

**Uvedba sistema ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti
vzgojno-izobraževalnih organizacij – samoevalvacija:
Izbira ciljev z uporabo lupine ekspertnega sistema DEX-i**

**Introducing System to Find and to Assure Quality in
Educational Institutions – Self-Evaluation:
Option of Aims by Using Shell of the Expert System DEX-i**

Barbka Vidmar

Srednja šola Zagorje, Cesta zmage 5, Zagorje ob Savi
barbi_vidmar@yahoo.com

Povzetek

V prispevku je predstavljena izbira kurikularnega cilja na šoli v okviru usposabljanja za samoevalvacijo. Izbor ciljev smo določili s pomočjo metode večparametrskega odločanja in lupine ekspertnega sistema DEX-i na podlagi analize ciljev, ki so jih v skupinah predlagali učitelji. S tem smo olajšali proces izbire ciljev in hkrati omogočili transparentno razlago izbire.

Ključne besede: samoevalvacija, kakovost v šoli, kurikularni cilji, lupine ekspertnega sistema DEXi

Abstract

In our contribution we introduced choice of curricular aim as part of qualification for self-evaluation. We defined the selection of aims using the shell of the expert system DEXi on the base of analysis aims, which were proposed in the groups of teachers. We alleviated the process of choosing aims and to make possible transparent explanation of choose.

Keywords: self-evaluation, quality in school, curricular aims, shell of the expert system DEXi

1 Uvod

Ministrstvo za šolstvo in šport v okviru sredstev Evropskih socialnih skladov v obdobju od 2008 do 2014 sofinancira projekte, ki so namenjeni za ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti vzgojno – izobraževalnega sistema. Namen projektov je tudi:

- Zasnova in uvedba sistema ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti vzgojno – izobraževalnih organizacij (sistem samoevalvacije, model zunanje evalvacije, kazalniki kakovosti).
- Usposabljanje za uvedbo sistema (usposabljanje za samoevalvacijo v vrtcih in šolah, usposabljanje za zunanjo evalvacijo za ravnatelje in druge strokovne delavce).

Šola za ravnatelje izvaja usposabljanje za samoevalvacijo že v drugi skupini šol z namenom:

- krepiti zmožnost učiteljev in šol za ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti;
- opolnomočiti udeležence usposabljanja za uvajanje procesov samoevalvacije in in zunanje evalvacije šole;
- spodbujati proces samoevalvacije;
- uporaba podatkov za uvajanje sprememb in izboljšav v šolah;
- spodbujati evalvacijsko kulturo v vzgoji in izobraževanju (Brejc idr., 2008).

2 Samoevalvacija

Samoevalvacija je ciklični, vsešolski proces in pristop, s katerim vodstveni in strokovni delavci šole izboljšujejo učenje in poučevanje in posledično dosežke učencev v najširšem pomenu.

Pri samoevalvaciji moramo upoštevati predvsem (Medveš, 2000):

- vključenih naj bo čimveč sodelujočih (učiteljev, staršev,.....);
- v razpravi so vključeni različni pogledi;
- pravila morajo biti jasna: kdo ima vpogled v podatke, kdo jih interpretira,....;
- vsi udeleženci so odgovorni, da podatki samoevalvacije niso zlorabljeni;
- samoevalvacija mora biti transparentna.

Šole s samoevalvacijo pridobijo:

- spodbuja razprave na vseh področjih;
- dejavnost šole se usmeri v prednostna področja;
- krepi odgovornost vseh zaposlenih in zavedanje o temeljnih vrednotah šole;
- krepi profesionalni razvoj;
- motivira za uvajanje izboljšav.....(Brejc in Zavašnik Arčnik, 2010).

Seveda se pojavljajo tudi slabosti, kot je strah, da bi odkrili šibke točke šole in posameznika, dvom o trajnosti izvajanja samoevalvacije, preveč papirja, časovna obremenitev, itd.

2.1 Vključitev Srednje šole Zagorje v usposabljanje za samoevalvacijo

V šolskem letu 2010/11 je bila vključena v usposabljanje za samoevalvacijo tudi Srednja šola Zagorje. Na šoli smo formirali tim, ki ga sestavljajo: ravnateljica, pedagoginja in profesorica matematike. Udeležile smo se že dveh delavnic pod vodstvom predavateljev Šole za ravnatelje. Svoje izkušnje prenašamo na kolege, za katere mora delavnice izvesti tim.

