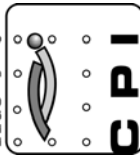


Center RS za poklicno izobraževanje

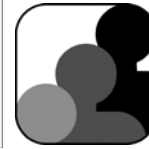
Ob železnici 16, 1000 Ljubljana

tel.: 01/ 5884 200
faks: 01/ 5422 048
e-pošta: info@cpi.si
http://www.cpi.si



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

Pojarska cesta 28
1000 Ljubljana
T 01 300 51 00
F 01 300 51 99
www.zrss.si



Evropski
Socialni
Sklad

PRILOGA C

SKLEPNO POROČILO

ANALIZA PREIZKUSOV ZNANJA V PROGRAMU AVTOSERVISER

dr. Zora Rutar Ilc, dr. Klara S. Ermenc

Ljubljana, oktober 2006

KAZALO

SINTEZNE UGOTOVITVE.....	3
Metodologija	3
Heterogenost in nereprezentativnost vzorca	3
Ugotovitve o prevladujoči taksonomski strukturi.....	4
Ujemanje s cilji oz. standardi iz katalogov in izvedbenimi kurikuli.....	5
Sugestije.....	6
POVZETEK ANALIZ PO POSAMEZNIK KLJUČNIH KVALIFIKACIJAH IN STROKOVNIH VSEBINSKIH SKLOPIH.....	6
Število preizkusov in učiteljev po šolah in predmetih	6
ANGLEŠČINA (Vineta Eržen)	7
Taksonomska analiza nalog	7
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	8
NEMŠČINA (mag. Liljana Kač)	8
Taksonomska analiza nalog	8
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	9
SLOVENŠČINA (mag. Milena Ivšek).....	10
Taksonomska analiza nalog ter usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	10
NARAVOSLOVJE (Anita Poberžnik).....	11
Taksonomska analiza nalog	11
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	12
STROKOVNI VSEBINSKI SKLOPI, KI VSEBUJEJO KEMIJO (Anita Poberžnik).....	12
Taksonomska analiza nalog	12
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	13
ELEKTRIČNI SISTEMI (ES), PODVOZJE (PO), BENCINSKI IN DIESEL MOTORJI (BDM), SPLOŠNA POGlavJA STROJNIŠTVA (SP) (dr. Ivo Verovnik)	13
Taksonomska analiza nalog	13
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	14
MATEMATIKA (Nada Marčič)	14
Taksonomska analiza nalog in ujemanje s cilji iz kataloga znanj.....	14
LIKOVNA UMETNOST (dr. Zora Rutar Ilc)	17
Taksonomska analiza nalog	17
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	17
ZGODOVINA V SKLOPU DRUŽBOSLOVJA (Vilma Brodnik).....	17
Taksonomska analiza nalog	17
Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli	18

SINTEZNE UGOTOVITVE

Metodologija

Namen študije je bil:

- ugotoviti, kakšna je taksonomska struktura tipičnih preizkusov, uporabljenih za preverjanje in ocenjevanje pod »eksperimentalnimi pogoji« - v prenovljenem programu,
- ugotoviti kako se ujemajo s standardi oz. cilji iz katalogov
- in s cilji, postavljenimi v odprtem kurikulumu.

Eden od ciljev nove kulture preverjanja in ocenjevanja, ki jo naj bi med drugim podpiral novi pravilnik za prenovljene programe, je namreč, da naj bi bilo preverjanje in ocenjevanje – torej tudi preizkusi – učnosciljno in kompetenčno zasnovano. Preizkusi naj bi torej bili sestavljeni tako, da pokrivajo standarde iz novih, kompetenčno zasnovanih katalogov, kar pomeni, da naloge v njih zastopajo taksonomske stopnje, ki jih pokrivajo standardi in ki zagotavljajo usvajanje kompetenc.

Ugotoviti smo torej želeli:

- ali preizkusi odražajo standarde iz kompetenčno zasnovanih katalogov,
- ali ustrezno ujamejo njihovo taksonomsko stopnjo in
- kakšno je razmerje med standardi, zastopanimi v preizkusih.

Metoda je analiza vsebine (preizkusov oz. vprašanj) z vidika Bloomove taksonomije (Gagnejeve v primeru matematike) in v primerjavi s standardi iz katalogov in cilji iz izvedbenih kurikulumov za izbrane predmete.

Svetovalci za posamezne predmete (splošne in strokovne) so po skupnih metodoloških in teoretičnih izhodiščih (glej prilogo) ocenjevali taksonomsko strukturo preizkusov, zbranih za njihovo področje.

Heterogenost in nereprezentativnost vzorca

Najprej moramo opozoriti, da smo v analizo **pridobili izrazito heterogene podatke** in da z njih **niso mogoče nikakršne posplošitve** že na ravni samih predmetov oz. kvalifikacij, kaj šele na ravni posploševanja o taksonomski strukturi preizkusov v poskusu v celoti. Kljub pozivu vsem učiteljem, preizkusov niso oddali vsi učitelji, vključeni v poskus. Pridobili smo jih sicer za vse predmete oz. kvalifikacije, vendar le ponekod iz vseh šol, toda tudi tam ne od vseh učiteljev. Tako imamo po različnih predmetih različno zastopanost šol, učiteljev in letnikov (prvi in drugi) in še to v različnih razmerjih (npr.: za matematiko smo dobili preizkuse iz vseh štirih šol, vendar le iz ene od dveh učiteljev, in samo od enega od teh dveh učiteljev za prvi in drugi letnik; povsem nasproten pa je primer za družboslovje – zgodovinske vsebine, kjer smo dobili preizkuse le iz ene šole od enega učitelja). Tudi število preizkusov, ki so jih poslali posamezni učitelji, nekoliko pači sliko, saj imamo od nekaterih učiteljev po en preizkus, od nekaterih pa tudi po več (in to vzporednih in zaporednih verzij). V analizo smo zaradi majhnosti vzorca vključili vse prispele preizkuse, ne glede na to, da se število preizkusov na učitelja zelo razlikuje.

Zaradi tolikšne nereprezentativnosti in heterogenosti podatkov smo analizo zasnovali kot **študijo primerov** za posamezna predmetna področja, iz katere lahko potegnemo sklepe in sugestije samo za analizirani vzorec brez posplošitve na celoten predmet oz. kvalifikacijo v poskusu.

To velja še toliko bolj, ker smo pridobili le pisne preizkuse, nismo pa imeli vpogleda v ustne in praktične preizkuse in še morebitne druge oblike in načine ocenjevanja. Za nekatere cilje oz. standarde je vnaprej jasno, da jih npr. na pisnih preizkusih ni mogoče preverjati oz. da je bolj smiselno preverjanje na druge načine. Vendarle pa pisni preizkusi prevladujejo pri večini predmetov oz. kvalifikacij, zato menimo, da so upoštevanja vreden signal, čemu so dijaki »prisiljeni« posvečati velik del svoje pozornosti oz. učenja (po principu: »kar se preverja in ocenjuje, se tudi uči«).

