

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

Diplomska naloga

VREDNOST HIŠNE AVTOMATIZACIJE  
V OČEH SLOVENSKEGA PORABNIKA

Aljoša Jerič

Koper, 2016

Mentor: doc. dr. Danijel Bratina



## POVZETEK

Avtor v nalogi analizira značilnosti potencialnih naročnikov sistemov hišne avtomatizacije in poda priporočila za trženje. Iz rezultatov raziskave izhaja, da višina osebnih dohodkov ni glavno vodilo za nakup sistemov. Bolj pomembni sta stopnja izobrazbe in delovno mesto. Rezultati kažejo predvsem na pomembnost aspektov varnosti, nadzora in udobja; v okviru tega vidika avtor za trženje priporoča izpostavljen alarmni sistem, krmiljenje temperatur in avtomatsko uravnavanje senčil. Zaradi 100 % korelacije med posedovanjem tabličnega računalnika in pripravljenosti za nakup sistemov ter dejstva, da je tablični računalnik najprimernejši vmesnik za upravljanje hiše, avtor priporoča njegovo uporabo kot enega glavnih orodij za marketing in širjenje koncepta hišne avtomatizacije.

*Ključne besede:* avtomatizacija, krmiljenje, ogrevanje, računalniki, učinkovitost, poraba, energija, upravljanje, ugodje, bivanje.

## SUMMARY

The diploma analyzes the home automation potential buyer's characteristics and gives his suggestions for the marketing of those systems. The results of researches shows that the personal income is not the main criteria for predicting a purchase of those systems. More important are education level and occupation. From the research, it also emerges a greater importance of the aspects of security, control and comfort, thus for marketing purposes the author suggests highlighting the alarm system, temperature control and automatic drape adjustments. Since there is a 100 % correlation between the owning of a tablet pc and the willingness to buy home automation systems and because the tablet pc is the best interface for controlling a house, the author suggests the use of a tablet pc as a main tool for marketing and spreading of the concept of the home automation.

*Key words:* automation, control, heating, computers, efficiency, consumption, energy, management, comfort, living.

**UDK:** 681.5 (043.2)



## VSEBINA

<b>1 Uvod</b> .....	1
1.1 Opis problematike .....	1
1.2 Namen in cilji naloge.....	2
1.3 Predvidene metode dela.....	2
1.4 Predvidene predpostavke in omejitve.....	3
<b>2 Hišna avtomatizacija</b> .....	4
2.1 Integracija obstoječih sistemov v sistem hišne avtomatizacije .....	4
2.2 Vloga systemskega integratorja.....	4
2.2.1 Cena sistemov .....	5
<b>3 Raziskava</b> .....	7
3.1 Pomanjkljivo poznavanje realnih vzvodov za nakup hišne avtomatizacije .....	7
3.2 Raziskava kot orodje za opredelitev različnih profilov odjemalcev .....	7
3.3 Potek raziskave .....	7
3.3.1 Vprašalnik.....	7
3.3.2 Način zbiranja podatkov .....	15
3.3.3 Značilnost vzorcev .....	16
3.4 Rezultati in interpretacija raziskave .....	19
3.4.1 Splošen odnos anketirancev do tehnologije.....	19
3.4.2 Odnos odjemalcev do tehnologij, ki jih ponuja hišna avtomatizacija .....	26
3.4.3 Razlogi za odločitev za gradnjo hiše s hišno avtomatizacijo .....	38
3.4.4 Razlogi proti odločitvi za gradnjo hiše s hišno avtomatizacijo .....	39
3.5 Ključne ugotovitve raziskave .....	40
<b>4 Ugotovitve in priporočila</b> .....	42
4.1 Izboljšave tržnega komuniciranja ponudnikov hišne avtomatizacije .....	42

4.2 Sklepne misli .....	42
<b>Literatura in viri.....</b>	<b>44</b>

## PREGLEDNICE

Preglednica 1: Zadovoljevanje potreb avtomobilske opreme .....	9
Preglednica 2: Zadovoljevanje potreb posameznih funkcij hišne avtomatizacije.....	12

## SLIKE

Slika 1: Starost vprašanih.....	16
Slika 2: Višina letnih dohodkov.....	17
Slika 3: Izobrazba.....	18
Slika 4: Delovno mesto .....	19
Slika 5: Uporaba pametnega telefona z ekranom, občutljivim na dotik .....	20
Slika 6: Uporaba pametnega telefona z ekranom, občutljivim na dotik .....	20
Slika 7: Analiza starosti uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov .....	21
Slika 8: Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov .....	22
Slika 9: Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov .....	23
Slika 10: Analiza delovnega mesta uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov .....	24
Slika 11: Osnovna avtomobilska oprema po mnenju vprašanih.....	25
Slika 12: Prikaz skupin osnovne avtomobilske opreme.....	26
Slika 13: Sprejemljiva višina doplačila za osnovni sistem hišne avtomatizacije .....	27
Slika 14: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na starost .....	28

Slika 15: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na letne dohodke ....	29
Slika 16: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na izobrazbo .....	30
Slika 17: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na delovno mesto ...	31
Slika 18: Preboj inteligentnih inštalacij .....	32
Slika 19: Analiza uporabe pametnih telefonov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije .....	33
Slika 20: Analiza uporabe tabličnih računalnikov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije .....	34
Slika 21: Pomembnost naslednjih funkcij, ki jih ponujajo sistemi pametnih inštalacij.....	35
Slika 22: Glavne skupine funkcij pametnih inštalacij.....	36
Slika 23: Prednosti pri nakupu hiše.....	37



# 1 UVOD

## 1.1 Opis problematike

Avtomatizacija zgradb je bila prvotno razvita na področju avtomatizacije poslovnih zgradb in je danes na tem področju že skoraj samoumevna (Boyd 1994). Kljub uveljavljenosti avtomatizacije na področju poslovnih zgradb pa je hišna avtomatizacija, se pravi avtomatizacija bivanjskih objektov, še redek pojav. Podobno kot pri avtomatizaciji poslovnih prostorov je namen avtomatizacije bivanjskih objektov integracija nadzora in krmiljenja hišnih naprav ter sistemov s ciljem povečanja učinkovitosti porabe energije, varnosti predmetov in oseb, poenotenja upravljanja naprav po principu »vse z ene točke« ter splošnega ugodja bivanja. Atkin (1988) ugotavlja, »da lahko inteligentne zgradbe povzamemo kot visoko tehnološke prostore, ki vsebujejo lastno tehnologijo za nadzor ter krmiljenje svojega notranjega okolja, tovrstna tehnologija pa naj bi odgovarjala trem lastnostim:

- Zgradbe naj bi vedele, kaj se dogaja v njihovi notranjosti in neposrednem zunanjem prostoru.
- Zgradbe naj bi izbirale najučinkovitejši način zagotavljanja komfortnega in produktivnega okolja za svoje stanovalce.
- Zgradbe naj bi se hitro odzivale na stanovalčeve zahteve.«

Poleg omenjene možnosti krmiljenja »notranjega okolja zgradb«, ki jo ponuja hišna avtomatizacija, pa se je v zadnjih letih z nenehnim razvojem hišne zabavne elektronike (Home Entertainment), ki posledično seli tudi potrošnjo zabavnih vsebin iz javnih prostorov v zasebne domove, pojavila tudi potreba po namestitvi in integraciji naprav hišne zabavne elektronike. Tako lahko danes gledamo koncert svoje priljubljene rock skupine kar v lastni dnevni sobi (video projekcija velike slike, postavitve zvočnikov dolby surround, vir pa je Bluray v resoluciji Full HD), medtem ko smo morali včasih za primerljivo izkušnjo obiskati koncert v živo. Enako velja za gledanje filmov: kar smo včasih lahko izkusili samo v kinodvoranah, lahko danes v manjšem obsegu izkusimo kar doma. Proizvajalci naprav za hišno avtomatizacijo se tega dobro zavedajo, zato s svojimi krmilniki poleg krmiljenja bivanjskega okolja (ogrevanje, razsvetljava, žaluzije ...) ponujajo tudi krmiljenje ter integracijo avdio/video naprav in računalniških sistemov.

V kontekst bivanjskih potreb je poleg že omenjenih treba umestiti tudi potrebo po varnosti domov, kar nam poleg pasivnih elementov omogočajo tudi aktivni, kot so alarmni sistemi, video nadzorni sistemi in videofoni. Tudi na tem področju so rešitve hišne avtomatizacije usklajene z namenskimi napravami za ta področja.

Iz zgoraj omenjenih dejstev ter splošnega tehnološkega napredka lahko sklepamo, da se nam v prihodnje obetajo novi načini bivanja. Kot je uvedba vodovodnega in električnega omrežja v vsak dom spreminjala način bivanja v 20. stoletju, tako lahko pričakujemo, da bosta digitalna tehnologija in internet spremenila način bivanja v 21. stoletju. Kljub omenjenim argumentom za celovito tehnološko načrtovanje bivanjskih objektov z vključevanjem elementov hišne avtomatizacije ter sprejemljivi ceni (po lastnih izkušnjah se vrednost tovrstnih naprav in storitev, povezanih z njihovo namestitvijo, giblje od 2 % do 4 % celotne investicije v nepremičnino) pa je izgradnja objektov s tovrstno tehnologijo zelo redek pojav. Če poleg sprejemljive cene upoštevamo še dejstvo, da je v Sloveniji ponudnikov tovrstne opreme in storitev precej in da je treba imeti v današnjem svetu, ki je preplavljen s tehnološkimi izdelki, tudi pri izgradnji svojega doma sogovornika za tehnologijo, lahko sklepamo, da je za nizko stopnjo vključevanja hišne avtomatizacije v nove objekte krivo pomanjkljivo poznavanje s strani potencialnih kupcev tovrstnih sistemov. V ta namen je treba izboljšati in pravilno usmeriti tržno komuniciranje ter na enostaven način predstaviti prednosti in smotrnost uporabe tovrstnih rešitev. Cilj te naloge je zato raziskati vrednotenje hišne avtomatizacije pri slovenskih potrošnikih ter s pridobljenimi rezultati izboljšati izhodišča za učinkovitejše trženje sistemov hišne avtomatizacije.

## **1.2 Namen in cilji naloge**

Namen diplomske naloge je raziskati in proučiti značilnosti potencialnih naročnikov hišne avtomatizacije.

Cilji diplomske naloge so:

- proučiti sistem delovanja hišne avtomatizacije,
- opredeliti profil odjemalca sistemov hišne avtomatizacije,
- preveriti vpliv demografskih dejavnikov (predvsem premoženjskega stanja potrošnikov, njihove izobrazbe, odnosa do okolja, naravnosti k tveganju), kulturnih dejavnikov na potrošnikovo percepcijo vrednosti hišnih avtomatskih sistemov in njegovo nakupno obnašanje.

## **1.3 Predvidene metode dela**

Načrtujemo uporabo naslednjih raziskovalnih metod:

- metoda opisovanja ali deskripcije,
- metoda povzemanja ali kompilacije,
- metoda analize,

– metoda sinteze.

Zastavljamo si naslednji hipotezi:

H1: Premoženski status potrošnika ni prevladujoči dejavnik pri nakupu sistemov hišne avtomatizacije.

H2: Pomembni dejavniki pri nakupu sistemov hišne avtomatizacije so tudi potrošnikova izobrazba, poznavanje informacijskih tehnologij ter energetska učinkovitost stavb.

Za preverjanje hipotez bomo poleg analitičnega pregleda domače in tuje literature s področja hišne avtomatizacije izvedli tudi kvantitativne raziskave v obliki spletnega vprašalnika. Vzorčni okvir za vprašalnik bodo osebe, registrirane kot »prijatelji« na našem računu Facebook. Predvidevamo od 50 do 100 odgovorov na vprašalnik. Tako pridobljene odgovore bomo nadalje analizirali s statističnimi metodami in ponazoril z grafi.

#### **1.4 Predvidene predpostavke in omejitve**

Področje hišne avtomatizacije postaja vedno bolj aktualno, kar je posledica različnih dejavnikov, kot so pocenitev informacijske tehnologije in njena vse večja prisotnost v naših življenjih. Podjetja se zaradi krize preusmerjajo v nove produkte in storitve, kar je tudi razlog za povečanje ponudbe in znanja na tem področju.

Ker gre pri hišni avtomatizaciji za precej sodoben koncept, predstavlja prvo omejitev pomanjkanje strokovne literature na to tematiko. Naslednja omejitev je dejstvo, da je z dejanskim izkustvom uporabe sistemov hišne avtomatizacije seznanjenih zelo malo ljudi, saj je število obstoječih hiš s hišno avtomatizacijo še zelo majhno. Na koncu predstavlja omejitev pri kakovosti vzorca tudi sama izbira vzorčnega okvira za vprašalnik, in sicer bomo za odgovore zaprosili svoje »prijatelje« na socialnem omrežju Facebook.

