



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



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Regeneracija po obremenitvi in vrnitev v šport po poškodbi gibal

Razvoj kadrov v športu
2016-2022

Delitev glede na nastanek



- Akutne (52%)
 - Časovno opredeljena poškodba nastala med športno dejavnostjo
 - Brez bolezni pred poškodbo
 - Merilo INCIDENCA (9,3 poškodb na 1000 ur telesne aktivnosti)
 - Kontaktni športi bolj izpostavljen akutnim poškodbam
 - Več poškodb na tekmovanju kot na treningu, več v tekmovalnem kot pripravljalnem obdobju
- Kronične (35%)
 - Ne vemo točnega trenutka nastanka
 - Nastaja postopoma
 - Merilo PRELEVANCA (% športnikov v neki populaciji z neko poškodbo)
 - Temeljni problem je bolečina in omejena funkcija
 - Min. obdobje zdravljenja 12 tednov



Delitev glede na resnost



Vrsta	Odsotnost	Delež
Zanemarljive	< 3 dni	14%
Lahke	3 – 7 dni	22%
Zmerne	8 – 28 dni	31%
Hude	< 28 dni	32 %



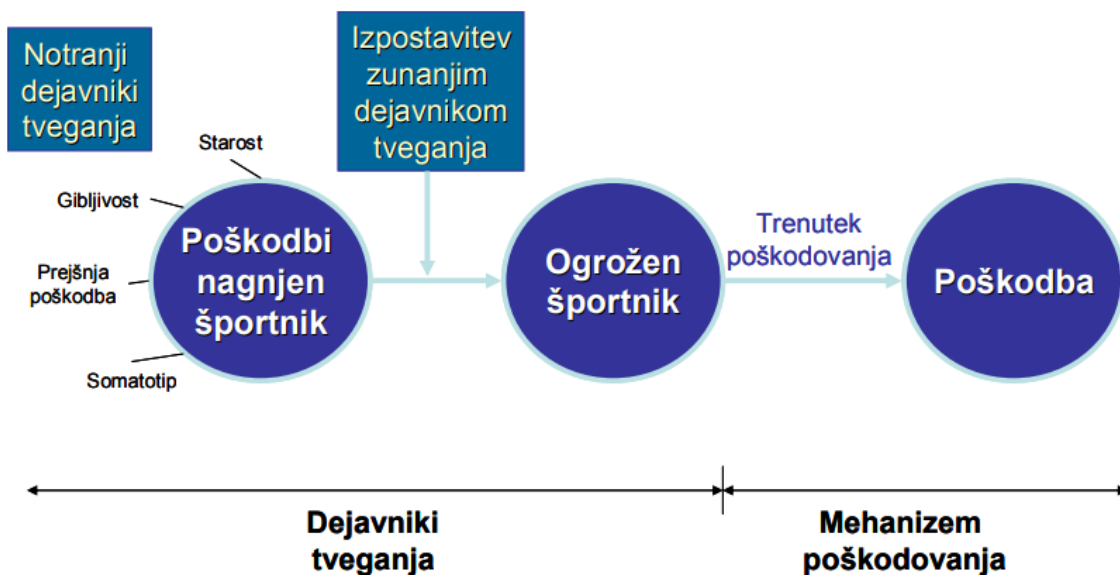
Model športne poškodbe

- Poznavanje mehanizmov in dejavnikov tveganja
- Možnost preprečevanja in zmanjšanja tveganja za nastanek športne poškodbe
- Priprava preventivnih ukrepov v primerih ko so tveganja nesprejemljiva
- Ponovna ocena z epidemiološkimi študijami



Slika 1. Zaporedje preprečevanja športnih poškodb

Dejavniki tveganja za športno poškodbo



- Največji dejavnik tveganja je prejšnja podobna poškodba (reinjury) → dodatni preventivni trening