Ker smo – glede na majhnost vzorca v poskusu – kljub vsemu dosegli več kot polovico učiteljev posameznih predmetov oz. kvalifikacij, **imajo ugotovitve analize vendarle močno sporočilno vrednost in signalizirajo kar nekaj šibkih točk pri praksi ocenjevanja** oz. pri uvajanju novega pravilnika. Na osnovi le-tega smo zbrali sugestije za nadaljnje delo na uvajanju in za nadaljnje usposabljanje učiteljev tako tistih šol, ki so že v poskusu in so bile vključene v evalvacijo kot tistih, ki bodo s prenovo šele pričele.

Ugotovitve o prevladujoči taksonomski strukturi

Kljub vsem zgoraj navedenim metodološkim zadržkom lahko vendarle sklenemo, da je **pri večini analiziranih preizkusov vseh predmetov oz. kvalifikacij, prevladovala podobna taksonomska struktura: daleč največ je nalog na nižjih taksonomskih ravneh (predvsem na ravni poznavanja, nekaj tudi razumevanja), zelo malo nalog pa se pojavlja na ravni uporabe in le izjemoma so na ravni analize, sinteze in vrednotenja. Zanimivo je, da je tudi pri strokovnih predmetih uporabe zelo malo ali nič.**

Tako je npr. pri preizkusih za strokovne vsebinske sklope, ki vključujejo kemijske vsebine, v celoti 86 % nalog, ki zahtevajo samo poznavanje (v nekaterih preizkusih je delež poznavanja 100%), ostalo pa so naloge razumevanja, medtem ko uporabe in višjih taksonomskih ravni v pregledanem vzorcu ni.

Pri preizkusih za strokovne predmete (ES, PO, BDM in SP) pa je nalog poznavanja polovica, nekaj manj jih je z razumevanjem, le 7% preverja uporabo, ena sama naloga pa vključuje tudi analizo, sintezo in vrednotenje.

Podobno je tudi pri naravoslovju, kjer ugotavljamo, da je dobra polovica nalog na ravni razumevanja, 37 % je poznavanja in 7 % uporabe, drugih taksonomskih stopenj pa ni.

Za družboslovje ni mogoče nikakršno posploševanje zaradi premajhnega odziva učiteljev – preizkuse so poslali le trije, pa še ti vsak za drugo vsebinsko področje (zgodovino, sociologijo in umetnost). Preizkusi za zgodovino vsebujejo 8 nalog na ravni poznavanja in 3 na ravni razumevanja, preizkusi za sociološke vsebine so sicer taksonomsko nekoliko bolj pestri (vključujejo tudi posamezna vprašanja za višje taksonomske stopnje), vendar pa so vprašanja preveč vezana le na kontekst poučevanja (tako da tisti, ki ni obiskovali pouka, ne more vedeti, po čem sprašujejo), preizkus za umetnost pa je ves na ravni poznavanja.

Več višjih taksonomskih stopenj bi vsaj glede na naravo predmetov pričakovali pri jezikih. Tu je pri tujih jezikih s poznavanjem mišljeno poznavanje oz. prepoznavanje jezikovnih struktur in besedišča, z razumevanjem predvsem razumevanja sporočila / konteksta in ne pomena posamezne besede, z rabo pa samostojen zapis povedi, niza povedi ali besedila, ki so v funkciji sporočanja.

Ugotovili smo, da v vzorcu prevladujejo zgoraj opisane tri taksonomske stopnje, pri čemer pa:

- pri angleščini večina nalog preverja ožje vidike jezikovnega znanja (morfologijo, sintakso in leksiko) na ravni pojmov in povedi; manjše število nalog pa preverja razumevanje prebranega ali pisno izražanje in omogoča izkazovanje jezikovne zmožnosti ne le na ravni povedi, ampak tudi na ravni besedila;
- pri nemščini večina nalog spada v najnižjo od treh taksonomskih stopenj – poznavanje (besedja in slovničnih struktur), del v razumevanje in nekaj malega v uporabo (npr. samostojna pisna predstavitev sebe), pri čemer preizkusi za 1. letnik proti pričakovanjem ne izkazujejo večjega deleža nalog na višji taksonomski ravni v primerjavi z nalogami za 2. tuji jezik in 1. letnik; premalo je nalog, ki bi preverjale razumevanje globalnega sporočila besedila (bralno razumevanje), sporazumevanja o preprostih vsakdanjih opravilih in tvorjenje preprostih pisnih besedil;
- pri slovenščini je bilo pri neumetnostnih besedilih največ nalog na ravni poznavanja in razumevanja (skupaj več kot tri četrtine), nekaj je bilo uporabe in sinteze, pri umetnostnih pa je razlika predvsem v tem, da je bilo nekaj več primerov sinteze in vrednotenja kot uporabe glede na neumetnostna; največ nalog pri neumetnostnih besedilih se je nanašalo na sestavine jezikovne zmožnosti (skoraj polovica), ostale pa na metajezikovno zmožnost in razumevanje prebranega besedila ter najmanj na tvorjenje, pri umetnostnih pa več kot polovica na zmožnost razumevanja, sledi pa tvorjenje; prevladujejo preizkusi razčlenbe neumetnostnega besedila, kar je skladno s katalogom znanja;

Kot je rečeno v analizi preizkusov za angleški jezik (prim. naprej), bi prav dijake s šibkim jezikovnim znanjem najpripravneje motivirali s tem, da bi »ustvarili pogoje za učenje, kjer bi lahko prišle do izraza tudi njihova močna področja, predvsem pa tvorjenje besedil v ustreznih sporočanjških okoliščinah in osnovno sporazumevanje na lastnem poklicnem področju« (Eržen), kar pa iz analizah preizkusov ni razvidno v zadostni meri.

Prav pri jezikih se je izkazalo, da so razlike med učitelje zelo velike, kar kaže na potencial medsebojne izmenjave izkušenj in primerov dobre prakse med usposabljanju.

Tudi analiza preizkusov iz matematike je pokazala, da se preizkusi po posameznih šolah in učiteljih zelo razlikujejo po taksonomski strukturi. V preizkusih za prvi letnik iz dveh šol je tako npr. prevelik delež nalog na drugi taksonomski ravni (izvajanje rutinskih postopkov), medtem ko uporabe kompleksnih postopkov in problemskih nalog ni. Vsebinsko-ciljna analiza kaže, da se cilji, ki jih preverjajo naloge, v glavnem ujemajo s cilji v katalogu znanja, in jih le v redkih primerih presegajo. Kljub temu, da je v katalogu znanja močno poudarjeno povezovanje znanj matematike in stroke, se je med več kot 100 nalogami našlo le dve, kjer se pri reševanju problema iz stroke uporablja matematični model in postopki. Res pa je, da je bilo najti nekaj nalog, kjer se matematika povezuje z vsakdanjimi, življenjskimi, realnimi situacijami. Tudi taksonomska analiza preizkusov za drugi letnik kaže, da preizkusi vsebujejo preveč nalog, ki zahtevajo izvajanje rutinskih postopkov, premalo pa je kompleksnih situacij in predvsem primanjkuje problemskih nalog. Le pri preizkusih uporabljenih na eni od šol so bile naloge v vseh štirih taksonomskih kategorijah (po Gagnetu, razdelitvi, ki jo uporabljajo matematiki).