## **2 HIŠNA AVTOMATIZACIJA**

### **2.1 Integracija obstoječih sistemov v sistem hišne avtomatizacije**

Avtomatizacija zgradb je bila prvotno razvita za avtomatizacijo poslovnih zgradb in je danes na tem področju že skoraj samoumevna (Boyd 1994). Podobno kot pri avtomatizaciji poslovnih prostorov je namen avtomatizacije bivanjskih objektov integracija nadzora in krmiljenja hišnih naprav in sistemov s ciljem povečanja učinkovitosti porabe energije, varnosti predmetov in oseb, poenotenja upravljanja naprav po principu »vse z ene točke« ter splošnega ugodja bivanja. Da bi to dosegli, pa moramo osnovne gradnike, ki so v našem primeru razsvetljava, senčila, ogrevanje in hlajenje, avdio in video naprave, videonadzor, protivlomni sistem, namakalni sistem itd., najprej integrirati v neki enoten sistem. Vsi ti sistemi so v klasični hiši tudi sicer prisotni, vendar so praviloma med seboj neodvisni in nepovezani. Da lahko govorimo o hišni avtomatizaciji, pa moramo prej neodvisne in nepovezane sisteme med seboj povezati. Tako povezane podsisteme lahko, nadalje, s kreativnim programiranjem integriramo v neki novi sistem, ki nam predstavlja neko novo celoto, ki pa je več kot skupek njenih delov. Programiramo lahko na primer inovativne načine upravljanja in vizualizacije prek ekranov, občutljivih na dotik, pri čemer si lahko celo po meri pripravimo nadzorne plošče s parametri, ki nas najbolj zanimajo. Lahko pa tudi ustvarimo poljubne soodvisnosti med različnimi podsistemi, kot je na primer prižig zelene razsvetljave, ko vtipkamo pravilno kodo za izključitev alarmne naprave, ali pa zakasnel spust rolet, ko ponovno vklopimo alarmno napravo in zapustimo hišo. Zelo uporabna je tudi funkcija simulacije prisotnosti z avtomatskim občasnim dviganjem in spuščanjem rolet ali pa prižiganjem določene razsvetljave v bivanjskih prostorih ob večernih urah. Prav poseben zagon koncepta hišne avtomatizacije pa predstavlja vse večja prisotnost raznovrstnih naprav z ekranom, občutljivim na dotik, kot so na primer pametni telefoni in tablice, ki se lahko z lahkoto povežejo na internet od koderkoli na svetu in s tem dodatno poenostavljajo upravljanje naprav in parametrov lastne hiše.

### **2.2 Vloga sistemskega integratorja**

Realizacija hišne avtomatizacije zahteva znatno več kot pa samo priključitev še ene visokotehnološke komponente. Bistvene razlike so prisotne pri ožičenju prostorov. Zahteva se uporaba krmilnega sistema in krmilnih modulov. Sistem je lahko dodatno razširjen z uporabo »inteligentnih« aparatov bele tehnike, ki se na trgu pojavljajo v zadnjem času.

Povzeto po Arkinu (1997), »inteligence neke hiše« ni odvisna od kompleksnosti posameznih naprav v njej, temveč od »integracije« med posameznimi napravami ter med napravami in infrastrukturo hiše. Učinkovito integracijo med sistemi pa najbolje dosežemo, če jo predvidimo in načrtujemo že v začetni fazi projektiranja hiše. V tej fazi smo soočeni s projektiranjem in integracijo različnih sistemov, ki pa spadajo vsak v svoje področje

kompetenc in tehničnih znanj. Na samem začetku je za namen projektiranja potrebna seznanitev z življenjskim slogom naročnika in njegovimi osebnimi željami. Po uskladitvi s projektantom sledi izbira najprimernejših komponent in krmilnikov ter tehnoloških rešitev.

Tako je treba na primer na eni strani v sistem integrirati neki kompleksen ogrevalni sistem s centralnim zalogovnikom grelne vode, na drugi strani pa večconsko avdio ozvočenje po celi hiši z dostopom do večpredstavnih vsebin na prenosnem računalniku v otroški sobi. Tako izdelani projekt je potem pripravljen za izvedbo s strani specializiranega ponudnika hišne avtomatizacije.

Klasični projektanti posameznih sistemov so praviloma zelo ozko specializirani vsak na svojem področju in ne razpolagajo s tako širokim spektrom znanj, ki jih sicer zahteva hišna avtomatizacija. S hišno avtomatizacijo se je pojavila tudi potreba po novem profilu projektanta za načrtovanje integracije med sabo zelo različnih sistemov. Tak profil projektanta lahko poimenujemo sistemski integrator. Vloga systemskega integratorja ni projektiranje celotnega ogrevalnega sistema, temveč samo tistega dela, ki se nanaša na komunikacijo za krmiljenje in integracijo v sistem hišne avtomatizacije. Posebej je treba izpostaviti tudi dejstvo, da trenutno na trgu narašča število ponudnikov sistemov in naprav za hišno avtomatizacijo, pri čemer vsak proizvajalec za komunikacijo med posameznimi napravami uporablja svoj lastni protokol, ti pa med seboj niso kompatibilni. V praksi se nemalokrat pojavlja potreba po integraciji naprav različnih proizvajalcev, katerih protokoli so med seboj nekompatibilni. Prav to je torej naloga in izziv za systemskega integratorja, istočasno pa predstavlja nepremostljivo težavo za klasičnega projektanta.

Dejstvo je, da je tehnologija v nenehnem razvoju in porastu, to pa pomeni, da smo z njo vse bolj obdani. In če jo želimo učinkovito in pametno uporabiti v svojih bivalnih prostorih, je vključitev systemskega integratorja bistvena že od prve faze projektiranja. Njegova naloga je tako skrb za koordinacijo med posameznimi projektanti podsistemov in usklajevanje omenjenih procesov za potrebe končnega naročnika, v našem primeru neke običajne družine z otroki. Zaradi omenjenega projektiranja različnih tehnologij za namen integracije v bivanjske prostore bi systemskega integratorja lahko poimenovali tudi arhitekt tehnologij.

### ***2.2.1 Cena sistemov***

V svojem članku Analiza vrednosti sistemov hišne avtomatizacije Petersen, Williams in Mills za avstralsko tržišče ugotavljajo naslednje:

- nepripravljenost trga za plačilo dodatnih stroškov za vključitev hišne avtomatizacije ter
- percepcijo visokotehnološke vsiljivosti z integracijo računalniških krmilnikov v hišno infrastrukturo,

kar krepi zadržke gradbenih investitorjev do hišne avtomatizacije, zaradi česar še vedno vztrajajo pri gradnji tradicionalnih hiš.

