



„Pad anatomije”: analiza ispitnih rezultata iz anatomije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu u desetogodišnjem razdoblju

Prof. dr. sc. Ivica Grković, dr. med.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

E-mail: ivica.grkovic@mefst.hr

ORCID: 0000-0001-9010-2091

Mirko Armanda, student medicine

Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

E-mail: armandamirko02@gmail.com

ORCID: 0009-0005-9476-2181

Sažetak

Ispit iz anatomije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu uključuje pisani, praktični i usmeni dio, kao i dnevne pisane provjere znanja, tzv. kvizove. Konačna ocjena je zbroj različito ponderiranih dijelova ispita, a studenti tijekom jedne akademske godine imaju pravo na pet pokušaja polaganja ispita. Analizom rezultata ispita kroz desetogodišnje razdoblje, od akademske godine 2013./2014. do akademske godine 2022./2023., utvrđen je silazni trend ukupne prolaznosti na ispitu iz anatomije, kao i silazni trend prosječnih rezultata za svaku komponentu, ispita osim za praktični ispit. Trendovi prosječnih vrijednosti ostvarenih pozitivnih rezultata svih ispitnih komponenti prikazani su odvojeno za prvi ispitni rok i za zbirne rezultate svih ispitnih rokova u jednoj akademskoj godini. Najizraženiji stalni negativni trend uočen je za kvizove, a pisana i usmena komponenta ispita pokazuju nešto oštrij pad u prvom ispitnom roku u usporedbi s ukupnom uspješnošću. Povećanjem težinskog omjera kojim kvizovi sudjeluju u završnoj ocjeni pokušati će se promijeniti percepcija njihove važnosti i koristi za studente, kao vida kontinuiranog vrednovanja.

Ključne riječi: anatomija, ispit, kvizovi, trendovi, uspješnost

“The fall of anatomy”: An analysis of anatomy exam results at the University of Split School of Medicine over a ten-year period

Summary

The anatomy exam at the University of Split School of Medicine includes a written, practical, and oral components, as well as daily written knowledge checks, known as quizzes. The final grade is the sum of various weighted exam components, and students are allowed five attempts to take the exam during an academic year. The analysis of exam results over a ten-year period, from the academic year 2013/2014 to the academic year 2022/2023, has revealed a downward trend in the overall passing rate of the anatomy exam, as well as a downward trend in average scores for each component of the exam, except for the practical exam. Trends in average values of achieved positive scores for all exam components are presented separately for the first exam term and for the total scores of all exam terms in a given academic year. The most pronounced constant negative trend has been observed for quizzes, while the written and oral components of the exam show a somewhat sharper decline in the first exam period, compared to overall success. By increasing



the weighting ratio of quizzes in the final grade, an attempt will be made to change the student perception of their importance and benefits, as a form of continuous assessment.

Keywords: anatomy, exam, quizzes, trends, success

1. Uvod

Jedno od najčešćih pitanja koje nastavnici i suradnici uključeni u nastavu anatomije na medicinskim fakultetima postavljaju jedni drugima, u gotovo svakoj prigodi je: „Kakvi su studenti ove godine, kako im ide? Jesu li zainteresirani za nastavu? Kakva je prolaznost?“. Rasprava koju pokreću ova pitanja obično uključuje gotovo bolnu facijalnu ekspresiju uz istovremenu usporedbu s prethodnim generacijama studenata i najčešće završava zaključkom da „studenti jednostavno nisu tako dobri kao što su nekad, čak i donedavno, bili!“. Koliko je ovakav zaključak rezultat općih dojmova i sporadičnih opažanja, tj. je li se ovo mišljenje temelji na rezultatima čak i kratke analize, najčešće ostaje nepoznato. Veličina, zahtjevnost i brojne posebnosti kolegija „Anatomija“, zatim činjenica da se polaže na prvoj godini studija kao i da predstavlja prvi „medicinski“ kolegij, dovodi do toga da se svi redovito sjećamo „svoje anatomije“, uz koju možemo brojna iskustva, priče i anegdote (1). Polaganje ispita iz anatomije predstavlja oblik vatrenog krštenja na studiju medicine, a položena anatomija se (s pravom) doživljava kao nužna „propusnica“ za nastavak studija. Ispite i druge vrste vrednovanja studentskih postignuća danas u 21. stoljeću na suvremenim sveučilišnim studijima shvaćamo kao objektivno generirane pokazatelje koji pokazuju jesu li studenti postigli namjeravane ishode učenja određenog kolegija, u obliku usvojenog znanja, vještina, kompetencija i stavova (2,3). Usklađivanje nastavnog plana i programa te metoda podučavanja s ishodima učenja, kao i provjerom njihove usvojenosti, ima za cilj izgradnju ispravne percepcije anatomije: od raširenog inicijalnog dojma da se radi o kolegiju kojemu je cilj pamćenje velikog broja anatomskih termina do kolegija koji se primarno temelji na konceptualnom razumijevanju organizacije tjelesnih struktura čija je svrha optimalno funkcioniranje (4-6). Uz nastavne aktivnosti