Na prvi delavnici so učitelji v skupinah predlagali kurikularne cilje o učnih dosežkih dijakov in cilje s področja stališč, vrednot in spretnosti, ki jih naj bi naši dijaki pridobili med izobraževanjem na naši šoli. Izbrati je bilo treba en kurikularni cilj in en cilj s področja stališč, vrednot in spretnosti.

V prispevku je prikazana izbira kurikularnega cilja z uporabo lupine ekspertnega sistema DEXi.

3 Izbira kurikularnega cilja s pomočjo uporabe lupine ekspertnega sistema DEXi

Bistvo večparametrskega odločanja je v strukturiranju določenega problema v manjše podprobleme. Problemi vedno obstajajo in včasih se zdijo nerešljivi. V tem primeru nam lahko večparametrsko odločanje olajša delo. Vrednotenje variant pri večparametrskem odločanju tako poteka na osnovi večparametrskega odločitvenega modela, ki je sestavljen iz treh delov:

- atributi oziroma kriteriji, ki predstavljajo vhod v model in jih je potrebno definirati;
- funkcija koristnosti, ki opredeljuje vpliv nižjenivojskih kriterijev glede na tiste, ki ležijo višje v drevesu;
- variante, ki jih opišemo z vrednostmi osnovnih kriterijev.

3.1 Uporaba lupine ekspertnega sistema DEXi pri izbiri kurikularnega cilja

DEXi je interaktiven računalniški program, ki pomaga pri reševanju kompleksnih problemov. Najpomembnejši del DEXi – ja je baza znanja (Rajkovič, Florjančič, Bernik, 1999). Predstavlja namreč tisti del, ki mora biti ustvarjalen za vsak primer posebej in zahteva podrobno poznavanje problemskega področja. Pri tem mora biti definirano drevo kriterijev, kjer je problem strukturiran v več podproblemov. Drevo je lahko sestavljeno iz več nivojev, odvisno od strukturiranosti problema. Liste v drevesu predstavljajo osnovni atributi, nivo višje so agregirani atributi.

V primeru izbire kurikularnega cilja so v drevo kriterijev vneseni cilji o učnih dosežkih kot atributi drevesa kriterijev. Vsak atribut je določen z zalogo vrednosti, ki ima ime, opis in razred. Razpon zaloge vrednosti atributov na listu drevesa vsebuje tri stopnje. Na primer atribut uporba virov, ki jih dijaki poiščejo v knjižnici, ima zalogo vrednosti: ne, včasih, pogosto. Končna izbira kurikularnega cilja - strokovna usposobljenost za opravljanje poklica, ima pet zalog vrednosti: zelo velik problem, velik problem, problem, majhen problem, ni problema. Za naš primer je drevo z zalogami vrednosti za izbiro strokovne usposobljenosti za poklic kot izbran kurikularni cilj, doseganje minimalnih standardov znanja in funkcionalne pismenosti kot kurikularna cilja, predstavljeno na sliki 1.

Funkcija koristnosti je določena za vsak agregirani atribut. Izražena je z odločitvenimi pravili tipa »če-potem«, ki podajajo medsebojno odvisnost kriterijev in njihov vpliv na končno oceno, kot navajajo Rajkovič, Florjančič, Bernik (1999).

Po Vrtačniku in Severju (2002) je pomembna lastnost programa DEXi transparentnost baze znanja, ki omogoča uporabniku pregled nad modelom v katerikoli fazi, doseg do vseh vrednosti in uporabljenih pravil ter enostaven dostop do razlage vrednosti. Celostna ocena variante se izračuna s postopki agregacije delnih ocen atributov. Pravila se določijo

neposredno ali posredno z definicijo »želenih« uteži. Program DEXi ob določitvi vsaj dveh odločitvenih pravil ob upoštevanju uteži sam izračuna vrednost agregirane funkcije. Na osnovi utežene vsote lahko za vsak delni atribut določimo, kakšen bo njegov vpliv.

