

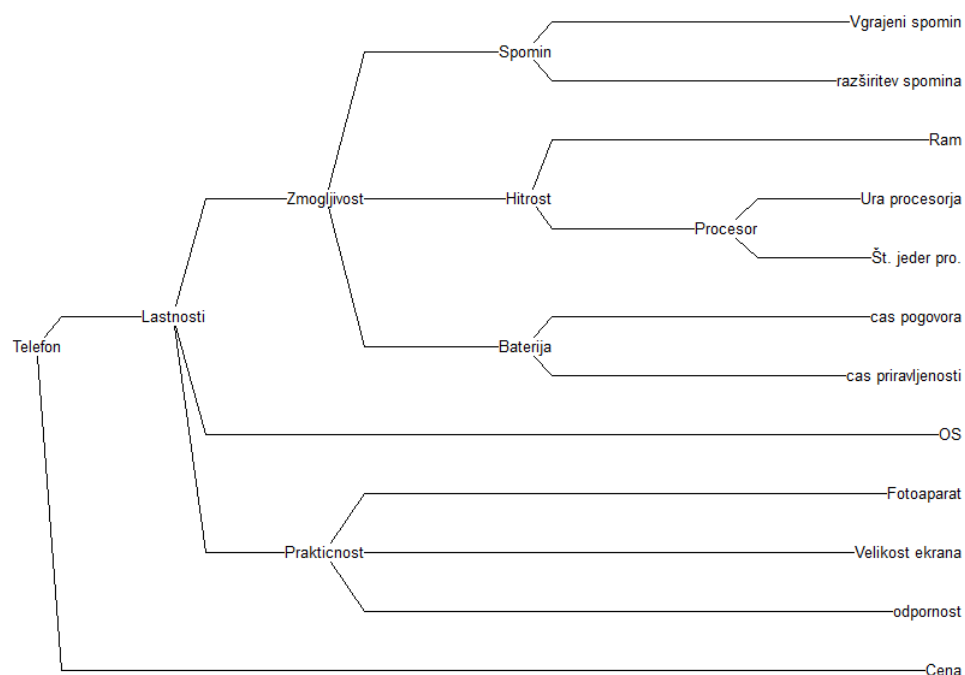
Poročilo: Odločitveni sistem v Hiview-ju - Nakup mobitela

1 Opis problema

Problem odločanja je nakup novega mobitela, saj je moj trenutni mobilni telefon star že skoraj 5 let. Pri izbiri telefona mi je zelo pomembna cena vendar pa, ko kupim nov telefon raje kupim enega izmed najnovejših. Zato sem si izbral naslednje variante: Samsung Galaxy S5, Apple iPhone 6 16GB, Nokia Lumia 830, HTC One(M8), Cat B15Q ter LG Nexus 5.

2 Razlaga kriterijev in izpeljanih vozlišč

Odločitveni model vsebuje 12 osnovnih kriterijev ter 7 izpeljanih vozlišč.



Slika 1: Drevo kriterijev

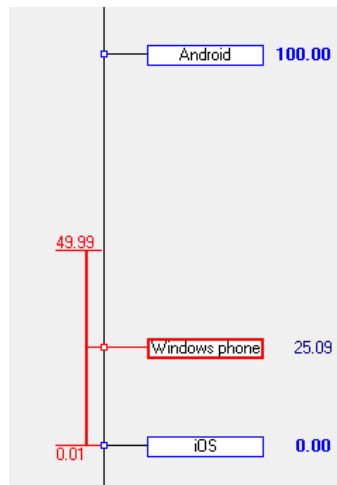
Tabela 1: Osnovni kriteriji

Ime kriterija	Opis	Enota	Tip
Vgrajeni spomin	Velikost vgrajenega pomnilnika telefona	GB	zvezen
Razširitev spomina	Velikost največje razširitve pomnilnika	GB	zvezen
Ram	Velikost predpomnilnika	GB	zvezen
Ura procesorja	Osvežilna frekvenca procesorja	GHz	zvezen
Št. jeder procesorja	Število procesorskih jeder		diskreten
Čas pogovora	Čas tel. pogovora do spraznjenja polne baterije	min	zvezen
Čas pripravljenosti	Čas do spraznjenja polne baterije pri neaktivnem mobitelu	ur	zvezen
OS	Operacijski sistem mobitela		diskreten
Fotoaparat	Ločljivost fotoaparata na mobitelu	MP	zvezen
Velikost ekrana	Dolžina diagonale ekrana mobitela	in	zvezen
Odpornost	Odpornost telefona po IP standardu		diskreten
Cena	Cena telefona - brez vezave	€	zvezen

