

REZULTATI VREDNOTENJA ODLOČITVENIH MODELOV

MPJU, junij 2012

1. ANALIZA REZULTATOV

Predstavitev pristopa

- Poleg rezultata celotnega odločitvenega modela so podani tudi scenariji po posameznih fokusnih skupinah in osnovnih kriterijih.
- Zavedati se je potrebno možnosti, da so bile ocene posameznih variant s strani nekaterih fokusnih skupin (predvsem pri državljanih) morebiti podane nerealno zaradi zahtevnosti področja in preslabega poznavanja posameznih rešitev, predvsem tistih, ki še niso v uporabi oz. razširjene npr. Akreditirana e-identiteta, Sektorski e-identifikator, rešitve s potrdilom na varnem modulu.
- Pri vrednotenju po fokusih skupinah je bil model prilagojen tako, da so bili izpuščeni kriteriji, ki jih posamezna fokusna skupina ni ocenjevala, ostali kriteriji pa normalizirani. Tak pristop je sicer optimalen, vendar je potrebno upoštevati, da tako prilagojen model vsebuje manj kriterijev, zato bi člani MDS morda uteži dodelili drugače kot so bile določene z normalizacijo, kar pomeni, da bi bil končni model (morebiti pa tudi rezultati) drugačen.
- Pri vrednotenju po osnovnih kriterijih je bil model prilagojen tako, da je bila za posamezen kriterij nastavljena utež 100% (rezultat torej predstavlja le vrednotenje po enem kriteriju).
- Zaradi prilagoditev odločitvenega modela ni možno medsebojno primerjati rezultatov za posamezno varianto (npr. e-OI) med različnimi scenariji (npr. MDS, ZBS, varnost), lahko pa medsebojno primerjamo rezultate za posamezne variante v istem scenariju.
- Za lažjo predstavo in analogno z načinom ocenjevanja so rezultati predstavljeni na lestvici 1-5.

Pravne možnosti

Predstavitev rezultatov:

- V celotnem modelu najvišji rezultat dosega E-osebna izkaznica (3,440), sledi Kvalificirano dig. potrdilo (3,360) in nato Akreditirana e-identiteta (3,340).
- Tudi pri rezultatih medresorske delovne skupine je najbolje ocenjena E-osebna izkaznica, le da ji na drugem mestu z relativno majhno razliko sledi Akreditirana e-identiteta. Pri rezultatih državljanov je slika drugačna, najbolje je ocenjeno Kvalificirano dig. potrdilo, najslabše pa Akreditirana e-identiteta. Tudi pri rezultatih Zveze potrošnikov Slovenije, kjer je uporabljen isti model kot za državljane, je Kvalificirano dig. potrdilo na prvem mestu, le da je E-osebna izkaznica na zadnjem. Pri rezultatih ponudnikov storitev v javni upravi je vrstni red enak kot pri rezultatih medresorske delovne skupine. Pri rezultatih ponudnikov storitev v zasebnem sektorju je vrstni red enak kot pri rezultatih državljanov. Združenje bank Slovenije ima drugačno mnenje, ki se ujema z rezultati ponudnikov storitev v javni upravi oz. medresorske delovne skupine.
- E-osebna izkaznica je najbolj sprejemljiva z vidika široke uporabnosti, varnosti in poenotenega upravljanja.
- Akreditirana e-identiteta je najbolj ugodna z vidika varstva osebnih podatkov.
- Kvalificirano dig. potrdilo je najbolj ocenjeno z vidika enostavnosti uporabe, enostavnosti integracije, sorazmerno hitre uvedbe in sprejemljivih stroškov.

Glavne ugotovitve:

- Upoštevajoč rezultate ocenjevanja lahko v grobem oblikujemo dva razreda fokusnih skupin, razred javne uprave in razred zasebnega sektorja. Javna uprava (medresorska delovna skupina in ponudniki storitev v javni upravi) kot najprimernejšo rešitev ocenjuje E-osebno izkaznico, kot najmanj primerno pa Kvalificirano dig. potrdilo; enako je tudi mnenje Združenja bank Slovenije. Zasebni sektor (državljeni, Zveza potrošnikov Slovenije in ponudniki storitev v zasebnem sektorju) pa meni, da je najugodnejše prav Kvalificirano dig. potrdilo.
- Z vidika kriterijev oz. ciljev se kot najprimernejša rešitev največkrat izkaže Kvalificirano dig. potrdilo, najslabši rezultat pa najmanj pogosto beleži E-osebna izkaznica. Akreditirana e-identiteta je kot najbolj primerna rešitev ocenjena le v enem scenariju, kar je očitno posledica nedorečenosti tovrstne rešitve in njenega pomanjkljivega poznavanja s strani ocenjevalcev.
- V celoti gledano se kot najbolj primerna rešitev izkaže E-osebna izkaznica, saj najboljši rezultat beleži enako pogosto kot Kvalificirano dig. potrdilo, a ima v nasprotju z njim bistveno manj najslabših rezultatov.