usredotočene na razumijevanje anatomije, formiranje navedenog, jedinog ispravnog stava najbrže se postiže uvođenjem svakodnevne provjere znanja i razumijevanja u obliku kratkih mini-ispita (tzv. kvizova) koji se provode na kraju dnevnih nastavnih obaveza (7). Optimalni odnos provjere činjeničnog i konceptualnog znanja i razumijevanja u navedenom, formativnom obliku kvizova motivira učenje, omogućuje povratnu informaciju o napretku stvarajući prilike za samoprocjenu te postaje važan alat za održavanje i jačanje kontinuiteta u radu (6). Ova vrsta provjere znanja uvedena je na turnusu iz „Anatomije“ za studente medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu 2008. godine i od tada se kontinuirano provodi budući je odmah po uvođenju pokazala značajan pozitivan edukacijski učinak (8).

Uz navedenu kontinuiranu provjeru znanja koja se provodi svakodnevno tijekom anatomske nastave (turnusa), ispit iz anatomije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu sadrži i klasični, tzv. sumativni oblik provjere znanja, u obliku pisanih ispita na sredini i kraju nastavnog bloka kojega čine pitanja s višestrukim izborom odgovora (jedan točan odgovor i prošireni tipovi podudaranja), poznatiji pod nazivom MCQ (od engl. *multiple choice questions*). Uz pisane dijelove ispita, provjera znanja iz anatomije uključuje praktični ispit prepoznavanja i imenovanja 25 različitih anatomske strukture te konačno i usmeni ispit koji se bazira na ispitnim karticama sa po sedam pitanja. Pisani, praktični i usmeni dio ispita održavaju se na kraju turnusa, kao i na svim idućim ispitnim rokovima. Svi se ispitni dijelovi različito vrednuju, a konačna (prolazna) ocjena iz anatomije izračunava se samo kada rezultati svih dijelova provjere znanja (osim kvizova) dosegnu minimalni prag prolaznosti.

U posljednjih 15 godina (uključivo i „COVID-19 generacije“) ni format ni struktura ispitnih komponenti nisu mijenjane, što nam omogućuje precizno utvrđivanje skupne uspješnosti/prola-



za na ispitu, zatim trendove uspješnosti za svaku pojedinu ispitnu komponentu unutar svake generacije kao i međugeneracijske usporedbe. Međugeneracijske usporedbe daju prikaze kretanja uspješnosti stvaranjem trendova koje pokušavamo utvrditi i objasniti.

Glavni ciljevi rada uključuju jasan prikaz trenda ukupne prolaznosti na ispitu iz anatomije kroz desetogodišnje vremensko razdoblje kao i odgovor na to kako pojedine ispitne komponente utječu na trend prolaznosti. Analizom cijelog edukacijskog procesa, koji svakako uključuje i pripremu za ispit, pronađeni trendovi i veze između njih se pokušavaju objasniti.

2. Metode

Za ovo istraživanje ishođeno je pozitivno mišljenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu (ur. br: 2181-198-03-04-25-0038). Broj studenata čiji su ispitni rezultati analizirani u promatranom desetogodišnjem razdoblju iznosio je između 98 i 109 studenata po generaciji.

2.1. Osobitosti nastavnog plana i programa i format provjere znanja

Turnus iz anatomije za studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu odvija se kroz 15 tjedana, uključuje 220 nastavnih sati podijeljenih u 39 zaokružene nastavne cjeline. Svi detalji forme i sadržaja nastavnog plana i programa javno su dostupni na internetskoj stranici Katedre za anatomiju: <https://mefst.unist.hr/nastava/katedre/anatomija-633/633>.