3 Razlaga zanimivejših funkcij koristnosti in uteži

3.1 Funkcije koristnosti

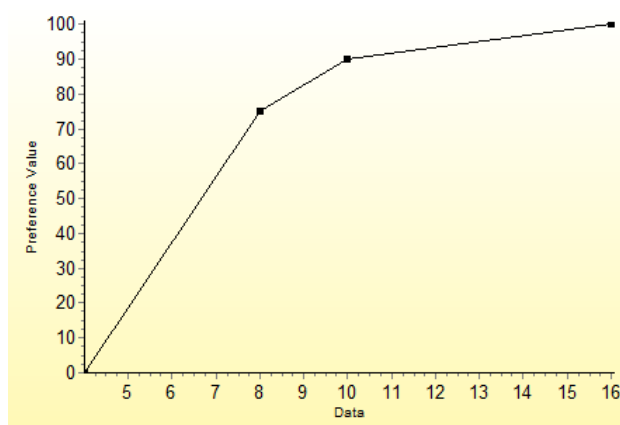
Pri večini atributov mi je kot funkcija koristnosti zadoščala relativna. Prvi zanimiv kriterij bi bil OS, pri katerem sem uporabil orodje MACBETH.



Slika 2: OS funkcija koristnosti

Po izpolnitvi moči preferenc, mi je MACBETH za Windows phone vrnil 33, vendar sem vrednost po lastni presoji znižal na 25.

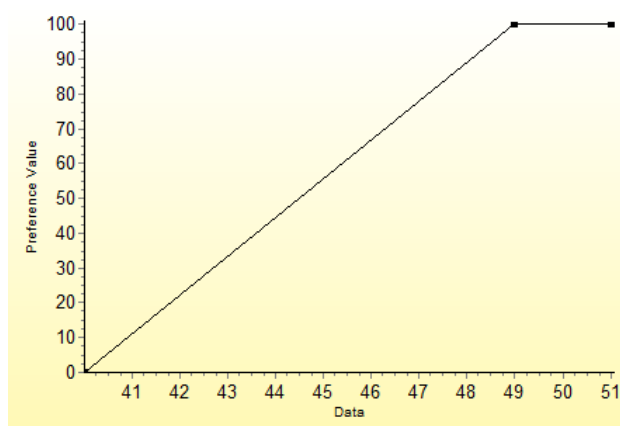
Naslednji zanimiv kriterij je fotoaparat, ki ima odsekoma linearno funkcijo koristnosti.



Slika 3: Fotoaparat funkcija koristnosti

Do 8 megapikslov funkcija narašča najhitreje, nato poteka bolj položno, od 10 megapikslov naprej pa mi boljša ločljivost fotoaparata, za moje potrebe uporabe, pomeni malo.

Zadnji atribut vreden omembe je velikost ekrana, ki ima prav tako odsekoma linearno funkcijo koristnosti.



Slika 4: Velikost ekrana funkcija koristnosti

Do velikosti ekrana 4.9 koristnost raste linearno nato pa je konstantno najboljša, saj so mi vsi ekrani večji kot 4.9 inče enakovredno dobri.

3.2 Uteži

Uteži sem določal s pomočjo orodja "Weight most important criteria swings".