Po drugi strani pa je von Hoffmannova raziskava (1998) pokazala, da je hišna avtomatizacija v določenih primerih in z ustreznim marketingom zelo privlačna za kupce novih hiš. Skupaj z nekaterimi strokovnjaki iz omenjene industrije je med drugim ugotovil, da je trenutno trg kupcev hišne avtomatizacije sestavljen iz mešanice tehnofilov in premožnejših posameznikov.

Cene tovrstnih sistemov lahko zelo nihajo glede na količino in vrsto naprav, zahtevano kompleksnost in funkcionalnost ter velikost hiše. Neki tipičen sistem za 150–200 m<sup>2</sup> veliko hišo, ki vključuje varnost, krmiljenje razsvetljave in rolet, ogrevanje in krmiljenje avdio-video naprav, vse dostopno tudi na daljavo prek pametnih telefonov ali tablic, stane na slovenskem trgu v povprečju od 5000 EUR do 6.000 EUR. Če predpostavljamo, da je strošek gradnje hiše skupaj z nakupom zemljišča v povprečju od 150.000 EUR do 300.000 EUR, lahko ugotovimo, da predstavlja investicija v sistem hišne avtomatizacije dodatnih 2 % do 4 % celotne investicije v nepremičnino. Iz tega izračuna lahko sklepamo, da je dodatni znesek od 2 % do 4 % za vključitev hišne avtomatizacije sprejemljiv za širši krog kupcev novih hiš.

### **3 RAZISKAVA**

#### **3.1 Pomanjkljivo poznavanje realnih vzvodov za nakup hišne avtomatizacije**

Za učinkovito trženje sistemov hišne avtomatizacije je tako kot pri drugih izdelkih treba ugotoviti, kateri so ključni dejavniki za odločitev porabnikov za gradnjo hiše ali stanovanja z omenjenim sistemom. Za tovrstne sisteme smo že ugotovili, da gre za nov koncept vključevanja tehnologije v bivanjske prostore, ki je še v fazi uvajanja na trg, kar pomeni, da je samo izkustvo potrošnikov precej neznano in neraziskano. Ker gre pri hišni avtomatizaciji pravzaprav za sestavljanje sistema, ki je sestavljen iz različnih podsistemov (krmiljenje ogrevanja, varnostni sistem, krmiljenje razsvetljave, avdio, video ...), ga je možno sestaviti v veliko kombinacijah, kar pa nas oddaljuje od neke standardizacije izdelka, to pa še dodatno otežuje ugotavljanje vzvodov pri odločitvah potrošnikov. Nazadnje moramo upoštevati tudi, da je praktično nemogoče poiskati tiste redke posameznike, imetnike tovrstnih sistemov (po moji oceni jih je v Sloveniji med 250 in 500), ki bi bili najboljši vzorec za raziskavo. Iz zgoraj navedenega sledi, da je trenutno poznavanje realnih vzvodov za nakup hišne avtomatizacije pomanjkljivo tako s strani ponudnikov kot tudi na področju strokovne literature. Na splošno je lahko zaznati le prepričanje, da so omenjeni sistemi močno povezani z ekonomskim statusom posameznega potrošnika, kar želim preveriti tudi s svojo raziskavo.

#### **3.2 Raziskava kot orodje za opredelitev različnih profilov odjemalcev**

Za preverjanje temeljne hipoteze, ali je premoženjski status odločilen dejavnik pri nakupu sistemov hišne avtomatizacije, smo se odločili za raziskavo. Poleg raziskovanja odnosa anketirancev do same hišne avtomatizacije smo se odločili za raziskovanje odnosa do sorodnih tehnologij, ki so vsaka po svoje primerljive s konceptom hišne avtomatizacije oziroma zadovoljujejo enake potrebe, kot je na primer hišna avtomatizacija. Za čim večjo napovedovalno vrednost smo uporabili vprašanja o izdelkih in tehnologijah, ki so vsesplošno razširjeni, kot so mobilni telefoni, tablični računalniki ter tehnologija v avtomobilih. Nadalje smo poizvedovali po vrednotenju posameznih nakupnih kriterijev za nepremičnine, kot so lokacija, kvaliteta izvedbe, energetska učinkovitost, tehnična opremljenost ...

#### **3.3 Potek raziskave**

##### ***3.3.1 Vprašalnik***

V vprašalnik z naslovom *Pameten dom* smo vključili sedem vsebinskih ter štiri demografska vprašanja.

## Vsebinska vprašanja

S prvimi tremi vprašanji želimo raziskati odnos anketirancev do same hišne avtomatizacije. Izhajajoč iz dejstva, da je izkustvo s hišno avtomatizacijo pri potrošnikih precej neznano in neraziskano, saj gre za nov koncept vključevanja tehnologije v bivanjske prostore, smo se odločili za raziskovanje odnosa do sorodnih tehnologij, ki so vsaka po svoje primerljive s konceptom hišne avtomatizacije oziroma zadovoljujejo enake potrebe, kakršna je na primer hišna avtomatizacija. Za čim večjo napovedovalno vrednost smo uporabili vprašanja o izdelkih in tehnologijah, ki so vsesplošno razširjeni, kot so mobilni telefoni, tablični računalniki ter tehnologija v avtomobilih.

S prvim vprašanjem smo hoteli ugotoviti stopnjo uporabe sodobne tehnologije na področju mobilne telefonije, in sicer pametnih telefonov z ekranom na dotik. Mobilni telefon smo izbrali kot primer sistema hišne avtomatizacije sorodnega izdelka, saj uporabniku zaradi enakega uporabniškega vmesnika (ekran na dotik ter intuitivne grafične ikone) nudi podobno uporabniško izkušnjo oziroma je v večini primerov hišne avtomatizacije uporabljen kot glavni ali celo edini grafični vmesnik za interakcijo z lastno hišo. Obenem pa nam mobilni telefon predstavlja nujno dobrino, kar je z leti *de facto* postal.

1. vprašanje: Ali uporabljate pametni telefon z ekranom, občutljivim na dotik (iPhone, Android ...)?

- DA
- NE

Z drugim vprašanjem smo želeli raziskati strukturo oseb, ki se odločajo za nakup tabličnega računalnika. Tudi tu gre za hišni avtomatizaciji soroden izdelek, saj je tudi tablični računalnik eden od primarnih uporabniških vmesnikov pri sistemih hišne avtomatizacije in v primerjavi z mobilnim telefonom, ki ima manjši ekran, predstavlja udobnejšo vizualizacijo interakcije z lastno hišo. Za razliko od mobilnega telefona pa tablični računalnik (še) ni primarna dobrina, je pa neki nov, hibridni izdelek med telefonom in prenosnim računalnikom ter kot tak predstavlja primer uvajanja konceptualno novega izdelka med potrošniki.