Provjera znanja odvija se kontinuirano provedbom 38 kratkih pisanih ispita (kvizova) na kraju svake (osim posljednje) nastavne cjeline. Svaki kviz sadržava 10 pitanja koja nikad nisu MCQ tipa, najčešće se radi o povezivanjima/uparivanjima pojmova kao i prepoznavanju točnih ili netočnih tvrdnji i njihovom funkcionalnom povezivanju. Uz ovu kontinuiranu provjeru znanja, na kraju nastavnog bloka provodi se završna provjera znanja (ispit), koji ima pisani, praktični i usmeni dio, a uvjet za pristup pojedinim dijelovima ispita je položen prethodni dio, počevši s pisanim ispitom. Pravilnikom o studijima i studira-

nju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu predviđena su četiri ispitna roka, a uz zadovoljavanje posebnih uvjeta redovito se dopušta i izlazak na tzv. „dekanski rok“ na kojemu se može polagati ispit iz samo jednog nepoloženog kolegija.

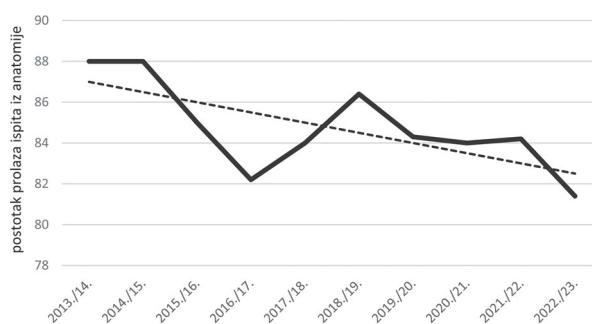
Konačna ocjena na ispitu iz anatomije formira se od četiri težinski različita dijela: kontinuirana provjera/kvizovi (10%), pisani dio ispita koji se sastoji od 200 pitanja (40%), praktični ispit koji se sastoji od 25 ispitnih postaja na kojima kandidati prepoznaju i pravilno imenuju označene anatomske strukture (20%) i usmeni dio sa sedam teorijskih pitanja (30%). Ispitni repozitorij, tzv. ispitna banka za pisani dio ispita sadržava oko 3 000 pitanja, a svake godine dodaje joj se oko 100 novih pitanja. Apsolutni broj bodova ostvaren na kvizovima (od mogućih 280) se nakon završenog turnusa pretvara u postotak i dodaje bodovima ostvarenim na drugim ispitnim komponentama. Svi detalji forme i sadržaja pojedinih dijelova ispita detaljno su opisani i trajno su dostupni na gore navedenoj internetskoj stranici Katedre za anatomiju.

2.2. Analiza podataka

Rezultati svake pojedine komponente ispita za 10 akademskih godina, od 2013./2014. do 2022./2023., prikazani su grafički, a za potrebe ovog rada, t-testom su uspoređena kretanja uspješnosti (regresija) pojedinih ispitnih komponenti, kao i razlike između njih. Rezultati postignuti na 1. ispitnim rokovima uspoređeni su sa ukupnim rezultatima svih ispitnih rokova u pojedinim akademskim godinama koristeći se t-testom. Za svaku od linija trendova prikazana je vrijednost koeficijenta determinacije R^2 , kao mjerila reprezentativnosti regresije. Što je R^2 bliži jedinici, trend pada je reprezentativniji. U obradu prvog roka, kao i ostalih ispitnih rokova uključeni su samo rezultati kojima je zadovoljen minimalni ispitni prag prolaza.

3. Rezultati

Prikaz rezultata ukupne prolaznosti na ispitu iz anatomije za promatrano razdoblje od deset godina, pokazuje silazni trend (Slika 1).

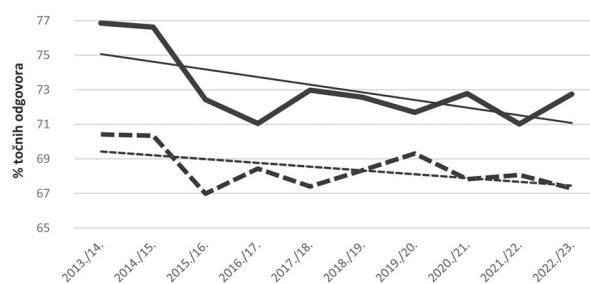


Slika 1: Prikaz odnosa postotaka prolaza ispita iz anatomije za sve ispitne rokove (puna crta) s prikazom pravca trenda (isprekidana crta), $R^2 = 0.47$. Postotne vrijednosti na osi y ne započinju s vrijednosti „0“ jer su za prikaz uzeti samo prolazni rezultati koji su prešli minimalni prag od 60 %.