Tabela 2: Uteži osnovnih kriterijev

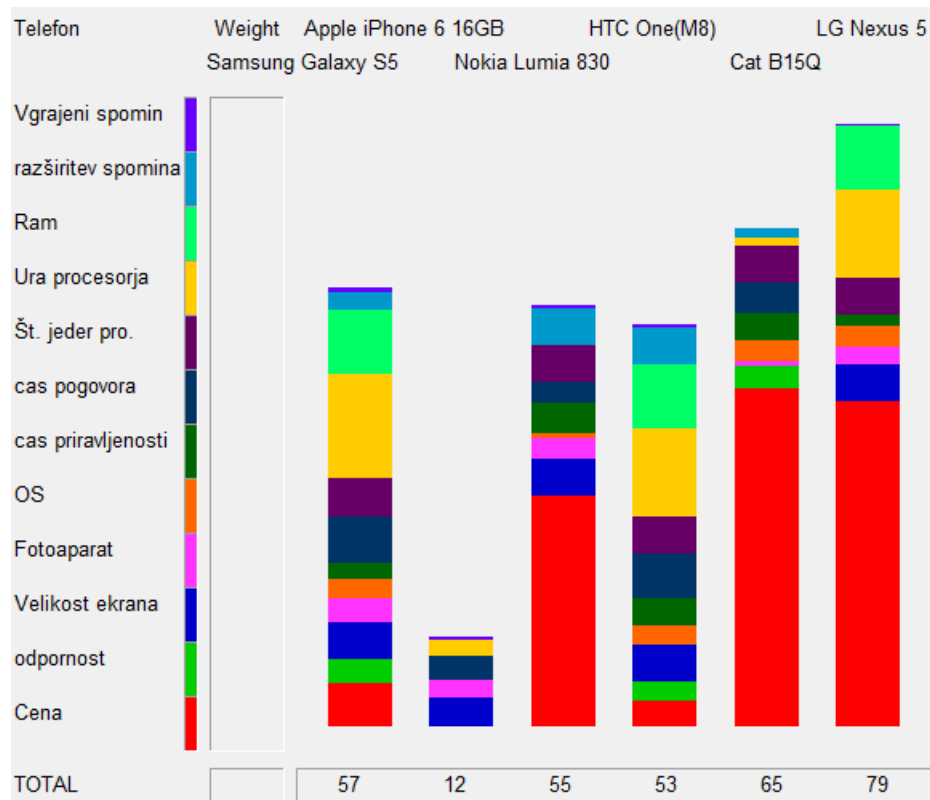
Ime kriterija	Utež
Vgrajen spomin	1
Razširitev spomina	11
Ram	19
Ura procesorja	31
Št. jeder procesorja	11
Čas pogovora	14
Čas pripravljenosti	9
OS	6
Fotoaparat	7
Velikost ekrana	11
Odpornost	7
Cena	100

Od osnovnih kriterijev največ prispeva Cena, saj je razlika med najcenejšim ter najdražjim telefonom kar 400 €, kar mi predstavlja bistveno razliko.

Zanimiva sta Vgrajen spomin ter Razširitev spomina. Poračunal sem jih tako, da mi 1GB obojega pomeni enako kljub temu, da je razširitev spomina potrebno dokupiti, saj so razširitvene kartice dandanes tako poceni (zanemarljivo v primerjavi z razlikami cen telefonov). Ker je razlika vrednosti kriterijev pri vgrajenem spominu bistveno manjša, kot razlika pri Razširitvi spomina nastane takšno razmerje.

Razlika med utežema Št. jeder procesorja ter Uro procesorja nastane zaradi tega, ker za 2 jedra več (2 do 4) nisem pripravljen "plačati" veliko procesorske ure (1,2GHz do 2,5GHz).

4 Primerjava med variantami



Slika 5: Ocene variant

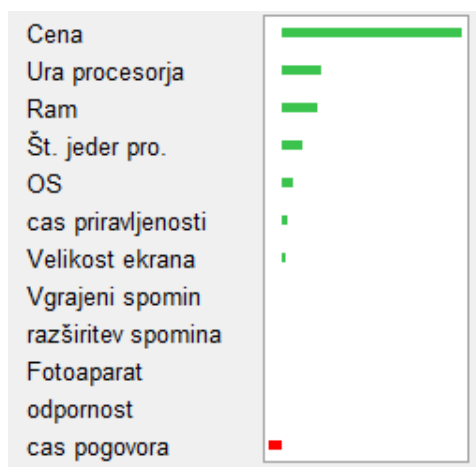
Najbolje ocenjena varianta je LG Nexus 5. Večina ostalih si je med sabo kar precej podobnih izstopata pa Cat B15Q kot najboljša alternativa, ter Apple iPhone 6 kot daleč najslabša.