Modeli e-identitet

Predstavitev rezultatov:

- V celotnem modelu najvišji rezultat dosega Identifikator v zalednem sistemu (3,480), sledijo Identifikator v DP (3,364), E-identifikator v zalednem sistemu (3,208), E-identifikator v DP (3,140) in Sektorski e-identifikator (2,792).
- Pri rezultatih medresorske delovne skupine je najbolje ocenjen E-identifikator v zalednem sistemu, sledijo Identifikator v zalednem sistemu, Sektorski e-identifikator, E-identifikator v DP in nazadnje Identifikator v DP. Pri rezultatih obeh tipov ponudnikov storitev je slika domala obrnjena: najbolj zaželen je Identifikator v DP, potem pa se zvrstijo Identifikator v zalednem sistemu, E-identifikator v DP, E-identifikator v zalednem sistemu in na koncu še Sektorski e-identifikator z daleč najnižjo oceno. Praktično enaki so tudi rezultati Združenja bank Slovenije.
- Identifikator v DP je najbolj sprejemljiv z vidika široke uporabnosti, enostavnosti integracije, sorazmerno hitre uvedbe in sprejemljivih stroškov, kjer je povsod kot najmanj zaželen ocenjen Sektorski e-identifikator.
- Sektorski e-identifikator je najbolj primeren z vidika varnosti in varstva osebnih podatkov, v obeh primerih pa najnižji rezultat beleži Identifikator v DP.
- Med ostalimi variantami imata z vidika osnovnih kriterijev Identifikator v zalednem sistemu in E-identifikator v zalednem sistemu domala diametralno različne rezultate, E-identifikator v DP pa skoraj vedno vmesni rezultat.

Glavne ugotovitve:

- Izmed ocenjevanih variant najbolj izstopata Identifikator v dig. potrdilu in Sektorski identifikator, ki sta si po rezultatih tudi najbolj nasprotujoča. Čeprav je Identifikator v dig. potrdilu najbolj zaželen pri vseh ponudnikih storitev, odločitev zanj ni priporočljiva zaradi nizkega rezultata z vidika varnosti in varstva osebnih podatkov. Nasprotno je Sektorski e-identifikator najboljši prav s teh dveh vidikov, vendar pri vseh ostalih vidikih in ocenah fokusnih skupin (z izjemo medresorske delovne skupine) povsod dosega najnižji rezultat, zato ne predstavlja smotrne odločitve.
- Pri primerjavi obeh variant, ki se zanašata na zaledni sistem, se kot primernejša izkaže rešitev z obstoječim identifikatorjem, saj uvedba dodatnega E-identifikatorja pomeni višje stroške, počasnejšo uvedbo, težjo integracijo in manjšo uporabnost, kljub temu, da je ugodnejša z vidika varnosti in varstva osebnih podatkov.
- V medsebojni primerjavi obeh variant z e-identifikatorjem sta rešitvi precej izenačeni, E-identifikator v dig. potrdilu je nekoliko primernejši le zaradi hitrejše uvedbe in nižjih stroškov.

Izvedbeni modeli

Predstavitev rezultatov:

- V celotnem modelu najvišji rezultat dosega Pametna kartica (3,564) in Pametni ključek (3,504), sledita Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici (3,360) ter Pametna kartica z dvojnimi dostopom (3,316), nazadnje pa še obe varianti z varnostnim modulom, to je v kombinaciji z mobilnim telefonom (3,192) oziroma pametnim medijem (3,064).
- Tudi pri rezultatih medresorske delovne skupine je najbolje ocenjena Pametna kartica, sledijo Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici, Pametni ključek, Mobilni telefon s potrdilom na varnem modulu, Pametna kartica z dvojnimi dostopom ter nazadnje še Pametni medij s potrdilom na varnem modulu. Enako je pri rezultatih državljanov na prvem mestu Pametna kartica, ki ji sledijo Pametna kartica z dvojnimi dostopom, Pametni ključek ter Pametni medij s potrdilom na varnem modulu, najslabše pa sta ocenjeni obe varianti z mobilnim telefonom, to je s potrdilom na SIM kartici oziroma na varnem modulu. Pri rezultatih Zveze potrošnikov Slovenije, kjer je uporabljen isti model kot za državljane, so rezultati povsem drugačni, saj je najbolje ocenjena varianta z Mobilnim telefonom s potrdilom na SIM kartici, s povsem enako oceno sledita obe varianti s potrdilom na varnem modulu, nato pa še Pametni ključek, Pametna kartica z dvojnimi dostopom in običajna pametna kartica. Ti rezultati se sicer nekoliko razlikujejo od priloženega mnenja, v katerem ZPS navaja, da je najprimernejša varianta Mobilni telefon s potrdilom na varnem modulu, saj ni odvisna od mobilnih operaterjev in kartic SIM. Pri rezultatih ponudnikov storitev v javni upravi je spet na prvem mestu Pametna kartica, ki ji najprej sledita Pametni ključek in Pametna kartica z dvojnimi dostopom, nato obe varianti s potrdilom na varnem modulu, pri čemer je bolje ocenjena varianta z mobilnim telefonom, najslabšo oceno pa je pridobil Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici. Pri rezultatih ponudnikov storitev v zasebnem sektorju je najbolje ocenjen Pametni ključek, ki mu sledijo Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici, Pametna kartica, Mobilni telefon s potrdilom na varnem modulu, Pametna kartica z dvojnimi dostopom ter Pametni medij s potrdilom na varnem modulu. Podobno kot pri večini fokusnih skupin tudi pri Združenju bank Slovenije najvišji rezultat dosega Pametna kartica, sledita ji Pametna kartica z dvojnimi dostopom in Pametni ključek, zatem Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici, nazadnje pa še obe varianti z varnostnim modulom, to je v kombinaciji s pametnim medijem oziroma mobilnim telefonom.
- Pametna kartica je najvišje rezultate dosega z vidika varnosti, varstva osebnih podatkov, enostavnosti integracije in sorazmerno hitre uvedbe.
- Pametni ključek je najbolj primeren z vidika sprejemljivih stroškov.
- Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici je najbolj sprejemljiv z vidika enostavnosti uporabe.
- Mobilni telefon s potrdilom na varnem mediju najvišji rezultat dosega z vidika široke uporabnosti.