Ujemanje s cilji oz. standardi iz katalogov in izvedbenimi kurikuli

Glede na to, da nismo imeli vseh preizkusov, ki jih učitelj sestavi v enem šolskem letu (ali celo dveh, ker cilji in standardi niso vezani na letnik), nismo mogli ugotavljati, ali so s pisnimi preizkusi pokriti vsi cilji in standardi oz. kateri so pokriti. Tako smo ugotavljali predvsem, ali zapisane naloge ustrezajo ciljem oz. standardom iz katalogov, ne pa obratno. V večini primerov se je to potrdilo, izjemoma je ponekod ugotovljeno preseganje (primer pri matematiki) ali zastavljanje nalog na previsoki zahtevnostni ravni (nemščina), ponekod pa niso povsem jasno prepoznavni (npr. pri nemščini in umetnosti). Še največji problem nesorazmerna zastopanost ciljev oz. standardov iz

katalogov za določen tematski sklop (npr. pri jezikih, prim. zgoraj, oz. nasploh: kot to nakazuje ugotovljena nizka taksonomska struktura preizkusov oz. prevladovanje ravni poznavanja oz. razumevanja). Ponekod je problem tudi preveliko število nalog (npr. pri strokovnih predmetih, ki vključujejo kemijske vsebine). O ujemanju ciljev v preizkusih znanj s cilji v izvedbenih kurikuli ni mogoče potegniti relevantnih zaključkov, saj izvedbeni kurikuli največkrat niso vsebovali ciljev ključnih kvalifikacij ali pa so cilji zapisani kot vsebine, zaradi česar ni mogoče ocenjevati njihove kakovostne stopnje.

Sugestije

Na osnovi analize vzorčnih pisnih preizkusov v programu Avtoserviser torej ne moremo izvajati posplošitev, lahko pa ugotavljam, da glede na odločno prevladovanje nižjih taksonomskih ravni v preizkusih kaže v prihodnje posvetiti več pozornosti pri usposabljanju učiteljev kompetenčnemu pristopu v povezavi z učnocielnim in učitelje tudi taksonomsko usposabljati. Z drugimi besedami: usposabljati jih za taksonomsko uravnoteženo snovanje

preizkusov in za zastavljanje kakovostnih vprašanj, nalog in dejavnosti, čim bolj jasno povezanih z raznolikimi cilji in standardi iz katalogov (ne le tistimi, ki so najlažje preverljivi in predvsem vsebinski).

Ali kot je zaključila avtorica analize za matematične preizkuse: »uvajanje novega (poskusnega) programa in nove filozofije ... je le delno uspešno. Razumevanje, sprejemanje in udeležanje sprememb, ki jih prinašajo katalogi s ... sodobno opredelitvijo ... pismenosti in ključnih kompetenc/zmožnosti, poudarjanjem diferenciacije, povezovanje znanj, uporabo sodobne tehnologije ter novo vlogo učitelja ... je dolgotrajen proces« (Marčič).

POVZETEK ANALIZ PO POSAMEZNIK KLJUČNIH KVALIFIKACIJAH IN STROKOVNIH VSEBINSKIH SKLOPIH

Število preizkusov in učiteljev po šolah in predmetih

KK/SVS	Šole (kjer so preizkusi le iz 1 šole, ne navajamo, katera je to)	Št. učiteljev	št. preizkusov	Št. preizkusov na učitelja	Letnik (kjer je bil naveden ali kjer ga je bilo mogoče ugotoviti)
Angleščina	Ptuj	1	2	2	2 za 2.1
	Nova Gorica	1	4	4	2 za 1.1 2 za 2.1
	Ljubljana	1	5	5	3 za 1.1 2 za 2.1
Nemščina kot 1. TJ	1 šola	1	4	4	4 za 2.
Nemščina kot 2. TJ	Velenje	1	2	2	2 za 1.1
	Ljubljana	2	6	1 uč. 5 preiz. 2 uč. 1 preizk.	3 za 1.1 2 za 2.1 1 za 1.1
Slovenščina	Nova	1	6	6	2 za 1.1

	Gorica				2 za 2. 1
	Ptuj	2	8	1 uč. 5 preizk.	2 za 1. 1 3 za 2. 1 1 za 1. 1 2 za 2. 1
	Velenje		9		5 za 1. 1 4 za 2. 1
Matematika	Ptuj	1	2	2	1. 1
	Velenje	1	2	2	1., 2.
	Ljubljana	2	6	1 uč. 2 preizk. 2 uč. 4 preizk.	1. 2 za 1. 1 2 za 2. 1
	Nova Gorica	1	8	8	5 za 1. 1. 3 za 2. 1
Družboslovje					
Zgodovina	1 šola	1	2	2	2.
Sociologija	1 šola	1	3	3	
Umetnost	Velenje	1	1	1	1.
	Ptuj	1	2	2	
Naravoslovje	Velenje	1	3	3	
	Ptuj	1	3	3	
	Nova Gorica	1	3	3	
Strokovni vsebinski sklopi, ki vključujejo kemijske elemente	Velenje	2			
	Ptuj	1			
	Nova Gorica	1			
	Gorica				
Strokovni vsebinski sklopi	Velenje	3	5	1 uč. 1 preizk. 1 uč. 1 preizk. 1 uč. 3 preizk.	2 za 2.1 2 za 1. 1
	Ptuj	1	3	3	
	Nova Gorica	3	6	1 uč. 3 preizk. 1 uč. 1 preizk. 1 uč. 2 preizk.	2 za 1. 1. 3. za 2. 1
	Ljubljana	2	14	1 uč. 10 preizk. 2 uč. 4 preiz.	10 za 2. 1 4 za 1. 1

ANGLEŠČINA (Vineta Eržen)

Taksonomska analiza nalog

V analizo je bilo zajetih 11 preizkusov znanja. Preizkusi za 1. letnik vsebujejo skupno 23 nalog, med njimi jih je **18 na ravni poznavanja**, **3 na ravni razumevanja** (na ravni besedila) in **2 nalogi na ravni rabe** (tvorjenje besedila). Preizkusi za 2. letnik vsebujejo skupno 32 nalog, med njimi jih je **27 na ravni poznavanja**, **4 na ravni razumevanja** in **1 na ravni rabe**. Močno torej prevladuje raven poznavanja, pri čemer večina nalog preverja ožje vidike jezikovnega znanja (morfologijo, sintakso in leksiko) **na ravni pojmov in povedi**. Manjše število nalog pa preverja razumevanje prebranega sporočila ali pisno izražanje in omogoča izkazovanje jezikovne zmožnosti ne le na ravni povedi, pač pa tudi **na ravni besedila**. Sprašujemo se, če dijakov s šibkim jezikovnim znanjem, ki gotovo imajo močna področja kje drugje in so tam zmožni tudi analizirati, vrednotiti itd, ne bi mogli motivirati s tem, da bi ustvarili pogoje za učenje, kjer bi te lastnosti prišle še bolj do izraza (v analiziranih preizkusih je nekaj dobrih primerov nalog, ki so smiselno povezane s stroko – učitelji bi takšne izkušnje lahko izmenjali).