Dejavniki



- **Spol**
 - Na splošno niso razlike
 - Za določene poškodbe so razlike značilno velike (npr. sprednja križna vez)
- **Starost**
 - Otroci: neizkušenost, nerazvit sistem globalnega nadzora, slabša tehnika, prezgodnja specializacija (pred 16 letom)
 - Starejši: strukturne spremembe tkiv
- **Gibljivost**
 - Zavrta gibljivost
 - Prevelika gibljivost
- **Jakost in moč**
 - Mišične asimetrije
 - Mišična razmerja
- **Koordinacija**
- **Ravnotežje**
- **Lokalna vzdržljivost**



Splošno preprečevanje

- Ustrezno ogrevanje
- Raztezne vaje
- Stopnjevanje treninga
 - prehitro dvigovanje obremenitve
 - prilagajanje posamezniku v skupinah
- Ustrezna zaščitna sredstva
- Fair play – spoštovanje pravil igre
- Preventivni klinični pregledi



Faze okrevanja

Faza	
1 faza	Postoperativna faza (4-6 tednov) <ul style="list-style-type: none">• Nadzor otekline in bolečine• Povečanje obsega gibanja• Vračanje k vsakodnevnim aktivnostim
2 faza	Nadzorovanega treninga <ul style="list-style-type: none">• Minimalna bolečina• Blizu popolnega obsega gibanja• Normalna uporaba gibal (hoja)• Ustrezna moč

Faze okrevanja

Faza	
3 faza	<p>Faza intenzivnega treninga</p> <ul style="list-style-type: none">• Brez bolečine• Popoln obseg gibanja• Dobra živčno mišična kontrola• Dobra tehnika giba (skok – pristanek)
4 faza	<ul style="list-style-type: none">• Vrnitev k skupinskim k redni vadbi• Brez bolečine• Asimetrije v mejah dovoljenih odstopanj• Doseganje 85% moči glede na nepoškodovan sklep• Zmožnost športno specifičnih gibov



POŠKODBE RAMENA



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



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Poškodbe rame

- Incidenca 1 do 4,8 poškodb na 1000 UR vadbe
- Pri preobremenitvenih sindromih je na drugem mestu po bolečinah v križu
- Prelevanca je 17 – 26 %



Sklepi ramenskega obroča



- Glenohumeralni sklep
 - Sklep tvorita nadlahtnica (os humeri) in lopatica (os scapulae)
 - Sklepni površini: glava nadlahtnice in glenoidalna ponev
 - Sklepno popvršino povečuje hrustančast labrum glenoidale – povečuje stabilnost sklepa
- Akromioklavikularni sklep
- Sternoklavikularni sklep
- Skapulo-torakalni sklep

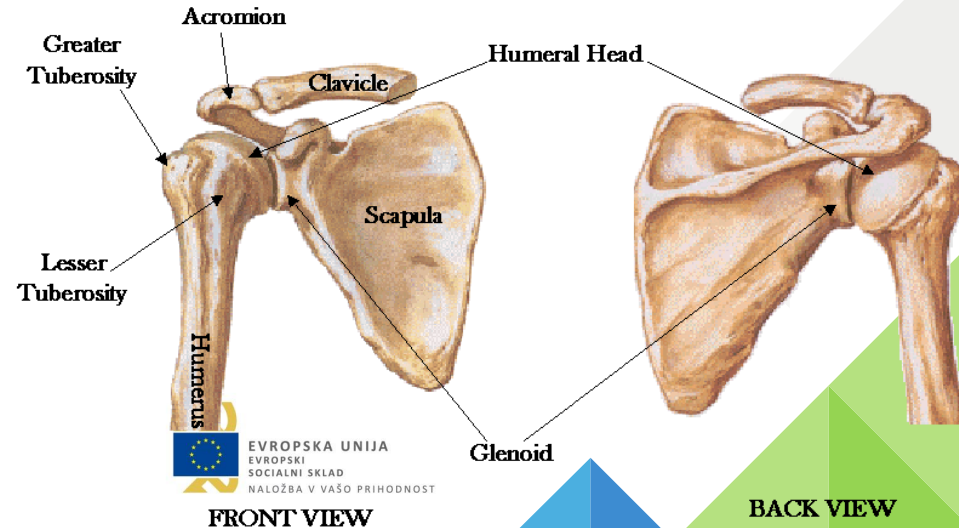
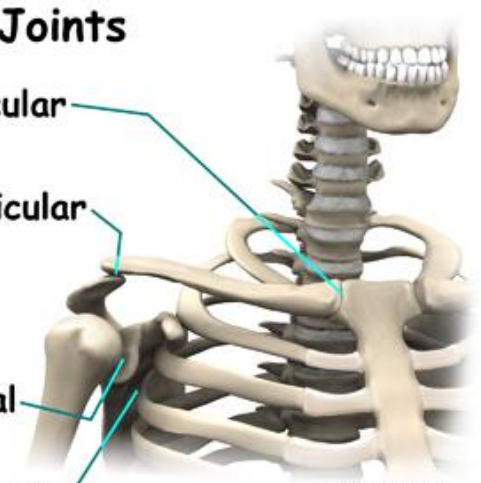
Shoulder Joints