Zaloge vrednosti

Kriterij	Zaloga vrednosti
Izbira kurikularnega cilja	zelo velik problem ; velik problem; problem; majhen problem; <i>n</i>
Doseganje minimalnih standardov	zelo velik problem ; velik problem; problem; <i>ni problema</i>
pri splošnih predmetih	ne ; včasih; pogosto; vedno
pri spraševanju	ne ; pogosto; da
pri kontrolnih nalogah	ponavljanje ; na meji ponavljanja; se ne ponavlja
pri strokovnih predmetih	ne ; včasih; pogosto; vedno
pri spraševanju	ne ; pogosto; da
pri pisnem preverjanju znanja	ponavljanje ; na meji ponavljanja; se ne ponavlja
strokovna terminologija	se ne uporablja ; se delno uporablja; se uporablja; se vedno up
pri vseh predmetih	ne ; včasih; vedno
pri praktičnem pouku	ne ; včasih; vedno
Funkcionalna pismenost	zelo velik problem ; velik problem; problem; majhen problem; <i>n</i>
uporaba zbornega jezika	ne obvladajo ; delno obvladajo; obvladajo; nadpovprečno obvi
pri pouku	ne ; delno; da
pri komunikaciji s sošolci	ne ; delno; da
uporaba virov	ne ; redko; pogosto; vedno
v knjižnici	ne ; včasih; pogosto
internet	ne ; včasih; pogosto
izpolnjevanje dokumentacije	ne znajo ; delno obvladajo; obvladajo; nimajo težav
prijavnice za izpite	ne znajo ; delno znajo; znajo
vpisnice	ne znajo ; delno znajo; znajo
vloge za status	ne znajo ; delno znajo; znajo
Strokovna usposobljenost za opravljanje poklica	zelo velik problem ; velik problem; problem; majhen problem; <i>n</i>
povezovanje teorije s prakso	ne ; občasno; pogosto; vedno
pri splošnih predmetih	ne ; včasih; pogosto
pri praktičnem pouku	ne ; včasih; pogosto
na delovni praksi	ne ; včasih; pogosto
motiviranost za delo	niso motivirani ; delno motivirani; motivirani; zelo motivirani
pri pouku	niso ; delno; so
pri praktičnem pouku	niso ; delno; so
pri delodajalcu	niso ; včasih; vedno
sodelovanje na prireditvah	ne sodelujejo ; včasih; pogosto; vedno
v šoli	ne ; pogosto; vedno
izven šole	ne ; včasih; pogosto
na tekmovanjih	ne ; včasih; pogosto

Izbira kurikularnega cilja

To je cilj o učnih dosežkih dijakov: kaj morajo dijaki vedeti, znati narediti, kako pri dijakih prepoznamo dosežen cilj.

1. **zelo velik problem**
2. velik problem
3. problem
4. majhen problem
5. *ni problema*

Doseganje minimalnih standardov

Dijaki, ki so pozitivno ocenjeni, morajo doseči minimalne standarde.

1. **zelo velik problem**
2. velik problem
3. problem
4. *ni problema*

pri splošnih predmetih

K splošnim predmetom sodijo jeziki, matematika, slovenščina,....

1. **ne**
2. včasih
3. pogosto
4. **vedno**

Slika 1: Zaloge vrednosti za doseganje minimalnih standardov, funkcionalne pismenosti in strokovne usposobljenosti za opravljanje poklica

