usposobljenostjo in potrebami trga dela.