Kako pojedine ispitne komponente doprinose ovim trendovima, može se vidjeti kada se kretanja njihovih trendova prikažu zasebno.

U prikazu srednjih vrijednosti postotka točnih odgovora na **pisanom dijelu ispita** primjećuje se blaži pad u promatranom razdoblju, kako na prvom ispitnom roku tako i kada se zbroje prolazni rezultati svih ispitnih rokova (Slika 2).

Analiza razlike trendova u postotku točnih odgovora pokazuje da je silazni/padajući trend na prvom roku statistički značajno veći od istoga za sve ispitne rokove, $p = 0,008$.

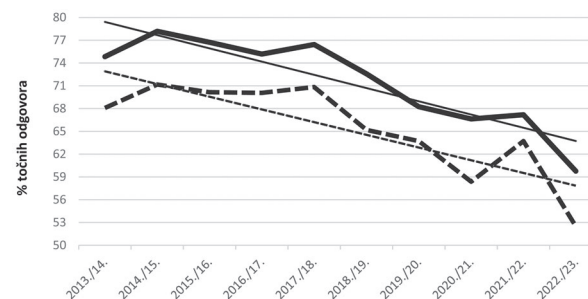


Slika 2: Prikaz odnosa srednjih vrijednosti postotaka točnih odgovora na **pisanom dijelu ispita** za prvi ispitni rok (puna crta) i zbirnih rezultata za sve rokove (isprekidana crta).

$R^2 = 0.47$ (prvi ispitni rok), $R^2 = 0.3$ (svi rokovi). Postotne vrijednosti na osi y ne započinju s vrijednosti „0“ jer su za prikaz uzeti samo prolazni rezultati koji su prešli minimalni prag od 60 %.

Kad se rezultati srednjih vrijednosti **kontinuirane provjere znanja (kvizova)** prikažu za studente koji su prošli cijeli ispit u prvom roku i ukupno

za generaciju, zapaža se znatno izraženiji pad (u usporedbi s padom trenda na pisanom dijelu ispita) u promatranom desetgodišnjem razdoblju (Slika 3).



Slika 3: Prikaz odnosa srednjih vrijednosti postotaka točnih odgovora **kontinuirane provjere znanja (kvizova)** za prvi ispitni rok (puna crta) i zbirnih rezultata za sve rokove (isprekidana crta). $R^2 = 0.8$ (prvi ispitni rok), $R^2 = 0.69$ (svi rokovi).

Analiza razlike trendova pokazuje da između njih ne postoji statistički značajna razlika, ($p = 0,544$) upućujući na gotovo identičnu tendenciju kretanje rezultata uz očekivanu razliku u apsolutnim vrijednostima ostvarenih rezultata.

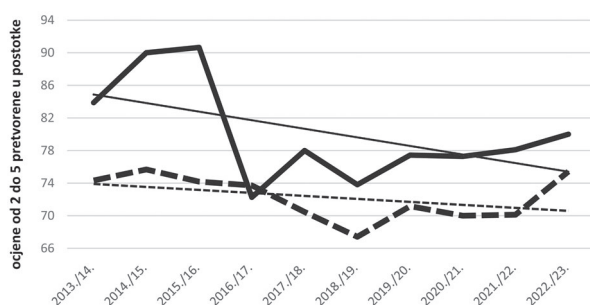
Za razliku od pisanog dijela ispita i kontinuirane provjere znanja, analiza rezultata **praktičnog dijela ispita** pokazuje potpuno drugačije trendove (Slika 4). U prvom ispitnom roku zamjećuje se za ovu komponentu ispita blaži uzlazni trend srednjih vrijednosti postignutih rezultata dok je trend za sve ispitne rokove gotovo horizontalna linija što se oslikava kroz izrazito mali koeficijent determinacije ($R^2 = 0,02$). Kad se ova dva trenda usporede, ustanovi se da između njih postoji velika statistička razlika ($p = 0,0002$).



Slika 4: Prikaz odnosa srednjih vrijednosti postotaka točnih odgovora na **praktičnom dijelu ispita** za prvi ispitni rok (puna crta) i zbirnih rezultata za sve rokove (isprekidana crta).

$R^2 = 0,22$ (prvi ispitni rok), $R^2 = 0,02$ (svi rokovi). Postotne vrijednosti na osi y ne započinju s vrijednosti „0“ jer su za prikaz uzeti samo prolazni rezultati koji su prešli minimalni prag koji za ovu ispitnu komponentu iznosi 72 %.