Sternoclavicular

Acromioclavicular

Glenohumeral

Scapulothoracic





Mišice ramenskega obroča

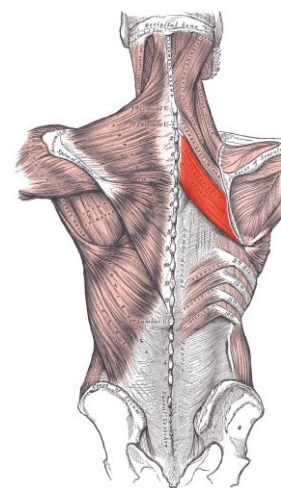
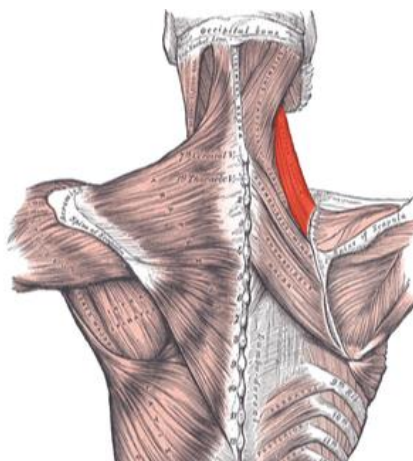
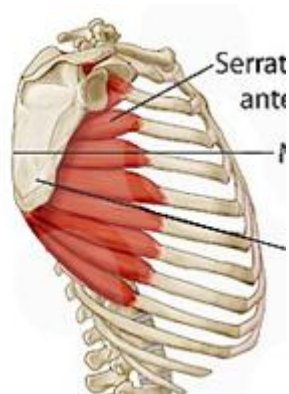


OLIMPIJSKI KOMITE
SLOVENIJE



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

- Ramenski obroč in ramenski sklep delujeta skupaj pri gibanju rok. Mišice ramenskega sklepa so pomembne za zagotovitev stabilnosti lopatice.
 - Trapezius
 - Serratus anterior
 - Levator scapulea
 - Rhomboideus
 - Pectoralis Minor