2. vprašanje: Ali uporabljate tablični računalnik z zaslonom, občutljivim na dotik (iPad, Android ...)?

- DA
- NE

Pri tretjem vprašanju, to je o pomembnosti posameznih tehničnih pripomočkov v avtomobilu, me je zanimalo predvsem ugotavljanje hierarhije potreb, ki jih potrošnik zadovoljuje v avtomobilu. Tukaj me zanimajo predvsem potrebe, ki jih zadovoljujejo tudi posamezni elementi hišne avtomatizacije, in sicer potrebo po varnosti, nadzoru in udobju. V ta namen



smo navedli posamezne pripomočke (GPS-navigacija, potovalni računalnik, ABS-zavorni sistem ...) ter za vsakega posebej potegnili vzporednico s potrebo oziroma potrebami, ki jih posamezen pripomoček zadovoljuje pri potrošniku. Za omenjeno vprašanje smo si izbrali avtomobil tudi zato, ker je avtomatizacija hiše dejansko nekaj zelo primerljivega z avtomatizacijo avtomobila, ki tako kot hiša predstavlja neki bivanjski prostor. Spodaj je razpredelnica, v kateri smo predvideli, katero izmed treh potreb zadovoljuje posamezen navedeni pripomoček.

### **Preglednica 1: Zadovoljevanje potreb avtomobilske opreme**

OPREMA AVTOMOBILA	Potreba po VARNOSTI	Potreba po NADZORU	Potreba po UDOBJU
avtomatska klima ali ogrevanje			X
potovalni računalnik (povprečna poraba, termin naslednjega servisa, poročanje o okvarah ali pregorelih lučeh ...)	X	X	
navigacijski sistem GPS		X	X
osnovna varnostna oprema (ABS, AirBag, sistem proti zdrsni koles)	X		
upravljanje avtoradia na volanu			X
zvočni signali pri parkiranju	X		X
video slika pri vzvratnem parkiranju	X	X	

3. vprašanje: Kupujete nov avto, zadnji model poljubne znamke. Označite, katero opremo menite, da bi moral imeti že osnovni model avtomobila (lahko podate več odgovorov).

- Avtomatska klima ali ogrevanje
- Potovalni računalnik (povprečna poraba, termin naslednjega servisa, poročanje o okvarah ali pregorelih lučeh ...)
- Navigacijski sistem GPS
- Osnovna varnostna oprema (ABS, AirBag, sistem proti zdrsni koles)
- Upravljanje avtoradia na volanu
- Zvočni signali pri parkiranju
- Video slika pri vzvratnem parkiranju

Pri naslednjem sklopu štirih vsebinskih vprašanj smo podrobneje poizvedovali po vrednotenju posameznih lastnosti nepremičnin.

S četrtem vprašanjem smo želeli ugotoviti, za kolikšno ceno bi bil neki povprečen sistem hišne avtomatizacije za anketirance še sprejemljiv. Poleg cenovnega razpona smo med možne odgovore postavili tudi odgovor »Za omenjene funkcije nisem pripravljen dodatno plačati«. Ta odgovor razumemo kot izkaz nezanimanja za koncept hišne avtomatizacije.

4. vprašanje: Gradite novo hišo in ste pred odločitvijo za klasične ali inteligentne inštalacije. Koliko bi bili še pripravljeni plačati za krmiljenje in nadzor naslednjih elementov prek pametnega telefona ali tabličnega računalnika: 8 x luči, 2 x senčila, 1 x ogrevanje/hlajenje, 1 x videonadzorna kamera, oddaljeni grafični dostop do naštetih elementov?

- 800 EUR
- 1.200 EUR
- 1.600 EUR
- 1.800 EUR
- Za omenjene funkcije nisem pripravljen dodatno plačati.

Pri petem vprašanju smo ugotavljali pričakovanja vprašanih glede hitrosti uvajanja koncepta hišne avtomatizacije med ponudniki strojnih in elektroinštalacij v Sloveniji. S tem vprašanjem želimo prav tako ugotoviti neko realno stopnjo pripravljenosti za sprejem koncepta hišne avtomatizacije.

5. vprašanje: Koliko let menite, da bo minilo, preden bodo inteligentne inštalacije predstavljale več kot 50 % vseh novih napeljav?

- 3–5 let.
- 5–8 let.
- 8–10 let.
- Minilo bo vsaj še 10 let.

Kot pri predhodnem vprašanju o pomembnosti pripomočkov v avtomobilu, nas tudi pri naslednjem zanima hierarhija zadovoljevanja potreb vprašanih z uporabo posameznih funkcij. vprašanje je namenjeno tudi informiranju anketiranca, saj gre za dober seznam funkcij, ki se lahko uporabnikom ponudijo prek sistema hišne avtomatizacije. Odgovori pa izkazujejo tudi realen interes potrošnikov za posamezne funkcije sistema. Iz spodnje razpredelnice bomo ponovno povlekli vzporednice med ponujenimi funkcijami ter zadovoljevanjem potreb po varnosti, nadzoru in udobju. Ker se zaradi višjih cen energentov in še vedno zaostrene

ekonomske situacije potreba po energetske učinkovitosti hitro dviguje, smo jo vključili v potrebo po nadzoru, saj se vse funkcije, ki dejansko zmanjšujejo porabo v hiši, izvajajo prek nadzornih mehanizmov in mehanizmov, ki samodejno optimizirajo obnašanje posameznih elementov s ciljem zmanjšanja porabe energentov.

## Preglednica 2: Zadovoljevanje potreb posameznih funkcij hišne avtomatizacije

FUNCKIJE HIŠNE AVTOMATIZACIJE	Potreba po VARNOSTI	Potreba po NADZORU	Potreba po UDOBJU
ločeno krmiljenje in nastavljanje temperature ogrevanja po posameznih prostorih ...		X	X
priklic pogostih svetlobnih scenarijev z eno tipko (gledanje TV, večerja, branje knjige, zabava ...)			X
avtomatsko senzorsko prižiganje luči na hodnikih na minimalno jakost ob nočnem obisku kopalnice			X
poročanje v primeru izpadov posameznih varovalk	X	X	
grafični vmesnik za nastavljanje in upravljanje naprav		X	X
večerno prižiganje fasadne in vrtne razsvetljave z nastavljivim urnikom			X
simulacija prisotnosti s prižiganjem in spuščanjem senčil, ko smo na dopustu	X		
avtomatsko uravnavanje senčil glede na sončno obsevanje prostorov		X	X
alarmni sistem	X		
videonadzorni sistem	X	X	
pregled porabe električne energije		X	
centralizirane video in glasbene vsebine, dostopne iz vsakega prostora			X
brskanje in upravljanje video in glasbenih vsebin za posamezen prostor neposredno s tabličnega računalnika ali pametnega telefona			X
poročanje o minimalni količini kurilnega olja v cisterni		X	
poročanje o minimalni količini plina v cisterni		X	
zalivanje vrta po nastavljivem urniku		X	X
dostop do sistema prek pametnih telefonov		X	X
dostop do sistema prek tabličnih računalnikov		X	X
dostop do sistema prek namiznih računalnikov		X	X
dostop do sistema na daljavo prek interneta		X	X

6. vprašanje: Od 1 do 4 označite pomembnost naslednjih funkcij, ki jih ponujajo sistemi pametnih inštalacij (1 = nepomembno, 4 = zelo zaželeno).