U prikazu srednjih vrijednosti rezultata postignutih na **usmenom dijelu ispita** primjećuje se blagi pad u promatranom razdoblju (Slika 5), ali bez značajne razlike između trendova ($p = 0,87$), uz činjenicu da su vrijednosti na prvom roku više od istih za sve ispitne rokove.



Slika 5: Prikaz odnosa srednjih vrijednosti postotaka uspješnosti na **usmenom dijelu ispita** za prvi ispitni rok (puna crta) i zbirnih rezultata za sve rokove (isprekidana crta). $R^2 = 0,26$ (prvi ispitni rok), $R^2 = 0,16$ (svi rokovi).

4. Rasprava

Rezultati naše analize trendova uspješnosti (ili neuspješnosti) na ispitu iz anatomije dodaju objektivnu dimenziju dojmovima spomenutim u uvodu ovog rada: da studenti kontinuirano postižu sve slabije rezultate na ispitu iz anatomije. Ukupna prolaznost na ispitu iz anatomije (na svim ispitnim rokovima), unatoč značajnoj međugeneracijskoj varijabilnosti, je u primjetnom značajnom padu, od 88 % u akademskim godinama 2013./2014. i 2014./2015. do 77,9 % u akademskoj godini 2023./2024., kada je po prvi put zabilježeno da više od 20 % studenata jedne generacije treba ponovno upisati/slušati, dakle „ponavljati“ anatomiju.

U desetogodišnjem razdoblju obuhvaćenom analizom nije bilo značajnih promjena satnice ili kurikulumu kao ni promjena u formatu ili sadržaju ispita, što naš zaključak da se uspješnost savladavanja kurikulumu iz anatomije s vremenom (iz generacije u generaciju) smanjuje, čini vjerodostojnim.

Pretraga literature rezultirala je pronalaskom samo jednog rada u kojem je uspješnost na ispitu iz anatomije praćena kroz desetogodišnje razdoblje (od 2011. godine do 2022. godine), ali uz stalne značajne promjene kurikulumu i formata provjere znanja/ispita (9). U ovom radu je pronađeno da su rezultati za 2013., 2014. ali i za 2020. značajno bolji od rezultata za sve ostale godine. Alarmantni pad sposobnosti prepoznavanja anatomske strukture vezan za protok vremena od slušanja/polaganja anatomije je opisan kako za studente tako i za mlade liječnike, ali međugeneracijska usporedba nije rađena (10).

Kako se za svaku pojedinu ispitnu komponentu svih ispitnih rokova na Katedri za anatomiju vodi detaljna evidencija, bili smo u mogućnosti napraviti analizu trendova uspješnosti pojedinih ispitnih komponenti te tako utvrditi važnost njihovog doprinosa učenom trendu pada prolaznosti. Radi dobivanja cjelovitije slike, napravljen je grafički prikaz srednjih vrijednosti rezultata prvog ispitnog roka i ukupnih rezultata prolaza za pojedinu akademsku godinu kao i usporedba trendova za navedene prikaze. Uočeno je da je najizrazitiji silazni trend prisutan za kontinuiranu provjeru znanja (kvizove), kojeg slijedi nešto blaži silazni trend vezan za pisani dio ispita, a onda za usmeni dio ispita dok je za praktičnu komponentu ispita učen potpuno drugačiji trend.

Različite ispitne komponente doprinose završnoj ocjeni na ispitu u različitom postotku, rezultati kontinuirane provjere znanja (kvizova), kod kojih je zabilježen najsnažniji silazni trend, čine svega 10% završne ocjene. Za razliku od pisanog i praktičnog ispita, za koje postoje minimalni bodovni pragovi za postizanje prolaza i zadovoljavanja kriterija za pristupanje sljedećoj ispitnoj komponenti, kod kvizova pragova i uvjeta nema. Glavni razlozi uvođenja kontinuirane provjere znanja u obliku kvizova u kurikulum u akademskoj godini 2007./2008. istaknuti su u uvodnom dijelu ovog rada u namjeri da uvođenjem formativne dimenziju u provjeru znanja, pospješimo pomak studentskog pristupa anatomiji: od „površnog“ (koji uključuje samo puko memoriranje anatomske činjenice)