Rezultati vrednotenja

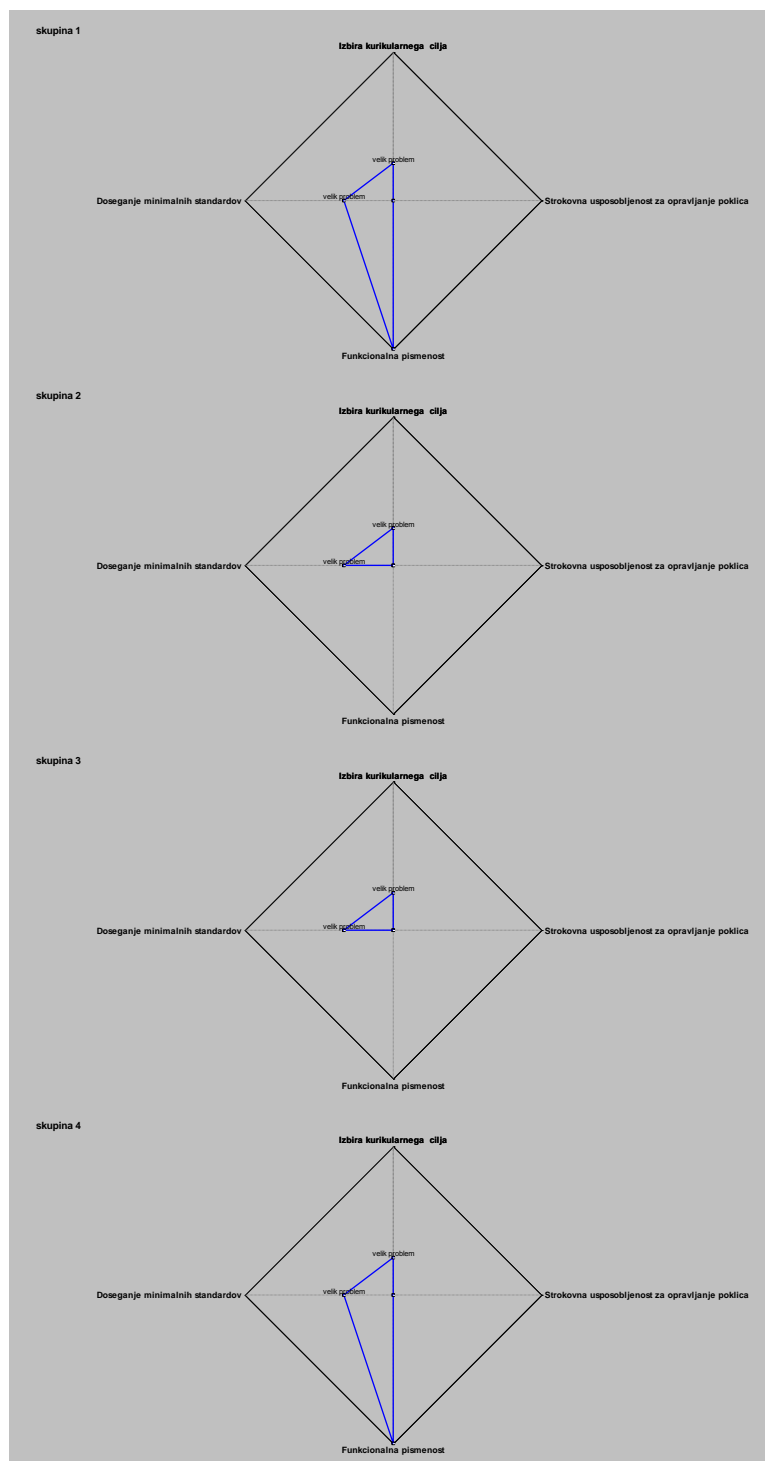
Kriterij	skupina 1	skupina 2	skupina 3	skup
Izbira kurikularnega cilja				
Doseganje minimalnih standardov	velik problem	velik problem	velik problem	velik
pri splošnih predmetih	velik problem	velik problem	velik problem	velik
pri spraševanju	včasih	včasih	včasih	včasih
pri kontrolnih nalogah	da	da	da	da
pri strokovnih predmetih	na meji ponavljanja	na meji ponavljanja	na meji ponavljanja	na m
pri spraševanju	včasih	včasih	včasih	včasih
pri pisnem preverjanju znanja	da	da	da	da
strokovna terminologija	se ne ponavlja	se ne ponavlja	se ne ponavlja	se ne
pri vseh predmetih	se vedno uporablja	se vedno uporablja	se vedno uporablja	se ve
pri praktičnem pouku	vedno	vedno	vedno	vedr.
Funkcionalna pismenost	ni problema	zelo velik problem	zelo velik problem	ni pr
uporaba zbornega jezika	nadpovprečno obvladajo	ne obvladajo	ne obvladajo	nadp.
pri pouku	delno	ne	ne	delnc
pri komunikaciji s sošolci	delno	ne	ne	delnc
uporaba virov	pogosto	ne	ne	pogo
v knjižnici	včasih	ne	ne	včasih
internet	včasih	ne	ne	včasih
izpolnjevanje dokumentacije	nimajo težav	ne znajo	ne znajo	nima
prijavnice za izpite	delno znajo	ne znajo	ne znajo	delnc
vpisnice	delno znajo	ne znajo	ne znajo	delnc
vloge za status	delno znajo	ne znajo	ne znajo	delnc
Strokovna usposobljenost za opravljanje poklica	zelo velik problem	zelo velik problem	zelo velik problem	zelo
povezovanje teorije s prakso	vedno	vedno	ne	vedr.
pri splošnih predmetih	včasih	pogosto	ne	včasih
pri praktičnem pouku	včasih	pogosto	ne	včasih
na delovni praksi	včasih	pogosto	ne	včasih
motiviranost za delo	zelo motivirani	zelo motivirani	niso motivirani	zelo
pri pouku	delno	so	niso	delnc
pri praktičnem pouku	delno	so	niso	delnc
pri delodajalcu	včasih	vedno	niso	včasih
sodelovanje na prireditvah	vedno	vedno	ne sodelujejo	vedr.
v šoli	pogosto	vedno	ne	pogo
izven šole	včasih	pogosto	ne	včasih
na tekmovanjih	včasih	pogosto	ne	včasih