- Ločeno krmiljenje in nastavljanje temperature ogrevanja po posameznih prostorih, tako da dejansko dogrevamo samo tisti prostor, ki to potrebuje.
- Priklic pogostih svetlobnih scenarijev z eno tipko (gledanje TV, večerja, branje knjige, zabava ...).
- Avtomatsko senzorsko prižiganje luči na hodnikih na minimalno jakost ob nočnem obisku kopalnice.
- Poročanje v primeru izpadov posameznih varovalk.
- Grafični vmesnik za nastavitve in upravljanje naprav.
- Večerno prižiganje fasadne in vrtne razsvetljave z nastavljivim urnikom.
- Simulacija prisotnosti s prižiganjem in spuščanjem senčil, ko smo na dopustu.
- Avtomatsko uravnavanje senčil glede na sončno obsevanje prostorov.
- Alarmni sistem.
- Videonadzorni sistem.
- Pregled porabe električne energije.
- Centralizirane video in glasbene vsebine, dostopne iz vsakega prostora.
- Brskanje in upravljanje video in glasbenih vsebin za posamezen prostor neposredno s tabličnega računalnika ali pametnega telefona.
- Poročanje o minimalni količini kurilnega olja v cisterni.
- Poročanje o minimalni količini plini v cisterni.
- Zalivanje vrta po nastavljivem urniku.
- Dostop do sistema prek pametnih telefonov.
- Dostop do sistema prek tabličnih računalnikov.
- Dostop do sistema prek namiznih računalnikov.
- Dostop do sistema na daljavo prek internetne povezave.

Zadnje od vsebinskih je bilo vprašanje o vrednotenju dejavnikov nakupa nepremičnine. Tukaj me je zanimalo, v kakšnem razmerju do ostalih dejavnikov lahko pri kupcu na vrednost

nepremičnine vpliva sistem hišne avtomatizacije oziroma tehnološko dovršena izvedba nepremičnine.

7. vprašanje: Kupujete samostojno hišo. Navedene dejavnike pri nakupu ovrednotite od 1 do 10 (1 = najmanj pomembno, 10 = najpomembnejše).

- Lokacija
- Cena
- Kvaliteta izvedbe
- Velikost zemljišča
- Investicijski potencial
- Reference gradbenega podjetja
- Velikost hiše
- Estetika
- Energijska učinkovitost
- Tehnična opremljenost (videofon, alarmni sistem, videonadzor)

#### *Demografska vprašanja*

Za namen segmentacije potencialnih skupin kupcev hišne avtomatizacije smo nadalje postavili še štiri demografska vprašanja, in sicer o starosti, višini letnih dohodkov, delovnem mestu in izobrazbi.

8. vprašanje: Koliko ste stari?

- Do 20 let
- Od 21 do 30 let
- Od 31 do 40 let
- Od 41 do 50 let
- Od 51 do 60 let
- Od 61 do 70 let

- Nad 70 let

9. vprašanje: Višina letnih dohodkov

- Do 14.000 EUR
- Od 15.000 EUR do 29.000 EUR
- Od 30.000 EUR do 39.000 EUR
- Od 40.000 EUR do 49.000 EUR
- Nad 50.000 EUR

10. vprašanje: Izobrazba

- Osnovna šola
- Srednja ali poklicna šola
- Višja ali visoka šola
- Magisterij ali doktorat

11. vprašanje: Delovno mesto

- Študent
- Tehnično nezahtevno
- Tehnično zahtevno
- Administracija
- Marketing
- Upokojenec

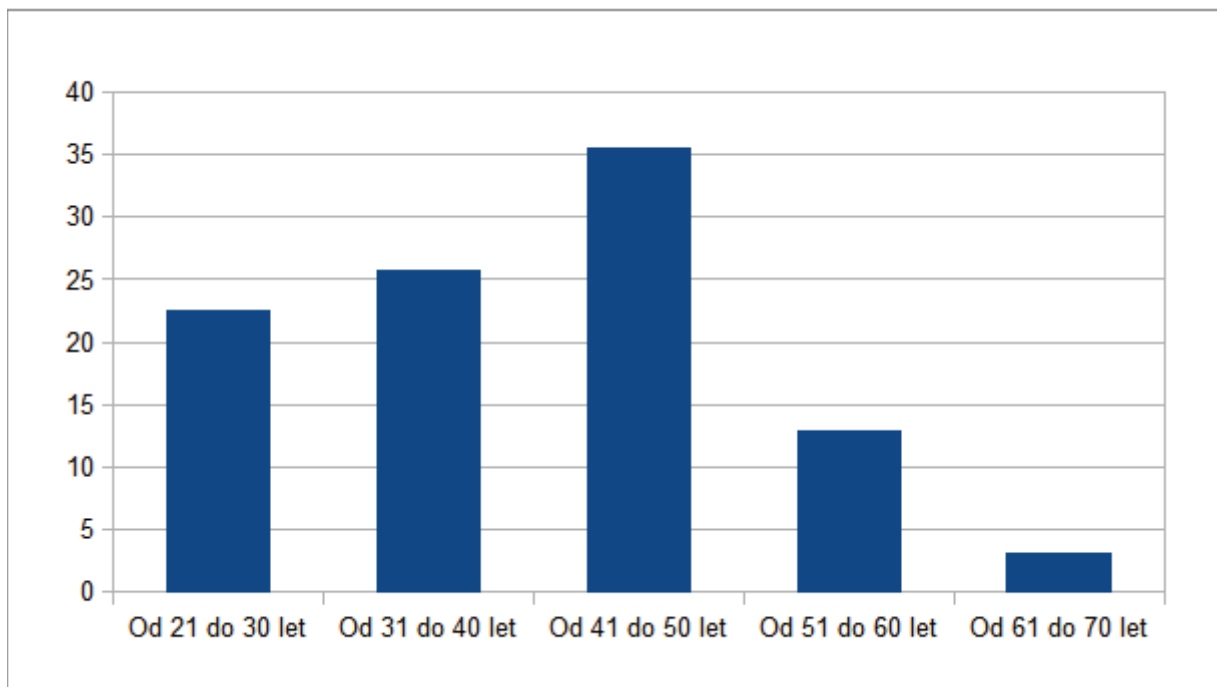
### **3.3.2 Način zbiranja podatkov**

Odgovarjanje na vprašalnik je potekalo prek spletne strani ponudnika SurveyMonkey, na kateri smo sestavili omenjenih enajst vprašanj. Prek spletnega portala Facebook smo svojim prijateljem poslali prošnjo za izpolnitev vprašalnika in nazaj prejel 96 v celoti izpolnjenih anket.