Bloomovo taksonomijo smo nekoliko prilagodili potrebam jezikovnega pouka.

- V primerih, ko v tem poročilu govorimo o **poznavanju**, imamo v mislih, na primer, poznavanje/prepoznavanje posameznih (včasih vnaprej predvidenih) jezikovnih struktur in besedišča. Primeri tipičnih navodil za reševanje takšnih nalog: *Dopolnite povedi z.../Obkrožite/podčrtajte besedo.../vstavite ustrezno obliko preteklega časa.../prevedite besedo.../Izberite med besedami...povežite besede.*
- Ko govorimo o **razumevanju**, imamo v mislih *razumevanje sporočila/konteksta in ne pomena posamezne besede,*
- **Rabo** pa smo definirali, ne kot rabo posamezne besede v že oblikovani povedi ali besedilu, pač pa kot samostojen zapis povedi (v nekaterih primerih tudi besede), niza povedi ali besedila, ki so v funkciji sporočanja.

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Preizkusi iz vzorca, ki smo ga opisali, **odražajo nekatere standarde** iz kompetenčno zasnovanih katalogov. Če si ogledamo globalne cilje pouka iz kataloga znanja /ključne kvalifikacije za tuji jezik, in skušamo ugotoviti usklajenost teh ciljev z izvedbenimi kurikuli in s cilji (standardi) preizkusov znanja (in tudi znotraj preizkusov)), potem lahko ugotovimo, da nimamo dovolj podatkov, na podlagi katerih bi lahko posploševali. Lahko bi pa na osnovi ugotovitev skupaj z učitelji ugotavljali, na kakšen način, poleg običajnega poslušanja, branja in reševanja slovničnih nalog, ustvariti pogoje za doseganje, in posledično tudi preverjanje, ciljev zapisanih v katalogu znanja, kot so na primer *tvorjenje besedil v ustreznih sporočanjskih okoliščinah, osnovno sporazumevanje na svojem poklicnem področju*, ki so v obravnavanih preizkusih sicer zastopani, vendar v manjši meri.

NEMŠČINA (mag. Liljana Kač)

Taksonomska analiza nalog

V vseh 12 preizkusih je 65 nalog, od katerih sem jih 51 uvrstila v raven poznavanje, 11 v raven razumevanje in 3 v raven uporabe. Nalog na višjih taksonomskih ravneh v danih preizkusih ni bilo.

Primeri nalog za taksonomsko raven poznavanje:

Poveži sliko z ustrezno besedo.

Napiši, katero stvar (katere sestavne dele) prikazuje slika oz. risba.

Zapiši črke po nareku.

Poimenuj naslednje (prikazane) dele avtomobilov v nemščini.

Prevedi posamične slovenske besede v nemščino.

Dokončaj stavek (npr. Wir haben gehört, dass)
Prestavi stavek v preteklik.
Naštej snovi, ki se uporabljajo v avtomobilski industriji.

Primeri nalog za taksonomsko raven razumevanje:

Prevedi stavke v nemščino.
Odgovori na vprašanja.
Vstavi manjkajoče besede v besedilo.

Primeri nalog za taksonomsko raven uporaba:

Predstavi sebe (svojega prijatelja).
Napiši dialog (spoznavanje nove osebe).

Približno dve tretjini nalog spadata v najnižjo taksonomsko raven zahtevnosti, 18 % v raven razumevanja in najmanj v raven uporabe. Pri tem se je izkazalo, da preizkusi za 1. tuji jezik in za 2. letnik proti pričakovanjem ne izkazujejo večjega deleža nalog na višji taksonomski ravni v primerjavi z nalogami za 2. tuji jezik in 1. letnik. Za nadaljnjo analizo bi bilo potrebno raziskati ustreznost in smiselnost zahtevnosti nalog za preverjanja znanja nemščine kot 2. tujega jezika, kot npr. prevodi stavkov iz slovenščine v nemščino.

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Temeljni cilji za KK tuji jezik v programu avtoserviser so štirje.

Cilj 1 - poznavanje globalnega sporočila preprostih sporočil: ta cilj preverja 47 nalog, od tega je 25 nalog z navezavo na strokovne vsebine oz. povezana s poklicem. Od teh 47 nalog, ki preverja 1. cilj, so skoraj vse na stopnji poznavanja, vsebinsko pa gre za preverjanje poznavanja slovničnih struktur in besedja.

Cilj 2 - sporazumevanje o preprostih vsakdanjih opravilih: ta cilj preverja 5 nalog, od katerih so 4 na stopnji razumevanja in 1 na stopnji uporabe, vsebinsko pa gre za oblikovanje dialogov, reagiranje na dana vprašanja v določeni sporočanski situaciji.

Cilj 3 – tvorjenje govornih besedil ne preverja nobena naloga, saj so to pisni preizkusi znanja.

Cilj 4 – tvorjenje preprostih pisnih besedil: ta cilj preverja 5 nalog, od katerih sta 2 na stopnji poznavanja (npr. dokončaj stavek kot opravičilo), 1 na stopnji razumevanja (predstavitev sebe s pomočjo vprašanj) in 2 na stopnji uporabe (samostojna pisna predstavitev sebe ali prijatelja).

Delež nalog, ki so uvrščene v taksonomsko stopnjo poznavanje, je v posameznih preizkusih znanja glede na cilje iz kataloga prevelik. V posameznem preizkusu bi za 1. letnik in nemščino kot 2. TJ pričakovali 2/3 poznavanja in 1/3 razumevanja oz. uporabe, za 2. letnik pa 1/3 poznavanja, 1/3 razumevanja in 1/3 uporabe. Takšno razmerje se pričakuje že za 1. letnik nemščine kot 1. TJ, za 2. letnik 1. TJ pa se delež nalog na stopnji poznavanja zmanjša na račun nalog na višjih taksonomskih stopnjah. **V analiziranih preizkusih pa se je izkazalo, da imajo naloge za 2. letnik prevelik delež nalog na stopnji poznavanja (3 preizkusi imajo v celoti samo naloge na stopnji poznavanja), preizkusi za 1. letnik in za nemščino kot 2. TJ pa preveč nalog na višjih taksonomskih stopnjah in s prezahtevno vsebino.**

Premalo oz. nič ni nalog, ki bi preverjali razumevanje globalnega sporočila besedil (bralno razumevanje), sporazumevanje o preprostih vsakdanjih opravilih in tudi premalo je nalog, ki bi zahtevale tvorjenje preprostih pisnih besedil. **8 nalog ni bilo mogoče uvrstiti v nobenega od štirih ciljev iz kataloga.** Gre za prevode stavkov ali poznavanja podrobnosti iz besedila, pri čemer ni jasno, v kakšen namen so naloge dane oz. kateri cilj iz kataloga znanja naj bi preverjale. Premalo je nalog na stopnji razumevanja in uporabe. Ali z drugimi besedami: **dijaku na bodočem poklicnem**

področju ne bo dosti koristilo poznavanje dovršnega preteklika ali stopnjevanje pridevnikov, veliko bolj bo potreboval razumevanje preprostih besedil, vsakodnevno sporazumevanje, tvorjenje kratkih besedil ali iskanje informacij iz različnih virov.