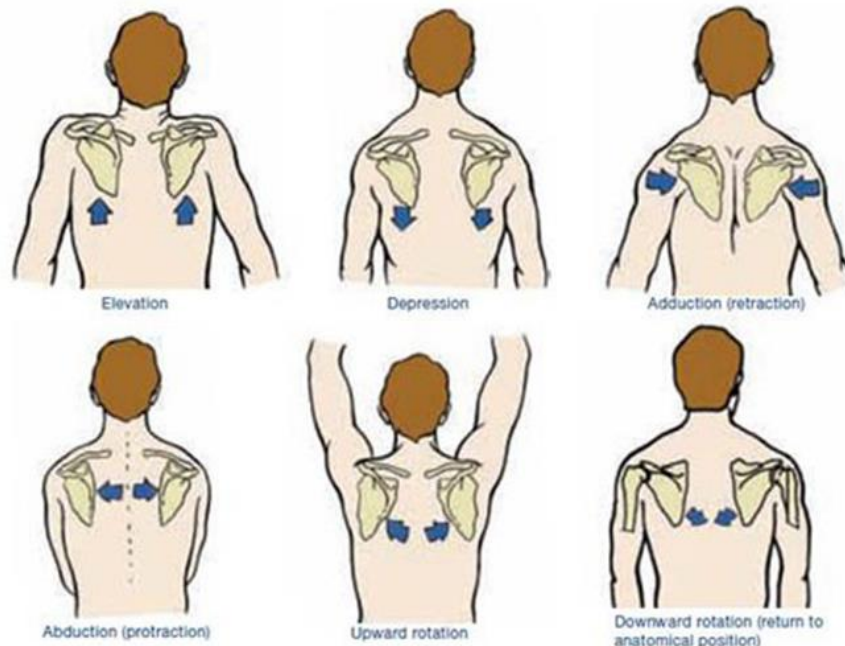


Sklep med lopatico in prsnim košem



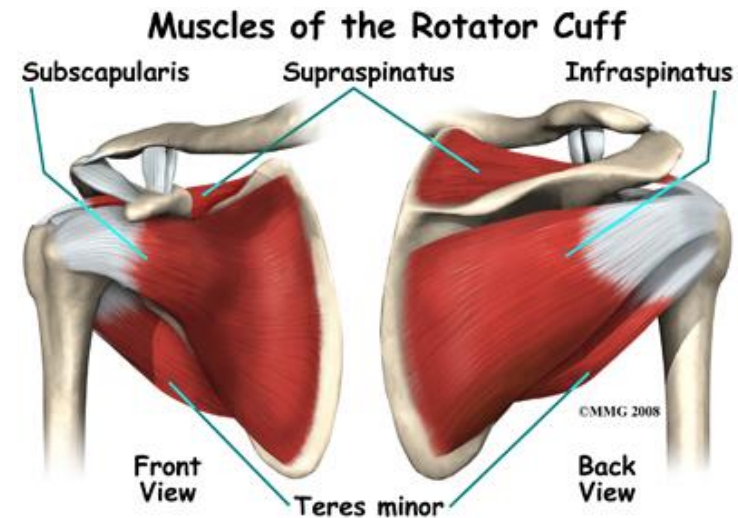
- Osnovni gibi v sklepu med lopatico in prsnim košem so:
 - Elevacija in depresija
 - Protrakcija in retrakcija
 - Medialna (navzdol) in lateralna (navzgor) rotacija
 - Povešenje lopatice

Figure 3-34
Scapular
movements

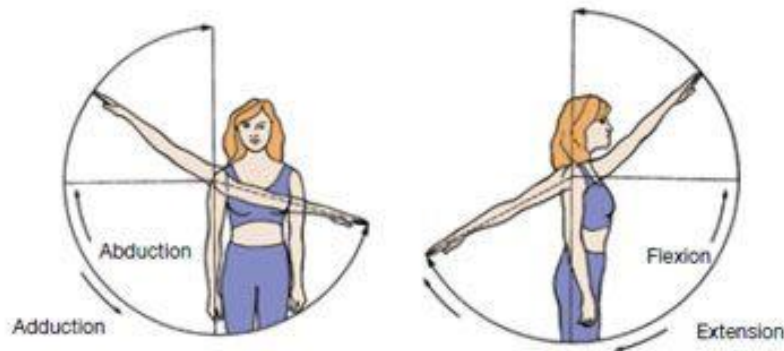


Mišice

- Mišice rotatorne manšete
 - nadgrebenčnica (m.supraspinatus),
 - podgrebenčnica (m.infraspinatus),
 - mala okrogla mišica (m.teres minor),
 - podlopatična mišica (m.subscapularis)
- Ostale mišice ramenskega sklepa
 - deltasta mišica (m.deltoideus)
 - velika prsna mišica (m.pectoralis major)
 - široka hrbtna mišica (m.latissmus dorsi)