V splošnem so najmočnejše točke LG Nexusa Cena, Procesor, RAM ter OS, najšibkejše točke pa baterija, razširitev spomina ter odpornost. Čeprav zadane veliko pomembnih kriterijev bi si z boljšo baterijo ter večjo razširitvijo spomina nabral veliko večjo prednost.



Slika 6: Utežene razlike LG Nexus ter Cat B15Q

Če primerjamo najboljšo izbiro ter njeno alternativo vidimo, da Nexus alternativo prehiti predvsem v hitrosti (procesor, RAM) ter v velikosti ekrana, medtem ko ima CAT opazno boljšo baterijo ter odpornost. V Spominu, Ceni ter operacijskem sistemu sta si zelo blizu.

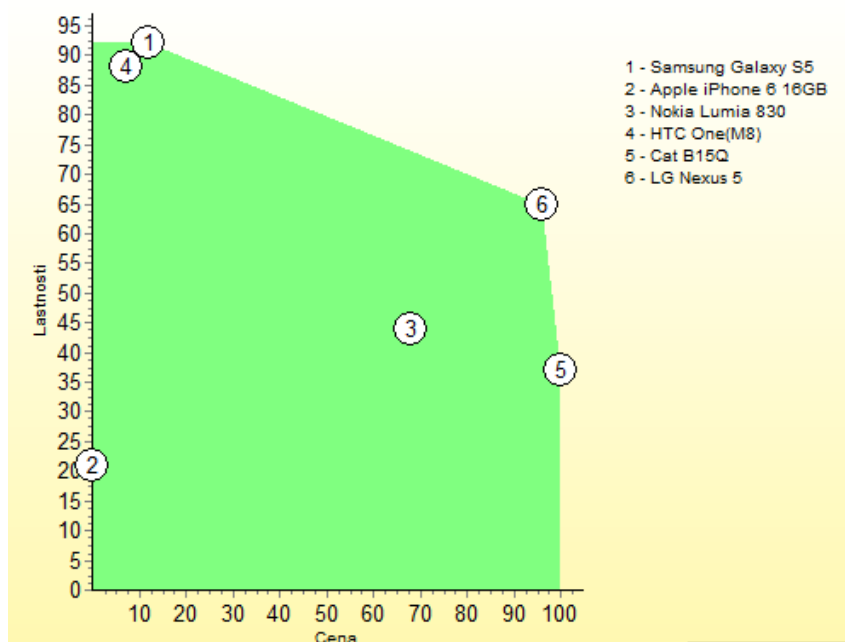


Slika 7: Utežene razlike LG Nexus ter Apple iPhone 6

Morda me je najbolj presenetila nizka ocena iPhonea, zato sem tudi tega primerjal z Nexusom. Nexus preseže ali doseže iPhone v vseh kriterijih z izjemo časa pogovora. Skoraj dvakratna cena za opazno slabši izkupiček zato prinese tako nizko oceno.