Delež nalog, ki se navezujejo na vsebine s poklicnega področja oz. na strokovno teoretične vsebine je zadovoljiv.

Analizo pokritosti nalog s cilji iz izvedbenega kurikula (IK) je bilo možno izvesti pri 8 preizkusih, pri 4 preizkusih pa ne, saj izvedbenega kurikula ni bilo na razpolago. V 8 preizkusih je 44 nalog, od katerih se jih 27 ujema s cilji v IK šole, 17 pa ne, kar je lahko **pripisati slabo izdelanemu IK ali pa »samovolji« učiteljev**. Visok delež nalog, ki ne sovpadajo z načrti v IK, bi bilo potrebno tematizirati na usposabljanih učiteljev tujih jezikov v novih poklicnih programih.

Priporočila

Čeprav se zavedam, da so analizirani pisni preizkusi le del preverjanih ciljev, ki jih dijaki dosegajo pri pouku, in da učitelji z različnimi drugimi načini preverjajo znanje dijakov, pa so ugotovitve kljub temu dobra podlaga za **nadaljnje delo pri usposabljanju učiteljev** nemščine (in angleščine) v novih poklicnih programih. Najprej bi bilo potrebno več pozornosti posvetiti »dobremu« načrtovanju ciljev v izvedbenem kurikulu šole, ki naj sledi ciljem iz kataloga in ciljem ostalih ključnih kvalifikacij v danem izobraževalnem programu. Nadalje bo potrebno usposobiti učitelje za sestavo »dobrih« preizkusov znanja, kjer nam bodo koristile ugotovitve o taksonomski strukturi preizkusov, ki so usklajeni s cilji kataloga znanja in smiselno povezani s strokovnimi vsebinami izbranega poklicnega programa.

SLOVENŠČINA (mag. Milena Ivšek)

Taksonomska analiza nalog ter usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Iz analize preizkusov lahko ugotovimo, da je **velika razlika med učitelji pri konkretni pripravi preskusa** in prav to je lahko dobro izhodišče za konstruktivni dialog v procesu izobraževanja.

Prevladujejo preskusi razčlenbe neumetnostnega besedila, kar je skladno s katalogom znanja; neumetnostna besedila so v nekaterih primerih izbrana tako, da se vsebinsko navezujejo na strokovno področje (Naloge diferenciala v osebni avtomobilu) ali pa na splošno področje (vremenska napoved). Hkrati pa lahko ugotovimo, da so **besedila premalo »izkoriščena«** – to pomeni, da dijak ob nalogah, narejenih na posamezno besedilo, ne more smiselno povezovati naloge z besedilom.

Od 23 pisnih preskusov je 6 preskusov v zvezi z umetnostnim besedilom in 17 preskusov v zvezi z neumetnostnim besedilom, tako je bilo analiziranih 33 nalog v zvezi z umetnostnimi besedili in 156 (82,6 %) nalog v zvezi z neumetnostnimi besedili 33 (17,4 %) nalog.

Glede na to, da so bile naloge notranje strukturirane (5 preskusov), je bilo analiziranih 189 nalog. Vseh nalog je bilo na ravni poznavanja 64 – 33,8 %, na ravni razumevanja 82 – 43,4 %, na ravni uporabe 14 – 7,4 %, analize 7 – 3,7 %, sinteze 16 – 8,5 % in vrednotenja 6 – 3,2 %. Opazna razlika v odstotkovnem razmerju med umetnostnimi in neumetnostnimi besedili je na taksonomskih stopnjah analiza, sinteza in vrednotenje: pri neumetnostnih besedilih je prisotnost ciljev na ravni analize 2,6 %, na ravni sinteze 8,3 % in na ravni vrednotenja 1,9 %. Pri umetnostnih besedilih pa je delež ciljev na ravni analize 9,1 %, na ravni sinteze 9,1 % in na ravni vrednotenja 9,1 %.

Primeri nalog za posamezno taksonomsko stopnjo

Poznavanje

Umetnostno besedilo:

- Imenujte glavni književni osebi, ki nastopata v odlomku.

Neumetnostno besedilo:

- Katere nebesedne prvine uporabljamo pri govorjenju? Naštejte dve.
- V katerih primerih sogovornika vikamo?

Razumevanje

- Kaj je Režonjeva žena pričakovala od nove hiše?
- Razložite, kaj pomenijo te stalne besedne zveze. (4 primeri)
- V katerem primeru bomo v roke vzeli Splošni tehniški slovar?

Uporaba

- Zapišite vejico.
- Dodajte ločila.
- Popravite vsebinske jezikovne in pravopisne napake v naslednjem opravičilu. Ponovno ga pravilno zapišite.

Analiza

- Po čem je Lakijeva preteklost podobna Režonjevi?
- Kakšna je razlika med opisom in oznako osebe?

Sinteza

- Napišite prošnjo za počitniško delo. Naslovite jo na AVTO MOTALN; Cankarjeva ulica 1, Zgornja Polskava

Vrednotenje

- Izrazite svoje mnenje o takem vedenju ljudi. Kakšen mora biti človek ne glede na bogastvo?

Primeri nalog, ki jih težko smiselno povežemo s cilji in standardi

- Iz naslova izpišite samostalnike in jim določite oblikovne lastnosti (spol, sklon, število, sklanjatev)
- Glagolom najprej določite glagolski vid, nato pa jih spremenite v dovršne ali nedovršne. (3 primeri glagolov)
- Samostalnike uvrstite v ustrezno sklanjatev (3 primeri).

Priporočila

1. Pri izbiri besedil večja vsebinska povezanost s praktičnim in strokovnim delom izobraževanja.
2. Besedila so izhodišče za pripravo nalog za razčlenbo.
3. Premisliti, kako sestaviti bolj kompleksne naloge, ki bi vključevale tudi višje taksonomske ravni.
4. Premisliti, kako uvajati v preskus naloge, ki zahtevajo tvorjenje (ne samo tvorjenje celostnih besedil, ampak tudi dele besedil ...).
5. Premisliti, kako povezati cilje in standarde z nalogami v preskusu.

NARAVOSLOVJE (Anita Poberžnik)

Taksonomska analiza nalog

V testih so učitelji sestavljali naloge na naslednjih taksonomskih stopnjah: znanje, razumevanje in uporaba. Na ravni **poznavanja je bilo 15 nalog (37 %)**, na ravni **razumevanja 23 nalog (56 %)**, na ravni **uporabe 3 naloge (7 %)**, na višjih taksonomskih ravneh pa ni bilo nobene naloge. Na

večini preizkusov je zaslediti vsaj dve taksonomski stopnji in največ tri. Samo en test vsebuje samo naloge razumevanja.

Značilni primeri nalog

Poznavanje:

Kaj je značilno za homogeno zmes?

Razumevanje:

Vodovodna voda je: a) čista snov b) emulzija c) raztopina d) heterogena zmes

Iz grafa razberi pri kateri temperaturi se tekočina upari.

Uporaba:

Pri razkroju čiste snovi smo dobili dve čisti snovi. Ena čista snov je plin, druga pa trdna snov. Kaj lahko iz tega sklepamo?