### 3.3.3 Značilnost vzorcev

#### Starost vprašanih – 8. vprašanje

Pri odgovorih o starosti ni bilo nobene osebe, ki bi označila odgovor »do 20 let« ter »nad 70 let«, kar pomeni, da med izpolnjevalci ni omenjenih demografskih skupin. Zato smo omenjeni kategoriji izključili tudi iz nadaljnjih analiz in grafičnih prikazov, saj ne razpolagam z nobenimi podatki o teh kategorijah. Tako je bilo med anketiranimi 83 % starih med 21 in 50 let ter samo 17 % starejših od 51 let.

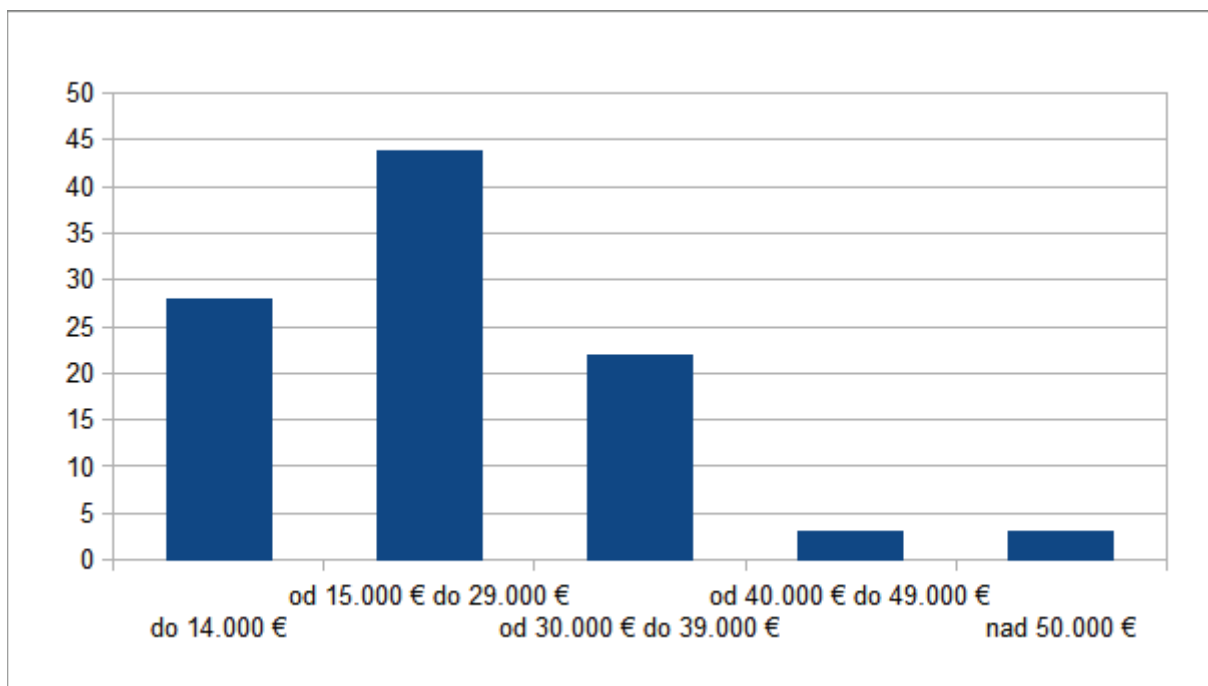


**Slika 1: Starost vprašanih**

#### Višina letnih dohodkov – 9. vprašanje

Pri vprašanju o višini letnih dohodkov je bila tretjina (29 %) vprašanih takih, ki letno prejmejo 14.000 EUR ali manj. Skoraj polovica (45 %) je takih, ki prejmejo letno med 15.000 EUR in 29.000 EUR ter samo 6 % takih, ki letno prejmejo nad 40.000 EUR dohodkov.