do „dubokog“ (koji podrazumijeva kontinuirani napor na razumijevanju i funkcionalnom povezivanju naučenih anatomske činjenice) (8,11,12). Čini se da, bez obzira na napor koji konstantno ulažemo u poboljšanje formative dimenzije pitanja na kvizovima, ne uspijevamo napraviti pomak, što se očituje kroz najizraženiji silazni trend upravo za kvizove. „Ozbiljnom“ shvaćanju i uvažavanju značaja koji kvizovi u procesu vrednovanja studentskog rada predstavljaju svakako ne doprinosi činjenica da „vrijede“ samo 10% ukupne ocjene. Stoga smo u akademskoj godini 2024./2025. odlučili promijeniti strukturu težinskog sustava ocjena i izjednačiti udio koji imaju kvizovi, praktični i usmeni dio ispita na po 20 % ukupne ocjene. Ostaje za utvrditi nekom budućom analizom kako će se ova promjena odraziti na ukupne ispitne rezultate.

Značajno blaži, ali konstantan pad prisutan je i na pisanom dijelu ispita koji je, što se tiče udjela u konačnoj ocjeni, „najvrjedniji“ ispitna komponenta. Pisani dio ispita sastoji se od 200 MCQ tipa pitanja težinski raspoređenih na gradivo tako da su sve teme jednako zastupljene na ispitu. 140 pitanja je najjednostavnijeg oblika: s jednim točnim/netočnim od pet ponuđenih odgovora, a kod 60 pitanja do bodova se dolazi ispravnim odabirom kombinacija točnih odgovora (od četiri ponuđena). Osim ove podjele, kod sastavljanja pisanog dijela ispita vodi se računa o jednakoj zastupljenosti pitanja koja testiraju konceptualno i činjenično znanje anatomije. Navedena pravila kod sastavljanja ispita su provjereni način standardizacije pisanog dijela ispita (12). Ispitni repozitorij, tzv. ispitna banka za pisani dio ispita na Katedri za anatomiju, redovito se osvježava novim pitanjima tako da se u banku unese između 100 i 200 novih pitanja svake akademske godine, a za svaki se ispitni rok sastavljaju novi pisani ispiti služeći se gore opisanim formatom. Smatramo da je to jedini način utjecanja na (sve rašireniju) studentsku praksu pripremanja za pisani dio ispita proučavanjem (zapravo memoriranjem) pitanja iz brojnih, raširenih i lako dostupnih studentskih repozitorija ispitnih pitanja. Sredinom osamdesetih godina prošlog

stoljeća ovakav je pristup pripremi ispita dobio i službeno ime pa se uz kategoriju već spomenutog površnog i dubokog pristupa učenju uvodi i tzv. „strateški“ tip priprema ispita u kojem se većina vremena u pripremi ispita provodi na proučavanju verzija prijašnjih ispitnih pitanja ili cijelih ispita, a sve u nadi da će se isti ponoviti na dolazećem ispitnom roku (13). Bilo bi zanimljivo utvrditi koliko je dugo „vrijeme poluživota“ novih ispitnih pitanja, tj. vrijeme „transfera“ iz službene, anatomske banke u studentske repozitorije. Čini se da je to vrijeme, uz svu dostupnu tehnologiju, svake godine sve kraće tako da se većina novih pitanja uspije rekonstruirati tijekom jedne akademske godine. Budući se banka osvježi novim pitanjima tijekom turnusa i da se veći dio novih pitanja pojavljuje na prvom ispitnom roku, to može biti jedno od objašnjenja jačeg silaznog trenda na prvom ispitnom roku u odnosu na trend svih rokova. Nakon prvog ispitnog roka, nova pitanja više jednostavno nisu „nikad viđena“! Bazirano na neposrednim nastavnim iskustvima, možemo utvrditi trans-generacijski manjak tj. pad entuzijazma (ponekad čak i ravnodušnost) kod velikog broja studenata, unatoč doista iznimnim naporima većine nastavnika i suradnika na Katedri. Ovo se ogleda kroz pružanje (gotovo mjerljivog) aktivnog otpora dubokom pristupu učenju (14), pa smo slobodni primijetiti da je svake godine sve veći broj studenata koji prakticiraju kombiniranje površnog i „strateškog“ pristupa pripremi ispita. Čini se da bi jedan od načina promjene trenda za pisani dio ispita, od silaznog u uzlazni, mogao biti prestanak osvježavanja banke pitanja.