- a) snov, ki se razkrajja je spojina
- b) vsaj eden od produktov razkroja je element
- c) oba produkta razkroja sta spojini

Učitelji so v preizkuse vključevali različne tipe nalog. Vsak preizkus vsebuje vsaj tri različne tipe nalog. Največ je nalog, ki zahtevajo odgovor na odprto vprašanje z navedbo primera oziroma dodatne razlage (36%), sledijo naloge, ki zahtevajo dopolnitev manjkajočih besed v stavku (15%), naloge izbirnega tipa (12%) in še naloge ki zahtevajo naštevanje, definicije, dopolnitev grafa oz. razpredelnice.

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Vse naloge na preizkusih so v neposredni povezavi s cilji, ki so zapisani v katalogu znanj. Posamezen test praviloma preverja tri do največ pet ciljev iz kataloga znanj. Ocenjujem, da je takšna količina preverjenih ciljev primerna za to stopnjo, temu primerno je tudi število nalog saj na testih ni več kot pet nalog. Učitelji so upoštevali načelo koherentnosti, saj v vseh preizkusih z nalogami preverjajo različne cilje.

STROKOVNI VSEBINSKI SKLOPI, KI VSEBUJEJO KEMIJO (Anita Poberžnik)

Taksonomska analiza nalog

V preizkusih so učitelji sestavljali naloge samo na dveh taksonomskih stopnjah, na stopnji poznavanja in razumevanja. Na ravni **poznavanja je bilo 183 nalog (86 %)**, na ravni **razumevanja pa 29 nalog (12 %)**.

Vsi preizkusi vključujejo poznavanje, trije preizkusi vključujejo samo naloge poznavanja, trije pa vključujejo 93% nalog, ki zahtevajo zgolj poznavanje. En preizkus vsebuje polovico nalog poznavanja in polovico nalog razumevanja, v vseh ostalih preizkusih občutno prevladujejo naloge, ki zahtevajo zgolj poznavanje.

Značilni primeri nalog

Poznavanje:

Gorljivi elementi v gorivih so: _____, _____, _____

Baker ima tališče pri ____°C in gostoto _____ kg/dm³ in je _____ kovina, uporabljamo ga za: _____

Razumevanje:

Oznaka X 85Mn6 ja oznaka za _____ jeklo, ki vsebuje _____%C , _____%Cr ter _____% Ni
 Za velik delež preizkusov (27%) je značilno, da vsebujejo popolnoma enake tipe nalog. Nekaj jih vsebuje naloge izbirnega tipa in naloge, kjer je potrebno dopolniti stavek. Največ je nalog, ki zahtevajo dopolnitev stavkov (76%), sledijo naloge izbirnega tipa (14%), odprta vprašanja z zahtevo opisa (6%) in odprta vprašanja z zahtevo razlage (1).

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Vse naloge na preizkusih so sicer v neposredni povezavi s cilji, ki so zapisani v izvedbenem kurikulu, vendar so cilji v izvedbenem kurikulu zelo splošno zapisani in ni mogoče oceniti ali je stopnja zahtevnosti, predvsem vsebinskega znanja na ravni poznavanja, primerna. Posamezen preizkus praviloma preverja razmeroma velik sklop ciljev tudi do šest zahtevnih sklopov. Temu primerno je tudi **veliko število nalog**, ki jih vsebujejo preizkusi, povprečno število nalog na preizkusih je 14, največje število nalog pa 18. Ocenjujem, da je takšna količina preverjanih vsebin **zelo zahtevna** za dijake na tej stopnji izobraževanja, saj **preizkusi zahtevajo zelo veliko zahtevnega faktografskega znanja, kar pomeni za dijake veliko učenja na pamet**. Dobro bi bilo razmisliti, koliko in katero faktografsko znanje dijaki pri svojem delu res potrebujejo. Glede na obravnavane vsebine, ki so zajete v preizkusih, bi pričakovala, da bo zaslediti preverjanje tudi integriranih naravoslovnih ciljev. Vendar ugotavljam, da **integracije na vzorcu pregledanih preizkusov ni vključenih**.

ELEKTRIČNI SISTEMI (ES), PODVOZJE (PO), BENCINSKI IN DIESEL MOTORJI (BDM), SPLOŠNA POGlavJA STROJNIŠTVA (SP) (dr. Ivo Verovnik)

Taksonomska analiza nalog

Preprosta statistična analiza pokaže, da največ nalog preverja najnižjo taksonomsko stopnjo - **poznavanje** - 128 ali **48,5 %**. Razmeroma mnogo jih je še na stopnji **razumevanja** - 116 ali **43,9 %**, malo jih preverja **uporabo** - 19 ali **7,2 %** in le ena naloga ali 0,4 % vključuje tudi analizo, sintezo in vrednotenje. Ta naloga je v testu št. 1 in zahteva od dijaka izdelavo električnega vezja po priloženi električni shemi. Predpostavljamo lahko, da pri takem delu dijak sproti sam ocenjuje svoje delo, analizira delno narejeno vezje, ga po potrebi popravlja in na koncu preizkuša njegovo delovanje.

Za ilustracijo so navedeni primeri nalog posameznih taksonomskih ravni.

taksonomska raven nalog	naloge
Poznavanje	Kaj predstavlja oznaka 4J X 15H? Naštej štiri lastnosti pnevmatike, po kateri se meri njihova kvaliteta. Naštej sestavne dele kolutnih zavor. Koliko znaša specifična teža bata iz magnezijeve litine?
Razumevanje	Pojasni nalogo nadtlačnega in podtlačnega ventila v čepu hladilnika.
Uporaba	Narišite Thomsonov mostič in ga opremite z oznakami. Razložite čemu služi, opišite delovanje in napišite matematične formule za izračun.
Analiza, sinteza, vrednotenje	Izdelaj električno vezje po priloženi shemi. (Dijak dobi narisano električno vezje.)

Naloge z višjimi taksonomskimi stopnjami so v pisnih preizkusih razmeroma slabo zastopane. Posebej se to pokaže če pogledamo porazdelitev taksonomskih nivojev znotraj posameznih testov.

Tak je npr. test št. 10 (glej prilogo), pri katerem nobena naloga ne presega osnovnega taksonomskega nivoja, torej poznavanja.

Nalogo, ki preverja le poznavanje:

Naštej štiri lastnosti pnevmatike, po kateri se meri njihova kvaliteta -

bi lahko z dodatno zahtevo razširili tako, da bi preverjala tudi razumevanje. Npr:

Naštej štiri lastnosti pnevmatike, po kateri se meri njihova kvaliteta in pojasni zakaj in na kakšen način posamezna lastnost vpliva na njihovo kvaliteto.

Drugi del vprašanja zahteva poleg razumevanja tudi dodatno zmožnost pisnega izražanja oz. argumentiranja.