Glavne ugotovitve:

- Z vidika osnovnih kriterijev oz. ciljev bi lahko variante (z izjemo Mobilnega telefona s potrdilom na SIM kartici) združili v dve skupini in sicer na rešitve z dig. potrdilom na pametnem mediju ter na rešitvi z dig. potrdilom na varnem modulu; taka delitev je zelo očitna z vidika varstva osebnih podatkov, enostavnosti integracije, sorazmerno hitre uvedbe ter sprejemljivih stroškov, opazna pa tudi z vidika enostavnosti uporabe in široke uporabnosti; razen pri slednjem vidiku višje rezultate povsod dosegajo rešitve z dig. potrdilom na pametnem mediju.
- Upoštevajoč tako rezultate posameznih fokusnih skupin kot posameznih ciljev se kot najbolj primerna varianta izkaže Pametna kartica. Odločitev za Pametno kartico z dvojnimi dostopom je smiselna v primeru, da dodatna funkcionalnost brezkontaktnega

dostopa odtehta pomisleke v zvezi z varnostjo in varstvom osebnih podatkov pri tej rešitvi. Pametni ključek je kot alternativa zanimiv zaradi nekoliko enostavnejše uporabe, širše uporabnosti ter nižjih stroškov.

- Izmed obeh variant z mobilnim telefonom v večini primerov višje rezultate dosega rešitev s potrdilom na SIM kartici.
- V medsebojni primerjavi obeh variant s potrdilom na varnem modulu sta rešitvi domala izenačeni.

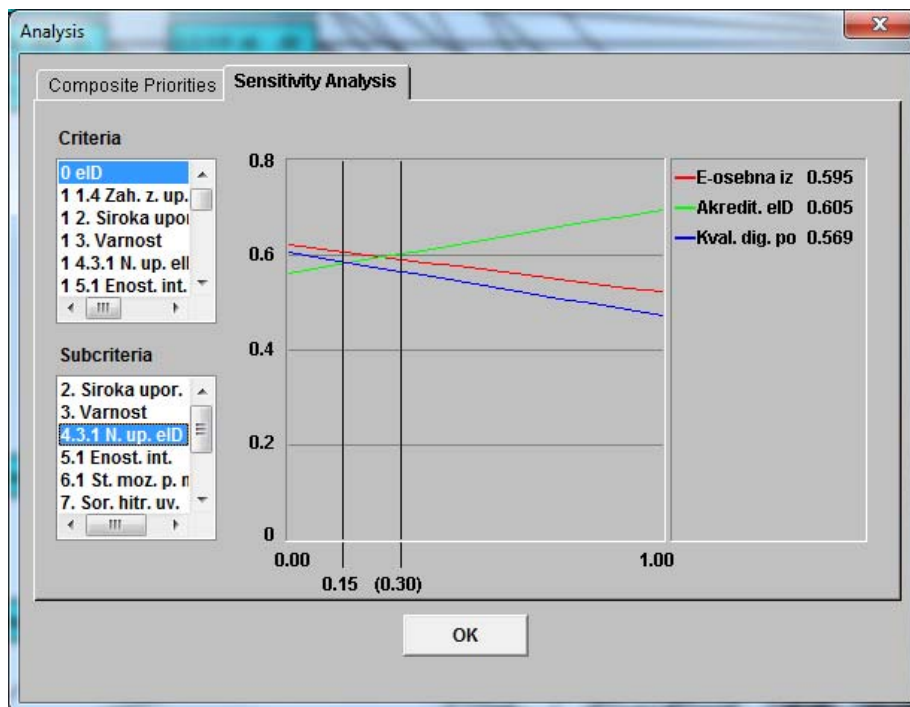
2. OBČUTLJIVOSTNA ANALIZA

Predstavitev pristopa

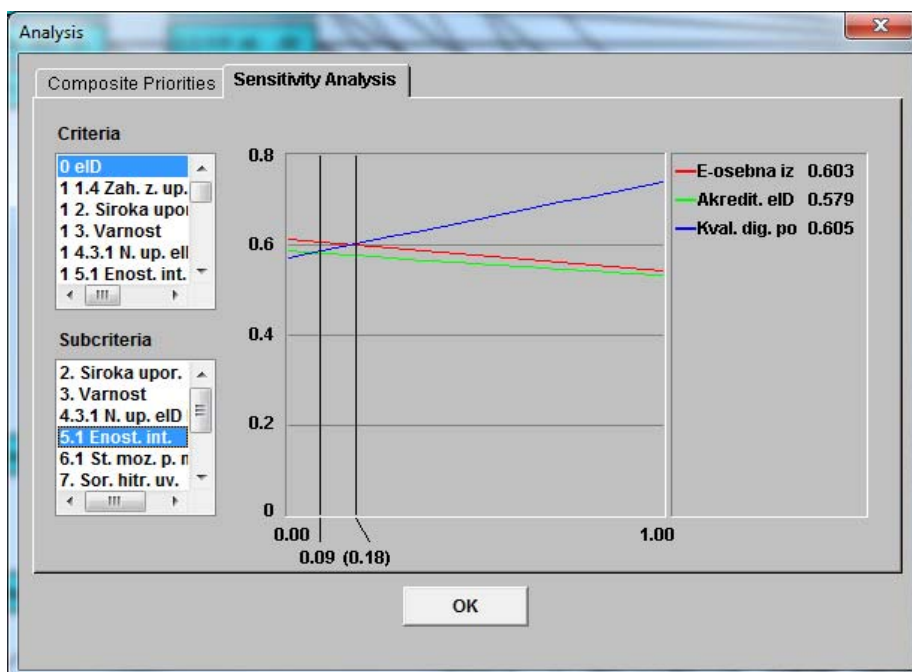
- Pri občutljivostni analizi gre za preverjanje občutljivosti odločitvenega modela na sorazmerno majhne spremembe posameznih uteži, pri čemer povečanje oz. zmanjšanje uteži za posamezen kriterij povzroči normaliziranje uteži za vse ostale kriterije.
- Izvedba analize je smiselna samo pri kriterijih na prvem nivoju, ki predstavljajo cilje, saj spreminjanje uteži na nižjih nivojih nima omembe vrednega učinka na končne rezultate posameznih variant.
- Občutljivostno analizo smo izvajali pri vseh tistih kriterijih, kjer je podvojitev ali razpolovitev uteži povzročila opazen učinek na vrstni red ocenjenih variant.