Što se tiče praktičnog dijela ispita, uzlazni trend na prvom ispitnom roku rezultat je činjenice da praktičnom dijelu ispita u ovom roku pristupaju uglavnom studenti koji uspiju položiti pisani dio ispita u formi parcijalnih ispita tijekom trajanja nastavnog turnusa. Format i sadržaj ove ispitne komponente se kroz godine minimalno mijenjao, a radi se o ocjenjivanju sposobnosti prepoznavanja i točnog imenovanja odabranih anatomske struktura koji je dobro standardiziran (15), s kojim studenti nemaju većih problema nakon što polože pisani dio



ispita. Prije svakog ispitnog roka studentima se dodjeljuju termini za samostalni rad u dvorani za anatomske sekcije gdje imaju priliku za interakciju s anatomske preparatima koji se koriste na praktičnom ispitu, od radiograma, preparata kostiju i zglobova, plastičnih modela organa i različitih topografsko-anatomskih cjelina preko mokrih preparata do kadavera. I kod ove ispitne komponente, „strateški“ pristup pripremi rezultirao je izradom širokog popisa svih struktura koje se češće pojavljuju na ispitu, što studentima služi kao prilično kvalitetan vodič u pripremi ispita. Stoga su u ovoj komponenti „iznenađenja“ rijetka, a rezultati konzistentni. Zadnjih nekoliko godina primijetili smo izrazitu selektivnost u pripremama za ispit, tj. njegovih komponenti, tako da su rijetki slučajevi da na istom roku student položi i pisani i praktični ispit. Kako polaganjem pisanog dijela ispita studenti stječu pravo izlaza na praktični ispit u istom ispitnom roku, oni to pravo redovito iskoriste ali najčešće ne uspiju proći, jer se za taj dio ispita ne stignu pripremati. To, premda zasigurno utječe na ukupnu prolaznost, ipak ne izaziva pojavu negativnog trenda za ovu ispitnu komponentu.

Kako bismo umanjili anksioznost i zabrinutost koja se redovito povezuje sa usmenim dijelom ispita iz anatomije i povećali objektivnost i uniformnost (5), ispitne kartice sa po sedam pitanja su uvedene u usmeni ispit čak prije nego što su u kurikulum uvedeni kvizovi. Premda su sva pitanja koja se nalaze na karticama javno objavljena, a „strateški“ pristup pripremi je i za ovu ispitnu komponentu doveo do izrade (popularne) skripte koja sadržava kratke verzije odgovora na ova pitanja, analiza ove komponente ispita ipak pokazuje blagi silazni trend. Makar su u postotke prevedene pozitivne ocjene (od 2 do 5) koje se dodjeljuju na usmenom dijelu ispita u prosjeku više na prvom ispitnom roku, kad ispitu pristupaju ponajbolji studenti jedne generacije, za isti je naglašeniji trans-generacijski silazni trend, što upućuje na pad broj studenata koji su na usmenom dijelu prvog roka ocjenjeni visokim ocjenama, vrlo dobar i izvrstan.

U konačnici, čini se da sve ispitne komponente, osim praktičnog dijela ispita, doprinose ukupnom silaznom trendu uspješnosti na ispitu iz anatomije, a budući da imaju različite težinske prosjeke u završnoj ocjeni (od 10 do 40 %), najizraženiji utjecaj na silazni trend ukupne prolaznosti imaju rezultati pisanog dijela ispita. Bit će zanimljivo vidjeti u sljedećih nekoliko godina kako će naša „intervencija“ povećanja težinskog omjera kvizova sa 10 na 20 % (na račun smanjenja istog na usmenom dijelu ispita s 30 na 20 %) utjecati na ukupne rezultate. Glavni razlog navedene intervencije u težinske omjere je davanje većeg značaja kontinuiranoj provjeri znanja kroz koju se, fokusiranjem na testiranje jasno definiranih ishoda učenja, tijekom turnusa potiče duboki pristup savladavanju gradiva iz anatomije (5). Ostaje za vidjeti hoćemo li u tome uspjeti.