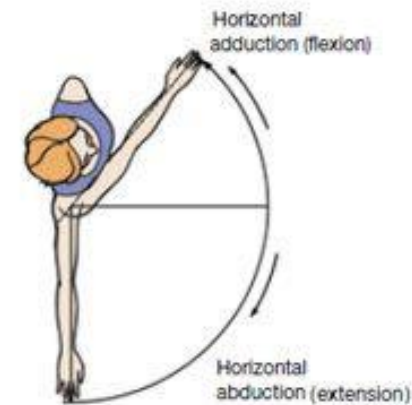


Možni gibi

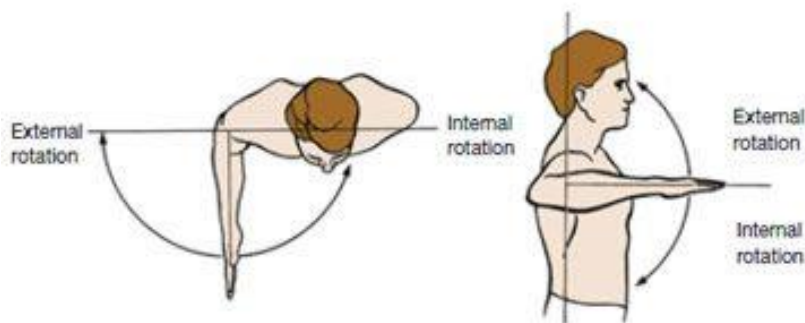


Abduction & Adduction

Flexion & Extension



Horizontal Abduction & Adduction



Internal & External Rotation



Normalna vrednost ROM

- Fleksija 0 – 180
- Ekstenzija 0 – 60
- Abdukcija 0 – 180
- Addukcija 0 – 30
- Notranja rotacija 0 – 70
- Zunanja rotacija 0 - 90



Delitev po pogostosti kronične poškodbe ramena



Pogosto	Manj pogosto
Posttravmatska nestabilnost	Poškodba labruma / SLAP lezije
Nestabilnost v večih smereh	Ruptura rotatorne manšete
Subakrominalni bolečinski sindrom (impigement)	Ponavljajoča posteriorna dislokacija
	Osteoartritis AC sklepa
	Utesnitev supraskapularnega živca

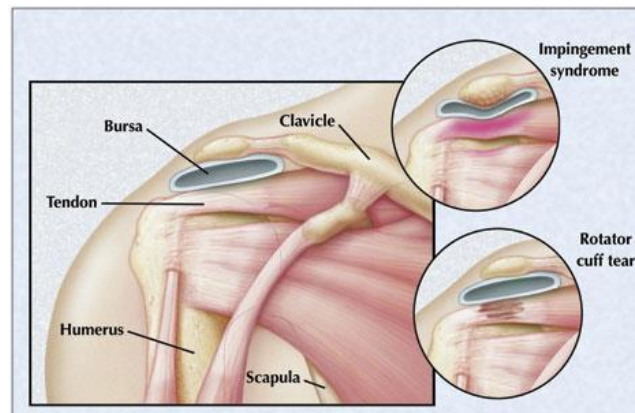
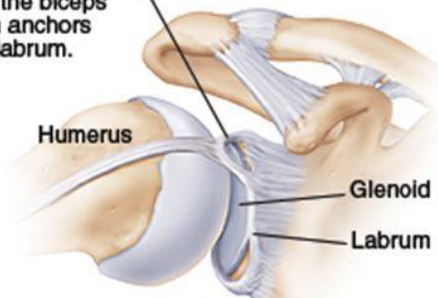




Patologije rame

- Zagozditev
- Ruptura rotatorna manšeta
- Nestabilnost
- SLAP lezija
- Supraskapularna nevropatija
- Lopatična diskinezija

A SLAP tear occurs where the biceps tendon anchors to the labrum.