Pravne možnosti

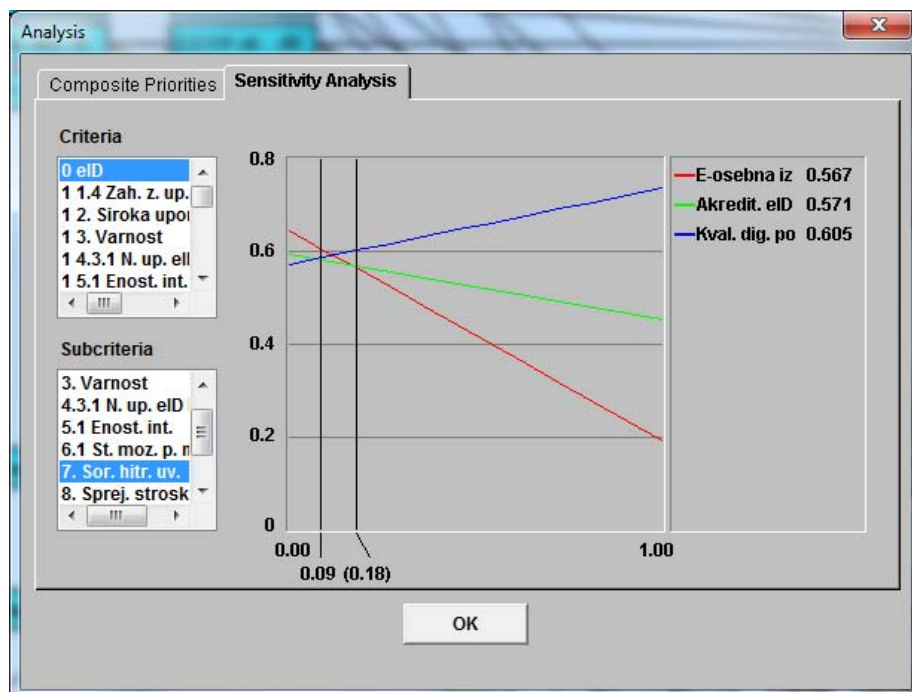
- Če utež za kriterij »Varstvo osebnih podatkov« iz 0,15 povečamo na 0,30, najboljši rezultat beleži Akreditirana e-identiteta, vrstni red ostalih dveh variant pa ostane nespremenjen:



- Če utež za kriterij »Enostavnost integracije« iz 0,09 povečamo na 0,18, najboljši rezultat beleži Kvalificirano dig. potrdilo, vrstni red ostalih dveh variant pa ostane nespremenjen:

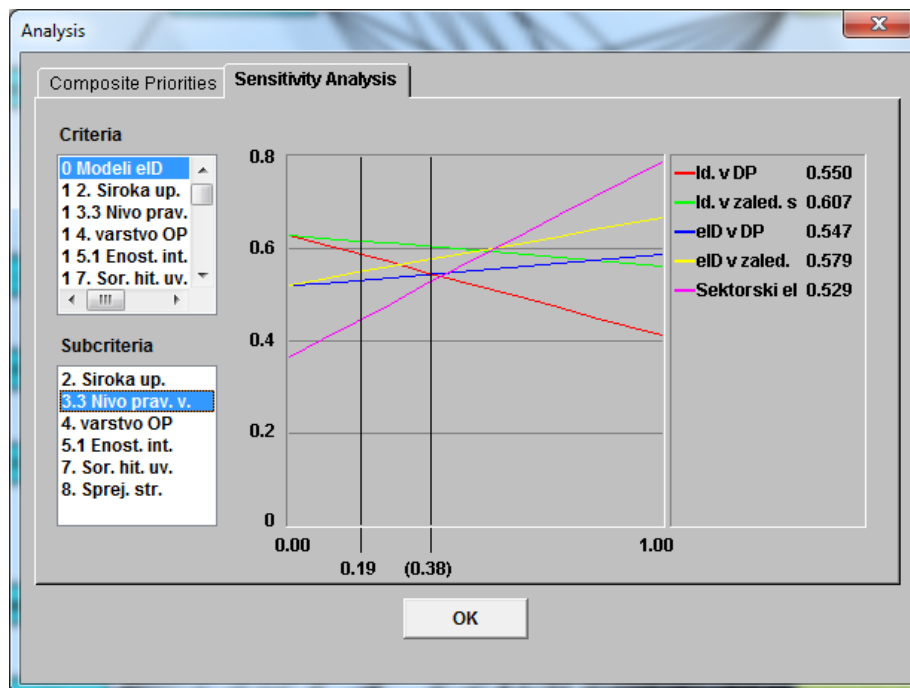


- Če utež za kriterij »Sorazmerno hitra uvedba« iz 0,09 povečamo na 0,18, najboljši rezultat beleži Kvalificirano dig. potrdilo, ki mu sledi Akreditirana e-identiteta:

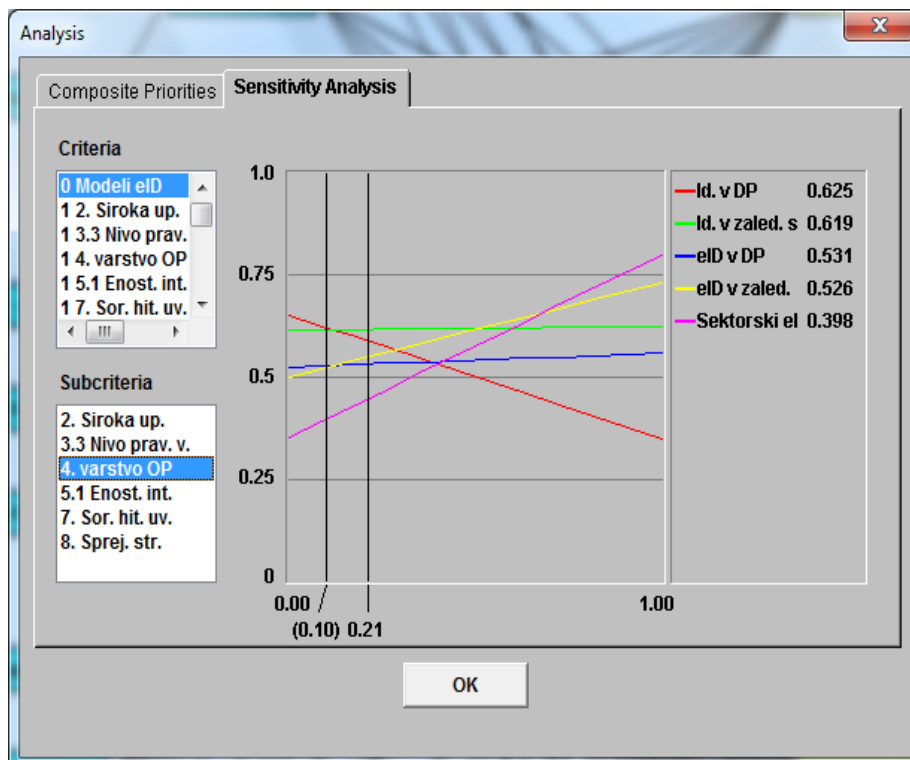


Modeli e-identitet

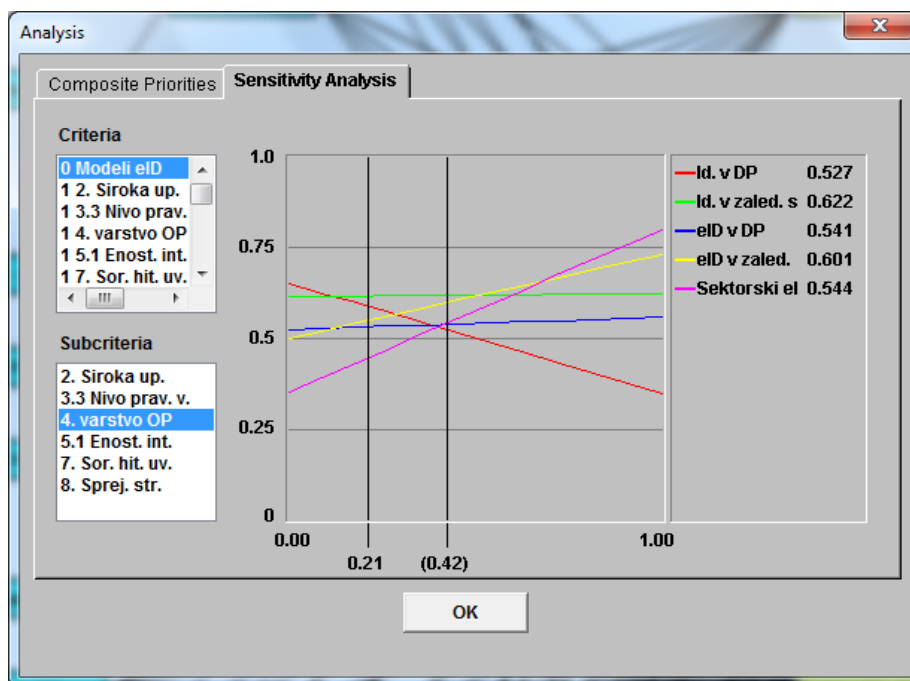
- Če utež za kriterij »Varnost« iz 0,19 povečamo na 0,38, drugi najboljši rezultat beleži E-identifikator v sistemu, rezultata za Identifikator v DP in E-identifikator v DP pa sta skoraj izenačena:



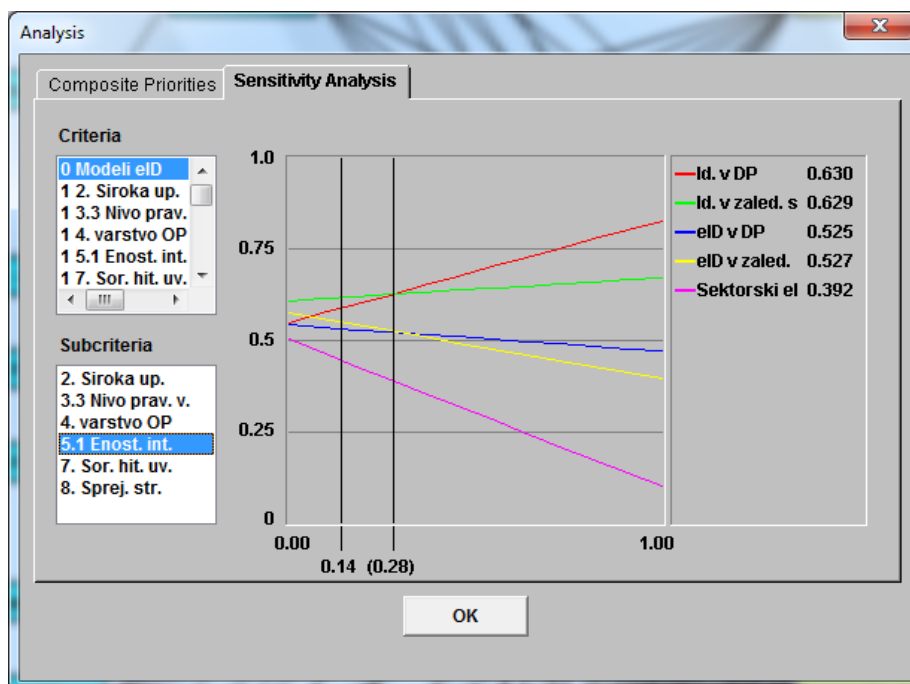
- Če utež za kriterij »Varstvo osebnih podatkov« iz 0,21 zmanjšamo na 0,10, najboljši rezultat beleži Identifikator v DP, ki mu z majhno razliko sledi Identifikator v sistemu, prav tako pa je majhna razlika med naslednjima dvema variantama, ki sta E-identifikator v DP in E-identifikator v sistemu:



- Če utež za kriterij »Varstvo osebnih podatkov« iz 0,21 povečamo na 0,42, drugi najboljši rezultat beleži E-identifikator v sistemu, ki mu skoraj izenačena sledita Sektorski e-identifikator in E-identifikator v DP, najslabši pa postane rezultat za Identifikator v DP:

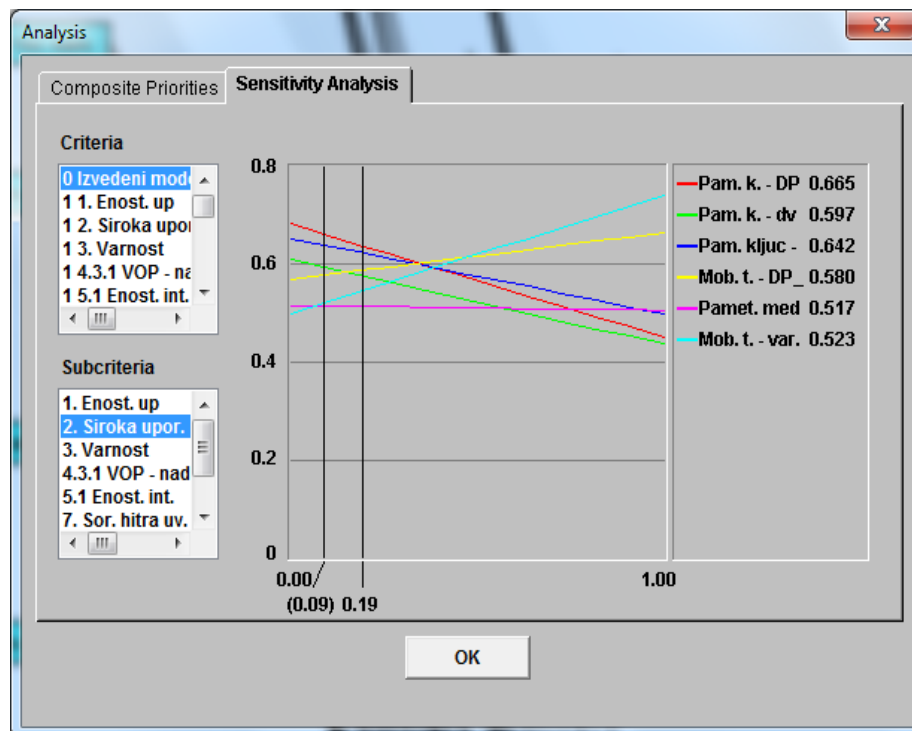


- Če utež za kriterij »Enostavnost integracije« iz 0,14 povečamo na 0,28, najboljši rezultat beleži Identifikator v DP, ki mu z majhno razliko sledi Identifikator v sistemu, prav tako pa je majhna razlika med naslednjima dvema variantama, ki sta E-identifikator v sistemu in E-identifikator v DP:

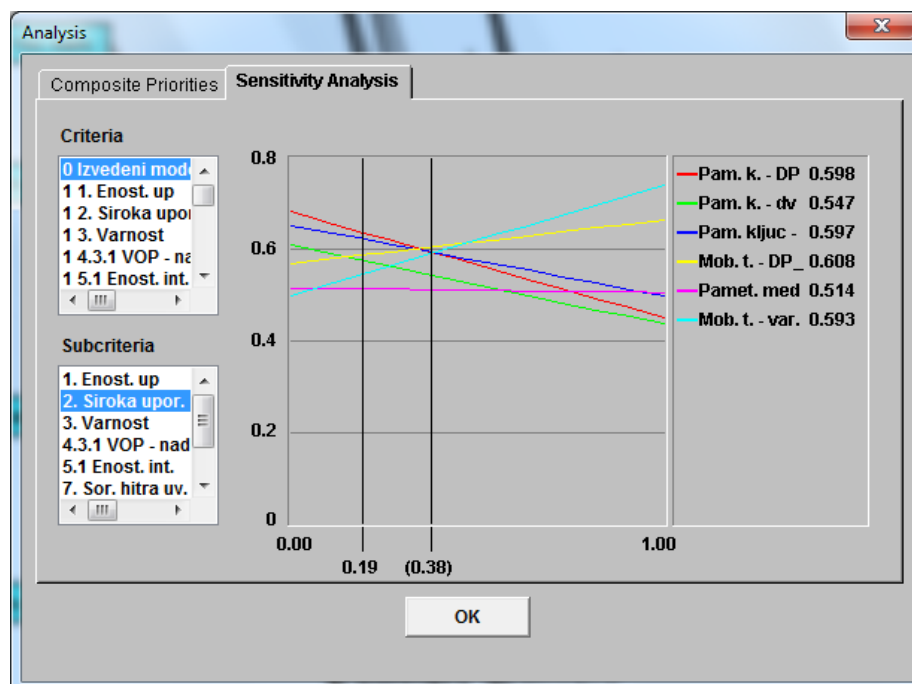


Izvedbeni modeli

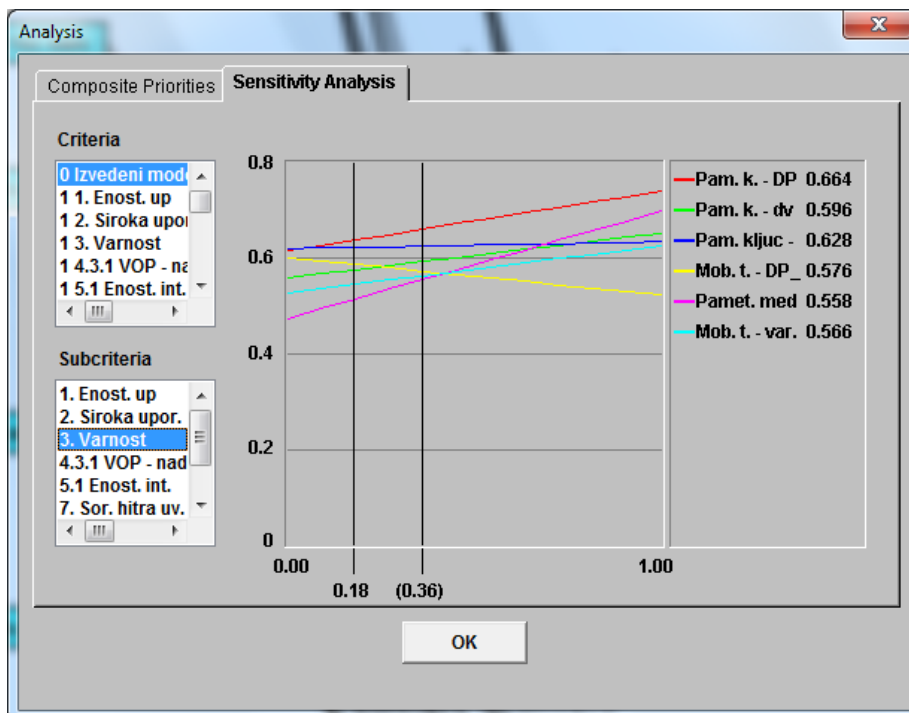
- Če utež za kriterij »Široka uporabnost« iz 0,19 zmanjšamo na 0,09, tretji najboljši rezultat beleži Pametna kartica z dvojnim dostopom, obe varianti s potrdilom na varnem modulu pa sta precej bolj izenačeni:



- Če utež za kriterij »Široka uporabnost« iz 0,19 povečamo na 0,38, so prve štiri variante (Mobilni telefon s potrdilom na SIM kartici, Pametna kartica, Pametni ključek in Mobilni telefon s potrdilom na varnem mediju) po rezultatih domala izenačene:



- Če utež za kriterij »Varnost« iz 0,18 povečamo na 0,36, tretji najboljši rezultat beleži Pametna kartica z dvojnim dostopom, variante z mobilnim telefonom oziroma s potrdilom na varnem modulu pa so precej bolj izenačene:



PRILOGA

A. Rezultati za pravne možnosti

	E-osebna izkaznica	Akreditirana e-identiteta	Kvalificirano dig. potrdilo
Celoten odločitveni model	0,610	0,585	0,590
Medresorska delovna skupina	0,656	0,646	0,557
Državljeni	0,650	0,600	0,700
Ponudniki storitev v javni upravi	0,672	0,551	0,536
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	0,636	0,566	0,687
Združenje bank Slovenije	0,834	0,502	0,421
Zveza potrošnikov Slovenije	0,700	0,750	0,800
Enostavnost uporabe	0,539	0,503	0,583
Široka uporabnost	0,748	0,487	0,510
Varnost	0,779	0,662	0,643
Varstvo osebnih podatkov	0,525	0,700	0,475
Enostavnost integracije	0,546	0,534	0,744
Poenoteno upravljanje	0,850	0,714	0,519
Sorazmerno hitra uvedba	0,195	0,455	0,740
Sprejemljivi stroški	0,518	0,624	0,632

Na lestvici 1-5:

	E-osebna izkaznica	Akreditirana e-identiteta	Kvalificirano dig. potrdilo
Celoten odločitveni model	3,440	3,340	3,360
Medresorska delovna skupina	3,624	3,584	3,228
Državljeni	3,600	3,400	3,800
Ponudniki storitev v javni upravi	3,688	3,204	3,144
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	3,544	3,264	3,748
Združenje bank Slovenije	4,336	3,008	2,684
Zveza potrošnikov Slovenije	3,800	4,000	4,200
Enostavnost uporabe	3,156	3,012	3,332
Široka uporabnost	3,992	2,948	3,040
Varnost	4,116	3,648	3,572
Varstvo osebnih podatkov	3,100	3,800	2,900
Enostavnost integracije	3,184	3,136	3,976
Poenoteno upravljanje	4,400	3,856	3,076
Sorazmerno hitra uvedba	1,780	2,820	3,960
Sprejemljivi stroški	3,072	3,496	3,528