Taksonomska analiza preizkusov, kot je ta, omogoča ilustrativen vpogled v preverjanje in ocenjevanje znanja pri štirih strokovnih predmetih v programu Avtoserviser. **Vzorec pisnih preizkusov ni bil pripravljen načrtno in preizkusi niso bili izbrani v skladu z načelom o reprezentativnosti vzorca.** Preizkuse so po svoji izbiri poslali učitelji, ki so se za to sami odločili. Največ analiziranih preizkusov je bilo iz predmeta Električni sistemi (19), najmanj pa iz Splošnih poglavij strojništva (2). Rezultat analize zato naj ne bo podlaga za splošno in trdno oceno o stanju pri preverjanju in ocenjevanju znanja v tem programu. Lahko pa služi kot **izhodišče za nadaljnjo diskusijo in svetovanje učiteljem strokovnih vsebin** v prenovljenem programu Avtoserviser ter morda tudi učiteljem pri ostalih programih poklicnega in strokovnega šolstva, ki se prenavljajo.

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Ugotovimo lahko, da so naloge v preizkusih v skladu s cilji navedenimi v izvedbenih kurikuli. Z ozirom na to, da so tam cilji napisani zelo splošno, pa je težko oceniti ustreznost njihove zahtevnostne stopnje. Določena mera poznavanja dejstev oz. faktografskega znanja je pri vsakem poklicu – tudi pri avtoserviserjih – zagotovo potrebna in s tem v zvezi lahko sprejemamo naloge, ki to preverjajo kot primerne. Vprašanje pa ostaja, ali jih ni morda preveč in statistična analiza vzorca nalog namiguje na to. Način preverjanja znanja ima vedno vpliv na to, kaj se dijaki učijo, ko se pripravljajo na preverjanje znanja. Pouk sicer lahko poteka tudi na višjih ravneh, pa tega preizkusi ne kažejo, ker bi bilo takšne težje sestaviti. Kljub temu pa ostaja dejstvo, da več, kot bo v pisnih preizkusih nalog, ki preverjajo poznavanje dejstev, več bo učenja na pamet.

MATEMATIKA (Nada Marčič)

Taksonomska analiza nalog in ujemanje s cilji iz kataloga znanj

V analizo je prišlo 20 pisnih preizkusov iz programa Avtoserviser in sicer 13 iz prvega in 7 iz drugega letnika.

Vsi preizkusi skupaj vsebujejo 110 nalog, ki pa se zelo razlikujejo (odvisno od učitelja) glede na težavnost, obseg, taksonomijo, strukturo (od preprostih enostopenjskih do kompleksnih in strukturiranih z več vprašanji).

Pri analizi nalog sem so bila upošteva določila in usmeritve Kataloga znanja matematike za program Avtoserviser in Gagnejeva klasifikacija znanja v štiri kategorije:

1. poznavanje in razumevanje pojmov, dejstev in postopkov
2. izvajanje rutinskih postopkov
3. uporaba kompleksnih postopkov
4. reševanje in raziskovanje problemov.

Analiza preizkusov za **1. letnik** kaže naslednje. Preizkusi po posameznih šolah se zelo razlikujejo po taksonomski strukturi. V preizkusih dveh šol je prevelik delež nalog na drugi taksonomski ravni (izvajanje rutinskih postopkov), medtem ko uporabe kompleksnih postopkov in problemskih nalog ni mogoče zaslediti.

Cilji na prvi ravni se po šolah gibljejo med 3 % in 36 % , cilji na drugi ravni se gibljejo med 18 % in 97 % , cilji na tretji ravni med 0 % in 47 % ter cilji na četrti ravni med 0 % (najbolj pogosto) in 20 % (1 učitelj).

Vsebinsko- ciljna analiza kaže, da se cilji, ki jih preverjajo naloge v glavnem ujemajo s cilji v katalogu znanja, in jih le v redkih primerih presegajo, npr:

Za katere x ulomek ne obstaja: $3x/(x+1)$; $(2-x)/(x^2-1)$

Besedila nalog in strokovna terminologija sta v veliki večini nalog ustrezna. Le pri manjšem delu nalog (5 %) so navodila nejasna ali strokovno nekorektna, npr:

V banki si najel posojilo za 150000 SIT in plačal 9000 SIT obresti. Koliko procentne so obresti?

V katalogu znanja je močno poudarjeno povezovanje znanj matematike in stroke, vendar sta med 110 nalogami bili le dve, kjer se pri reševanju problema iz stroke uporablja matematični model in postopki, primer:

Izračunaj delovno prostornino motorja (v cm^3), če je hod bata 110 mm, premer bata 105 mm in ima motor 3 valje.

Res pa je, da je nekaj nalog (14 %), kjer se matematika povezuje z vsakdanjimi, življenjskimi, realnimi situacijami, npr.

Mešali bomo 150 litrov tekočine po 210 SIT za liter in 100 litrov tekočine po 260 SIT za liter. Kakšna bo cena mešanice?

V besedilnih nalogah, ki opisujejo vsakdanje, življenjske situacije, bi bili lahko podatki bolj realni, izbrani iz množice realnih števil, saj katalog poudarja tudi uporabo navadnih računal pri računanju oziroma izvajanju rutinskih postopkov. V analiziranih preizkusih, pa je večina podatkov dvomestnih ali trimestnih in iz množice naravnih števil.

Analiza preizkusov za **2. letnik** pa kaže naslednje. Cilji na prvi ravni se gibljejo med 33 % in 47 % , cilji na drugi ravni med 42 % in 64 % , cilji na tretji ravni med 0 % in 17 % in cilji na četrti ravni med 0 % in 7 % . V splošnem so cilji v preizkusih za 2. letnik na nižji ravni kot za 1. letnik.

Taksonomska analiza kaže, da preizkusi vsebujejo preveč nalog, ki zahtevajo izvajanje rutinskih postopkov, premalo pa je kompleksnih situacij in predvsem primanjkuje problemskih nalog. Le pri preizkusih na eni šoli je bilo mogoče cilje razvrstiti v vse štiri taksonomske kategorije.

Vsebinsko-ciljna analiza kaže, da naloge v glavnem prekrivajo cilje iz Kataloga znanj, le v nekaterih primerih jih presegajo, npr:

Nariši premico, ki je podana z enačbo $3x - 2y = 6$. Zapiši enačbo premice v odsekovni obliki.

Besedila nalog in strokovna terminologija sta v veliki večini nalog ustrezna. Le pri manjšem delu nalog (5 %) so navodila nejasna ali strokovno nekorektna, npr:

1. Pojasnite izreke za skladna trikotnika, narišite tudi skice.

2. Izračunajte kako visoko je drevo. Senca drevesa je 4,5 m in senca 1,2 m dolge palice je 0,5 m. (na sliki, ki ilustrira senci drevesa in palice sta narisana pravokotna trikotnika, ki nista podobna).

V preizkusih za 2. letnik nisem zasledila nobene naloge, kjer bi matematični modeli

in postopki bili povezani s problemi stroke, in tudi delež nalog, ki vključujejo vsakdanje, življenjske situacije je manjši (9 %) kot v prvem letniku.

Primeri nalog za različne taksonomske kategorije

I. - poznavanje in razumevanje pojmov, dejstev in postopkov

1. naloga:

Z modro barvo pobarvaj pare količin, ki so premo sorazmerne, z rdečo pa obratno sorazmerne količine. Količine, ki niso niti premo niti obratno sorazmerne, pobarvaj s svinčnikom.