Pinching and irritation of tendons (impingement syndrome) and rotator cuff tears are among shoulder problems that become more frequent with age.

Vadbe ravnotežja in sklepne stabilizacije



- Učinki
 - Povečanje mišične aktivacije po poškodbi
 - Skrajšanje odzivnih časov refleksa na raztezanje
 - Izboljšanje medmišične koordinacije
 - Izboljšanje drže in ravnotežja
 - Izboljšanje zavedanja telesa v prostoru
 - Zmanjšanja dovzetnost za poškodbe
- Načela
 - Varna vadba prilagojena posamezniku
 - Povzročanje nestabilnosti, da bi dosegli večjo raven stabilnosti
 - Premik sklepa v vseh ravninah
 - Postopno povečanje zahtevnosti



Preventiva



- Preveliko breme povzroči nezmožnost kompenzacija – pride do progresivne okvare na statičnih in dinamičnih strukturah ramena
- Športnik navaja občutek nestabilnosti
- Strah pred izpahom rame
- Bolečina pri ekstremnih rotacijah → začasna izguba kontrole nad mišicami ramena
- Občutljivost prisotna dalj časa
- Glavni dejavnik tveganj je pogostost obremenitve pri športih kot je odbojka – šibkost rotatorne manšete
- Glavni dejavnik pri borilnih športih je kontaktne narave



Preventiva

- ohlapnosti tkiv na sprednji strani glenohumeralnega sklepa in hkratna zategnjenost zadnje strani sklepa prispeva k nestabilnosti tako, da potiska glavo humerusa naprej in izven glenoidne jame.
- pogosto pojav zmanjšane notranje rotacije ramena in povečanje zunanje rotacije pri dominantni roki,
- sočasno s tem je oslABLJena tudi funkcija rotatorne manšete in kontrola lopatice (šibak serratus anterior), kar lahko dokončno pripelje do lateralizacije in odstopa lopatice.



Preventivni ukrepi

- S preventivnimi ukrepi je potrebno začeti v času predsezonskih kondicijskih treningov in nadaljevati vse do konca sezone
- Dodatni treningi namenjeni izključno za korektivne vaje
- Program mora vsebovati
 - Vaje za gibljivost (raztezne vaje)
 - Vaje za stabilnost
 - Vaje za krepitev šibkih mišic



Raztezne vaje

- raztezne vaje morajo biti usmerjene primarno na posterioorne strukture rame in jih je treba izvajati v obliki ponavljajočih in počasnih raztegov.
- raztegniti se je treba do točke blage bolečine in se v tem položaju zadržati vsaj 45 sekund.
- ne sme se pretiravati ker le-to lahko pripelje do prevelike gibčnosti, ohlapnosti in nestabilnosti sklepov
- program vaj prilagoditi vsakemu športniku posebej



Vaje za moč in stabilizacija



- Vaje za krepitev rotatorne manšete
- Vaje za krepitev skapularnih stabilizatorjev
- Proprioceptivna vadba
 - Proprioceptorji so posebni občutljivostni receptorji, ki se nahajajo znotraj sklepov, mišic in tetiv
 - kinestetične informacije o položaju telesa in delov lokomotorne sistema v tridimenzionalnem prostoru
 - Funkcionalna stabilnost ramena je odvisna od interakcije med statičnimi in dinamičnimi stabilizatorji v rami.



Viri



- Krosshauga, T in Bahr, R (2006) Razumevanje mehanizma poškodovanja – temelj preprečevanja poškodb v športu. Dostopno na: [povezava](#).
- Hadžić, V. in Dervišević, E. (2009) Šport in poškodbe. *Šport in zdravje*.
- Dervišević, E. (2006) Kronične športne poškodbe ramena. Dostopno na: [povezava](#)
- Turk, A (2007) Športne poškodbe ramenskega sklepa. Diplomsko delo. Fakulteta za šport: Ljubljana.
- Slobodnik, R. (2016) Potencial gibalno-terapevtskih pristop pri poškodbah ramenskega sklopa. Izola: Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.





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.