B. Rezultati za modele e-identitet

	Identifikator v DP	Identifikator v sistemu	E-identifikator v DP	E-identifikator v sistemu	Sektorski e-identifikator
Celoten odločitveni model	0,591	0,620	0,535	0,552	0,448
Medresorska delovna skupina	0,522	0,610	0,575	0,619	0,604
Državljeni	/	/	/	/	/
Ponudniki storitev v javni upravi	0,615	0,603	0,522	0,503	0,338
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	0,726	0,655	0,495	0,469	0,315
Združenje bank Slovenije	0,680	0,578	0,561	0,561	0,497
Zveza potrošnikov Slovenije	/	/	/	/	/
Enostavnost uporabe	/	/	/	/	/
Široka uporabnost	0,597	0,537	0,477	0,452	0,267
Varnost	0,415	0,564	0,589	0,670	0,793
Varstvo osebnih podatkov	0,351	0,627	0,560	0,736	0,803
Enostavnost integracije	0,832	0,675	0,473	0,398	0,100
Poenoteno upravljanje	/	/	/	/	/
Sorazmerno hitra uvedba	0,830	0,761	0,567	0,488	0,222
Sprejemljivi stroški	0,771	0,647	0,550	0,464	0,230

Na lestvici 1-5:

	Identifikator v DP	Identifikator v sistemu	E-identifikator v DP	E-identifikator v sistemu	Sektorski e-identifikator
Celoten odločitveni model	3,364	3,480	3,140	3,208	2,792
Medresorska delovna skupina	3,088	3,440	3,300	3,476	3,416
Državljeni	/	/	/	/	/
Ponudniki storitev v javni upravi	3,460	3,412	3,088	3,012	2,352
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	3,904	3,620	2,980	2,876	2,260
Združenje bank Slovenije	3,720	3,312	3,244	3,244	2,988
Zveza potrošnikov Slovenije	/	/	/	/	/
Enostavnost uporabe	/	/	/	/	/
Široka uporabnost	3,388	3,148	2,908	2,808	2,068
Varnost	2,660	3,256	3,356	3,680	4,172
Varstvo osebnih podatkov	2,404	3,508	3,240	3,944	4,212
Enostavnost integracije	4,328	3,700	2,892	2,592	1,400
Poenoteno upravljanje	/	/	/	/	/
Sorazmerno hitra uvedba	4,320	4,044	3,268	2,952	1,888
Sprejemljivi stroški	4,084	3,588	3,200	2,856	1,920

C. Rezultati za izvedbene modele

	Pametna kartica	Pam. kartica - dvojni dostop	Pametni ključek	Mobilnik - SIM kartica	Pametni medij - HSM	Mobilnik - HSM
Celoten odločitveni model	0,641	0,579	0,626	0,590	0,516	0,548
Medresorska delovna skupina	0,621	0,544	0,582	0,602	0,510	0,574
Državljeni	0,650	0,627	0,589	0,491	0,549	0,424
Ponudniki storitev v javni upravi	0,628	0,573	0,615	0,519	0,528	0,550
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	0,657	0,568	0,697	0,660	0,529	0,583
Združenje bank Slovenije	0,783	0,718	0,650	0,632	0,562	0,515
Zveza potrošnikov Slovenije	0,669	0,684	0,748	0,851	0,809	0,809
Enostavnost uporabe	0,571	0,533	0,591	0,620	0,506	0,529
Široka uporabnost	0,453	0,439	0,501	0,667	0,508	0,744
Varnost	0,743	0,656	0,637	0,526	0,702	0,629
Varstvo osebnih podatkov	0,700	0,600	0,650	0,625	0,450	0,450
Enostavnost integracije	0,736	0,691	0,734	0,555	0,459	0,448
Poenoteno upravljanje	/	/	/	/	/	/
Sorazmerno hitra uvedba	0,717	0,582	0,673	0,431	0,323	0,317
Sprejemljivi stroški	0,704	0,655	0,728	0,639	0,566	0,530

Na lestvici 1-5:

	Pametna kartica	Pam. kartica - dvojni dostop	Pametni ključek	Mobilnik - SIM kartica	Pametni medij - HSM	Mobilnik - HSM
Celoten odločitveni model	3,564	3,316	3,504	3,360	3,064	3,192
Medresorska delovna skupina	3,484	3,176	3,328	3,408	3,040	3,296
Državljeni	3,600	3,508	3,356	2,964	3,196	2,696
Ponudniki storitev v javni upravi	3,512	3,292	3,460	3,076	3,112	3,200
Ponudniki storitev v zasebnem sektorju	3,628	3,272	3,788	3,640	3,116	3,332
Združenje bank Slovenije	4,132	3,872	3,600	3,528	3,248	3,060
Zveza potrošnikov Slovenije	3,676	3,736	3,992	4,404	4,236	4,236
Enostavnost uporabe	3,284	3,132	3,364	3,480	3,024	3,116
Široka uporabnost	2,812	2,756	3,004	3,668	3,032	3,976
Varnost	3,972	3,624	3,548	3,104	3,808	3,516
Varstvo osebnih podatkov	3,800	3,400	3,600	3,500	2,800	2,800
Enostavnost integracije	3,944	3,764	3,936	3,220	2,836	2,792
Poenoteno upravljanje	/	/	/	/	/	/
Sorazmerno hitra uvedba	3,868	3,328	3,692	2,724	2,292	2,268
Sprejemljivi stroški	3,816	3,620	3,912	3,556	3,264	3,120