število delavcev, ki barvajo 100 m ² zidu čas, ko je pobarvanih 100 m ² zidu	število enakih cevi po katerih se prazni bazen s prostornino 100 m ³ čas, ko se bazen s prostornino 100 m ³ izprazni	Dolžina stranice enakostraničnega trikotnika ploščina enakostraničnega trikotnika
Število potrošenih kilovatnih ur elektrike plačilo porabe električne energije	Povprečna hitrost vlaka pot, ki jo vlak prevozi v eni uri	Gostota kocke z prostornino 1 dm ³ Masa kocke
Povprečna hitrost, s katero vozimo čas, ki ga porabimo za prevoziti 100 km	Dolžina stranice kvadrata obseg kvadrata	Masa kupljenega sadja cena

II. – izvajanje rutinskih postopkov

1. Izračunaj vrednost izraza $0,2 - (0,25 - 1/5)$.
2. S šestilom in ravnilom nariši simetralo daljice AB in simetralo kota α .

III. – uporaba kompleksnih postopkov

1. Prebarvati moramo stene bazena, ki je dolg 8 m, širok 4 m in globok 1,5 m. Pet litrska posoda barve zadošča za 15 m². Najmanj koliko takšnih posod moramo kupiti? Koliko bomo plačali za barvo, če stane takšna petlitrška posoda 5500 SIT?

IV. – reševanje in raziskovanje problemov

Naloga:

Grafa prikazujeta porabo denarja na Mobi računu v odvisnosti od časa pogovora. Prvi graf prikazuje stanje na Petrovem Mobiju, drugi pa stanje na Markovem Mobiju. Peter svoj Mobi uporablja samo za pogovore, Marko pa poleg pogovorov pošilja tudi kratka SMS sporočila. Oba imata isto ceno za minuto pogovora. (priložena slika grafa)

a) Odčitaj z grafa in dopolni tabelo za prvi graf.

Čas pogovora (min)	10	20	13		
Poraba denarja (SIT)				450	680

- b) Koliko stane minuta pogovora glede na podatke iz prvega grafa?
- c) Prvi graf prikazuje porabo na Petrovem Mobiju od sobote, ko je bilo stanje na mobiju 3000 SIT. Kako dolgo še lahko telefonira Peter?
- d) Koliko kratkih SMS sporočil je v prvih 25. minutah poslal Marko, če je cena kratkega SMS sporočila 8 SIT? Koliko pa v prvih 10. minutah?

Sklep

Na osnovi analize vzorčnih pisnih preizkusov v programu Avtoserviser avtorica ugotavlja, da je bilo uvajanje novega (poskusnega) programa in nove filozofije predmeta/ključne kvalifikacije matematika le delno uspešno. Razumevanje, sprejemanje in udejanjanje sprememb, ki jih Katalog znanja prinaša s sodobno opredelitvijo matematične pismenosti in ključnih kompetenc/zmožnosti, poudarjanjem diferenciacije, povezovanj znanj, uporabo sodobne tehnologije ter novo vlogo učitelja matematike je dolgotrajen proces. Potrebno je nadaljevati z usposabljanjem učiteljev za uvajanje sprememb v poučevanje matematike in razvijanje ključnih kompetenc, kot jih opredeljuje Katalog znanj. Ker verjamem, da je preverjanje in ocenjevanje znanja odraz vodenja učnega procesa in dela v razredu.

LIKOVNA UMETNOST *(dr. Zora Rutar Ilc)*

Taksonomska analiza nalog

V analizo smo prejeli dva zaporedna preizkusa iz likovne umetnosti enega učitelja iz ene šole. Vsa vprašanja na obeh preizkusih so **izključno na ravni poznavanja**; tipi vprašanj so: vprašanja dopolnjevanja, kratkih odgovorov in izbire (večkratne ali alternative). Vprašanja dopolnjevanja so poleg tega usmerjena v natančno določen pojem, ki si ga je – glede na svoj kontekst poučevanja – zamislil učitelj. (npr. Risba je-----likovno delo, je -----za slikarske, kiparske in arhitekturne stvaritve.) Vprašanja poznavanja so tudi tam, kjer bi bila morda bolj smiselna vprašanja za razumevanje, npr., ko se sprašuje po definicijah pojmov (Kaj je bakrorez, kaj je temeljno likovno izrazilo v risbi ...), lahko pa bi se preverilo razumevanje teh pojmov, npr. ob primerih ali pa njihovo uporabo ali analizo (npr. v zvezi s svetlobno perspektivo).

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Vprašanja iz preizkusov se (vsaj neposredno) ne nanašajo na cilje in standarde iz kataloga. Čeprav predstavljajo pisni preizkusi pri likovni umetnosti le manjši del izkazovanja znanja, pa bi vendarle tudi ta lahko vsaj nakazoval kakšno povezavo s ključnimi cilji in kompetencami, ki pa je iz tako zastavljenih vprašanj ni videti. V katalogih je celo večji poudarek na razumevanju in delu s primeri kot poznavanju, tako da lahko zaključimo, da bi učitelj lahko – kot je omenjeno že zgoraj – preizkuse zasnoval z večjim poudarkom na tem. S tem bi umetnost dijakom tudi bolj približal in jo povezal z življenjem.

Integrirane KK

Umetnost je v strokovnih vsebinskih sklopih predvidena skozi vključevanje risanja v perspektivi, skiciranje, uporabljanje enostavne risbe. Naloge analiziranih preizkusov tega ne preverjajo, ker verjetno pisni preizkus ni namenjen temu oz. takšni vrsti ciljev.

ZGODOVINA V SKLOPU DRUŽBOSLOVJA *(Vilma Brodnik)*

Taksonomska analiza nalog

Za zgodovinski del predmeta Družboslovje sta bila v taksonomsko analizo oddana dva pisna preizkusa enega učitelja zgodovine iz enega od šolskih centrov vzorca. Pisna preizkusa se nanašata na preverjanje in ocenjevanje znanja v drugem letniku.

Prevladujejo naloge, ki preverjajo znanje na ravni poznavanja in sicer od vsega skupaj 11 nalog iz obeh preizkusov **8 nalog preverja znanje na ravni poznavanja in 3 naloge na ravni razumevanja.**

Primer naloge, ki preverja in ocenjuje znanje na ravni poznavanja:

Katero slovensko mejo (S, V, Z, J) so potrdili Osimski sporazumi?

Primer naloge, ki preverja in ocenjuje znanje na ravni razumevanja:

Pojasni pojem večstrankarski sitem.

Naloge so taksonomsko ustrezno stopnjevanje in prilagojene programu avtoserviser.

Priporočilo

Predlagam, da se v bodoče v vsak pisni preizkus vključi vsaj ena naloga, s katero se bo preverjala in ocenjevala enostavna analiza in sinteza ustreznih zgodovinskih virov in oblikovanje enostavnih samostojnih zaključkov na temelju podatkov iz teh zgodovinskih virov.

Usklajenost s cilji iz katalogov znanj in izvedbenimi kurikuli

Pisna preizkusa sta usklajena z usmerjevalnimi in operativnimi cilji in standardi znanja po Katalogu znanja ključnih kvalifikacij za Družboslovje v srednjem poklicnem izobraževanju programa Avtoserviser.