5 Analiza

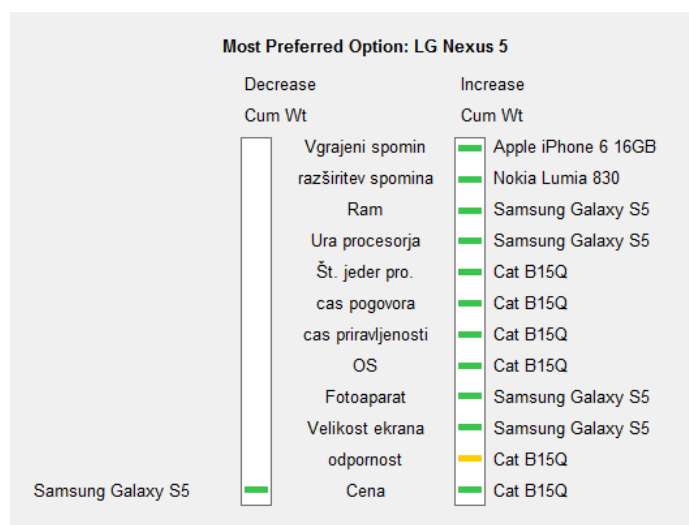
5.1 Map diagram



Slika 8: Map diagram cene ter lastnosti telefona

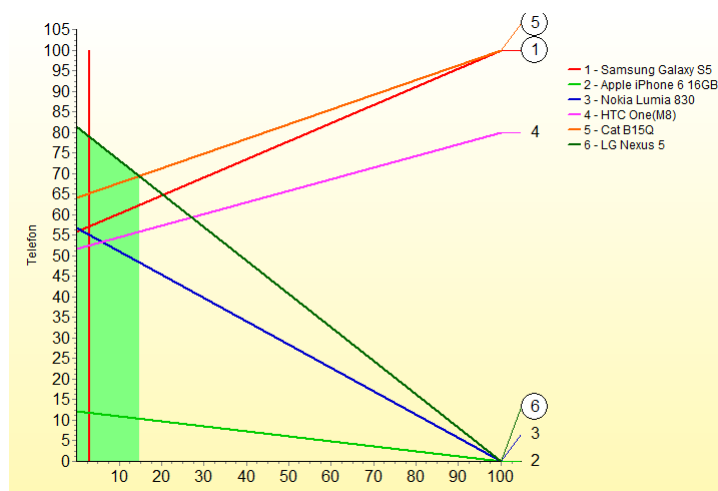
Iz map diagrama je razvidno, da v vrednostih cene ter lastnosti Samsung G. takorekoč izniči HTC One ter Nexus izniči Nokio. Po pričakovanjih prejšnjih ugotovitev pa vsi mobiteli izničijo Apple iPhone. Če bi se naprimer odločili, da vseeno v telefonu hočemo boljši izkupiček lastnosti kot Nexus bi bila nova prava izbira glede na ta diagram torej Samsung Galaxy S5.

5.2 Občutljivost



Slika 9: Občutljivost modela

Iz zgornje slike je razvidno, da naš model v splošnem ni občutljiv. Za skoraj vse kriterije bi bile potrebne večje spremembe uteži, da bi se naša izbira spremenila. Izjema je seveda odpornost, kjer je za spremembo odločitve potrebna nekoliko manjša sprememba uteži.



Slika 10: Občutljivost kriterija odpornost

Če si občutljivost kriterija odpornost pogledamo podrobneje vidimo, da bi naša alternativa Cat postala boljša odločitev če bi odpornosti povečali utež za približno 12 točk. Vendar teh 12 točk bi pomenilo približno petkrat večjo utež odpornosti kot jo ima sedaj, iz česa bi trdil, da model tudi na odpornost ni preveč občutljiv.

5.3 Kaj-če analiza

Ne moram si postaviti vprašanja, koliko bi se moral mobilni Cat (najboljša alternativa) poceniti, da bi postal najboljša izbira saj imajo cene nižje od 350€ enakovredno koristnost(100), cena Cat telefona pa je 316€. Lahko pa se vprašam za koliko bi se moral Nexus podražiti.

Cat ter Nexus se razlikujeta za 14 točk. Cena h končni oceni prispeva 44,1%. Torej rabim pri ceni izgubiti vsaj $14/0.441 = 32$ točk(zaokroženo navzgor). Funkcija koristnosti cene je linearna med območjem 350 ter 650(Njuna razlika je 300). Torej bi se moral Nexus podražiti za $300 \cdot 0.32 = 96$ €, kar nanese na končno ceno telefona 458€. 96€ je relativno precejšna količina in še dodatno potrjuje izbiro Nexusa(pri trenutni ceni).