Tabela 1: Rezultati anketiranja za izbiro kurikularnega cilja

4 Testiranje modela in interpretacija rezultatov

Model je bil testiran na vzorcu štirih skupin. V vsaki skupini je bilo šest učiteljev, ki poučujejo na Srednji šoli Zagorje. Na podlagi izpolnjenih anket, ki so jih oddale skupine je program izbral kurikularni cilj ali cilj o učnih dosežkih dijakov, s katerim se bomo podrobno ukvarjali že v naslednjem šolskem letu in izboljšali kakovost na šoli na tem področju. Rezultate prikazuje tabela 1.

S postopnim dograjevanjem in transparentnim razumevanjem vzrokov in posledic, ki jih nudi sam ekspertni pristop, smo odpravili marsikatero napako in nejasnost.



Slika 2: Grafični prikaz rezultatov anketiranja za izbiro kurikularnega cilja

Na podlagi tabele rezultatov in na podlagi njihovega grafičnega prikaza, lahko razberemo:

- Izbira kurikularnega cilja, s katerim se bomo bolj poglobljeno ukvarjali in ga tudi merili, predstavlja velik problem.
- Dijaki pretežno dosegajo minimalne standarde in uporabljajo strokovno terminologijo pri pouku.

- Za funkcionalno pismenost v dveh skupinah predvidevajo, da predstavlja zelo velik problem, ker dijaki ne uporabljajo zbornega jezika, ne iščejo virov za seminarske naloge ali za pripravo na pouk in ne znajo izpolnjevati vpisnic, prijavnice za izpite, vlog in prošnje. Ker je bilo mnenje v dveh skupinah popolnoma drugačno, se nismo odločili za ta kurikularni cilj.
- Zelo velik problem pri nas, po mnenju učiteljev, predstavlja strokovna usposobljenost dijakov za opravljane poklica. Smo šola z mnogimi programi, zato je ta cilj ključnega pomena. Če bodo naši dijaki dobri in iskani kuharji, natakarji, trgovci, medicinske sestre, bo s tem zrastel tudi ugled šole, zato smo izbrali ta kurikularni cilj kot prednostni cilj.

5 Zaključek

Vključili smo se v usposabljanje za samoevalvacijo, s pomočjo katerega bomo izboljšali kakovost na vseh področjih. Za doseganje kakovostnega vzgojno-izobraževalnega dela na šoli je potrebno za sodelovanje v projektu pridobiti vse zaposlene, sodelovati pa mora tudi vodstvo.

V okviru projekta se ukvarjamo z enim kurikularnim ciljem in z enim ciljem glede stališč in vrednot. Pri izbiri kurikularnega cilja je bila uporabljena baza znanja ekspertnega sistema DEXi pri odločitvi z enostavnim vpogledom na odločitveni problem in avtomatizacijo postopka vrednotenja. Z uporabljenimi informacijsko tehnologijo smo lahko tako kreativno reševali problem izbire kurikularnega cilja na šoli. Ta pripomoček nam je omogočil tudi kvalitetno verifikacijo in razlago dobljenih rezultatov in s tem zmanjšal verjetnost, da bi spregledali kaj pomembnega.

Viri in literatura:

- Brejc, M. (2011) Usposabljanje za samoevalvacijo. Predstavitev programa, ŠR Kranj.
- Medveš, Z. (2000) Kakovost v šoli. *Sodobna pedagogika*, 4: 8 – 27.
- Bohanec, M. Rajkovič, V., (1990) DEX: An Expert System Shell for Decision Support, *Sistemica*, 1(1), 145-157.
- Resinovič, B. Rajkovič, V. Mahnič, V. (2003): Prototip odločitvenega modela za ugotavljanje in izboljšanje kakovosti srednje šole, *Organizacija*, 36(8), 508-518.
- Rozman, V. (2002) Metode izpopolnjevanja kakovosti, UMB-FOV.
- Lipičnik, B. (2003) Sodelovalno učenje in reševanje problemov, Visoka šola za management v Kopru, ŠR, Ljubljana.