5. Zaključak

Smatramo da bi bilo jako dobro kada bi o ispitima i uspješnosti prolaza svih kolegija, i pretkliničkih i kliničkih, na svim medicinskim fakultetima u Hrvatskoj postojali dostupni podatci koji bi bili vidljivi u godišnjim izvješćima o nastavnim aktivnostima pojedinih fakulteta. Ovakvi podatci se inače prilično rijetko pronalaze, ali bez njihove objave i analize nemoguće je uvesti poboljšanja (16). Prvi, pravi korak u ovom smjeru je prikaz podataka o prolaznosti na prvom ispitnom roku za sve kolegije svih studijskih programa na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu u akademskoj godini 2023./2024. Presentacija podataka održana je na sjednici Fakultetskog vijeća u listopadu 2024. godine, a podatci su članovima Fakultetskog vijeća upućeni na uvid. Anatomija, prema ovim podacima, ima uvjerljivo najmanju prolaznost na prvom ispitnom roku, na studiju medicine na hrvatskom jeziku iznosi 33,7 %, a na studiju medicine na engleskom jeziku iznosi 22,8 %. U suprotnosti s ovim je veliki broj kolegija, posebno kliničkih, kojima je prolaznost na prvom roku između 90 i 100 %. Rezultati ove analize sugeriraju da je na brojnim kliničkim katedrama i kolegijima jako dobro razvijen „strateški“ pristup pripreme za ispite.



Literatura

1. Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: a review for its modernization. *Anat Sci Educ.* 2010;3(2):83–93. doi: 10.1002/ase.139.
2. Eldred E, Eldred B. Supply and demand for faculty in anatomy. *J Med Educ.* 1961;36:134–147.
3. Bergman EM, Verheijen IW, Scherpbier AJ, Van der Vleuten CP, De Bruin AB. Influences on anatomical knowledge: The complete arguments. *Clin Anat.* 2014;27(3):296–303. doi: 10.1002/ca.22341.
4. Bergman EM, Prince KJ, Drukker J, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ. How much anatomy is enough? *Anat Sci Educ.* 2008;1(4):184–188. doi: 10.1002/ase.35.
5. Brenner E, Chirculescu ARM, Reblet C, Smith C. Assessment in anatomy. *Eur J Anat.* 2015;19(1):105–124.
6. Miller SA, Perrotti W, Silverthorn DU, Dalley AF, Rarey KE. From college to clinic: reasoning over memorization is key for understanding anatomy. *Anat Rec.* 2002;269(2):69–80. doi: 10.1002/ar.10071.
7. Evans DJ, Zeun P, Stanier RA. Motivating student learning using a formative assessment journey. *J Anat.* 2014;224(3):296–303. doi: 10.1111/joa.12117.
8. Poljicanin A, Caric A, Vilovic K, Kosta V, Marinovic Guic M, Aljinovic J, i sur. Daily mini quizzes as means for improving student performance in anatomy course. *Cro Med J.* 2009;50(1):55–60. doi: 10.3325/cmj.2009.50.55.
9. Briston CA. Ten Years in the human anatomy and physiology I classroom: A retrospective analysis of student preparation, engagement, performance, and the impact of COVID-19. *HAPS Educator.* 2022;26(2):19–36. doi: 10.21692/haps.2022.010.
10. Holda MK, Stefura T, Koziej M, Skomarowska O, Jasinska KA, Salabun W, i sur. Alarming decline in recognition of anatomical structures amongst medical students and physicians. *Ann Anat.* 2019;221:48–56. doi: 10.1016/j.aanat.2018.09.004.
11. Mattick K, Knight L. High-quality learning: harder to achieve than we think? *Med Educ.* 2007;41(7):638–644. doi: 10.1111/j.1365-2923.2007.02783.x.
12. Koppes DM, Triepels CPR, Notten KJB, Smeets CFA, Kruitwagen R, Van Gorp T, i sur. The Level of Anatomical Knowledge, Hard to Establish: a Systematic Narrative Review. *Med Sci Educ.* 2022;32(2):569–581. doi: 10.1007/s40670-022-01509-w.
13. Newble DI, Entwistle NJ. Learning styles and approaches: implications for medical education. *Med Educ.* 1986;20(3):162–175. doi: 10.1111/j.1365-2923.1986.tb01163.x.
14. Odontides L, Scheiter K, Shiozawa T, Fischer MR, Kugelman D, Berndt M. Influence of learning strategies and motivation on anatomy test performance of undergraduate medical students. *Ann Anat.* 2024;256:152320. doi: 10.1016/j.aanat.2024.152320.
15. Yaqinuddin A, Zafar M, Ikram MF, Ganguly P. What is an objective structured practical examination in anatomy? *Anat Sci Educ.* 2013;6(2):125–133. doi: 10.1002/ase.1305.
16. Fowell SL, Southgate LJ, Bligh JG. Evaluating assessment: the missing link? *Med Educ.* 1999;33(4):276–281. doi: 10.1046/j.1365-2923.1999.00405.x.