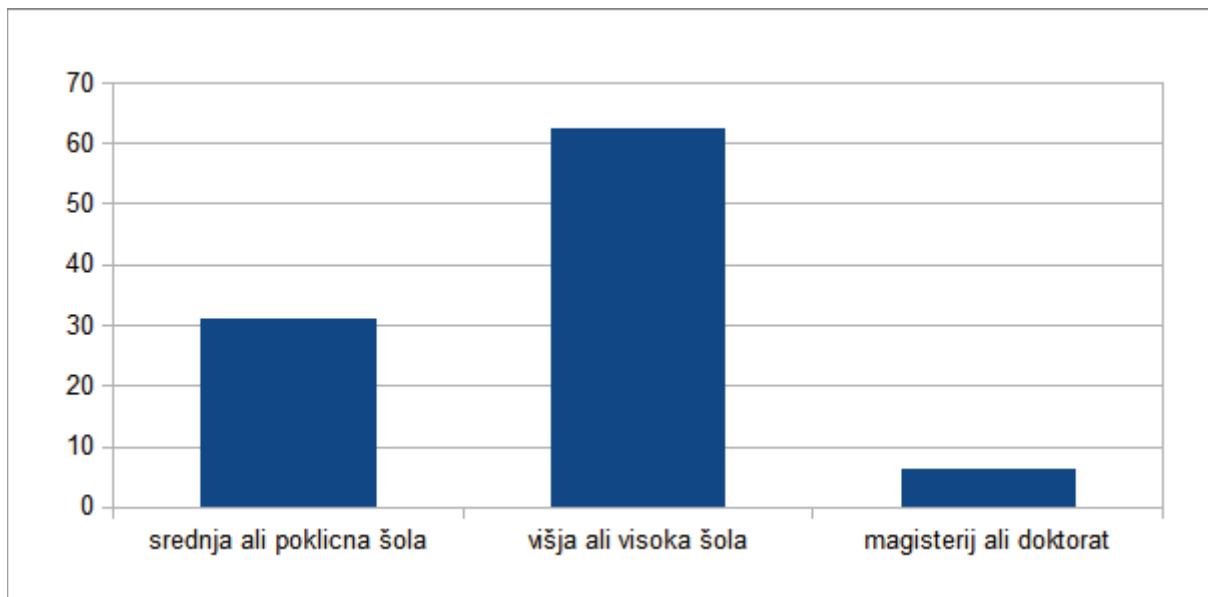




**Slika 2: Višina letnih dohodkov**

*Izobrazba – 10. vprašanje*

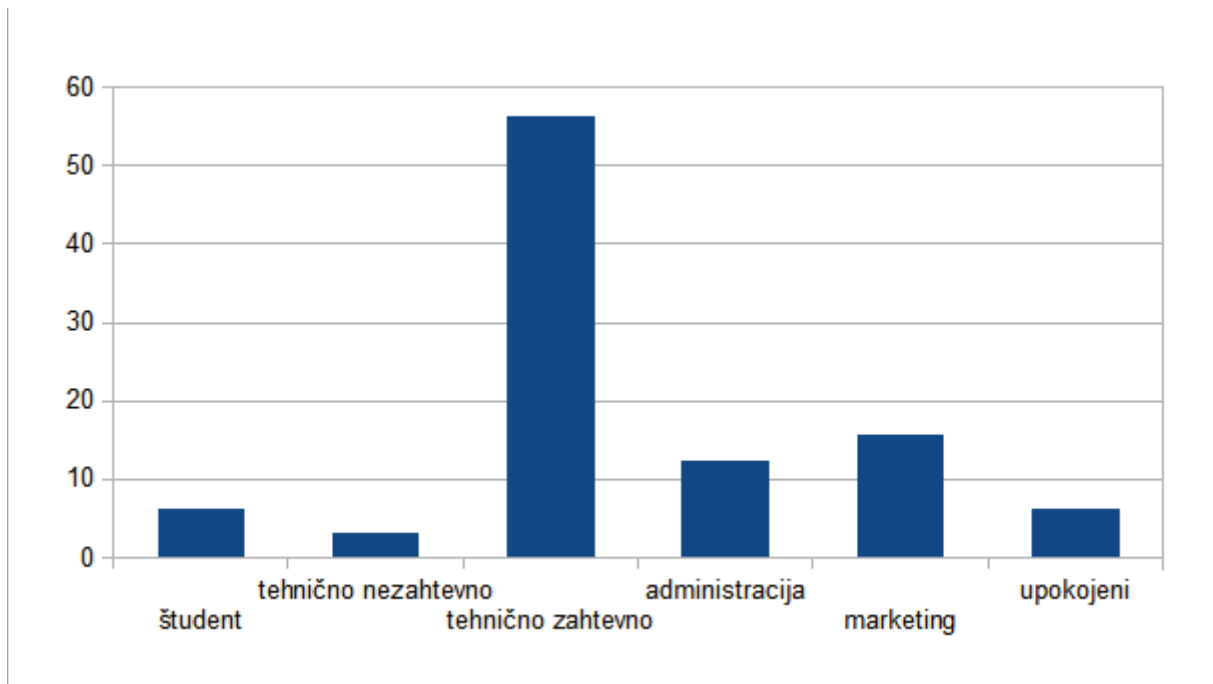
Pri odgovorih o izobrazbi ni bilo nikogar, ki bi imel samo osnovnošolsko izobrazbo, tako da smo tudi pri tej demografski kategoriji za nadaljnjo vizualizacijo osnovnošolsko izobrazbo izključili. Med vprašanimi je bila tako slaba tretjina (31,3 %) takih s srednješolsko ali poklicno izobrazbo, slabi dve tretjini (62,5 %) z višjo ali visoko šolo ter samo 6,3 % takih z magisterijem ali doktoratom.



**Slika 3: Izobrazba**

*Delovno mesto – 11. vprašanje*

Pri zadnjem od demografskih vprašanj, in sicer o delovnem mestu, je bilo 87,4 % zaposlenih in 12,6 % nezaposlenih oseb oziroma so upokojeni ali še študirajo. Zanimiv je podatek, da je med zaposlenimi kar 56,3 % takih, ki delajo na tehnično zahtevnem mestu, ostali so zaposleni v marketingu (15,6 %), administraciji (12,5 %) ali na tehnično nezahtevnem delovnem mestu (3,1 %).



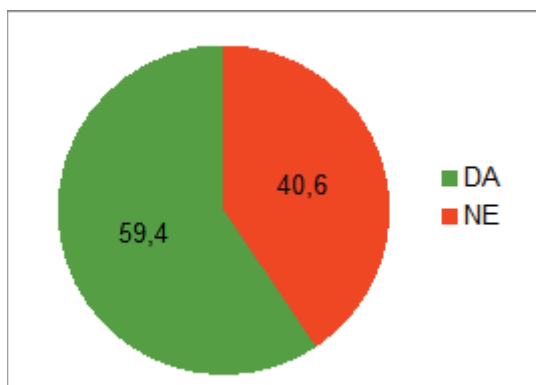
**Slika 4: Delovno mesto**

### 3.4 Rezultati in interpretacija raziskave

#### 3.4.1 Splošen odnos anketirancev do tehnologije

Pri prvem vprašanju smo ugotavljali, koliko anketirancev za mobilne pogovore uporablja pametni telefon z ekranom, občutljivim na dotik, kot npr. iPhone, Android ipd., namesto klasičnega telefona s tipkovnico. Več kot polovica (59,4 %) jih uporablja aparat brez klasične tipkovnice. Podatek nam pove, da je vsak drugi vprašani vešč intuitivnega načina interakcije s tehnologijo oziroma je tak način uporabe aparata zanj sprejemljiv.

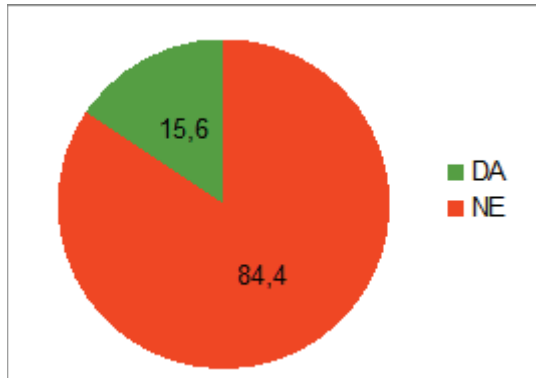
1. vprašanje: Ali uporabljate pametni telefon z ekranom, občutljivim na dotik (iPhone, Android ...)?



**Slika 5: Uporaba pametnega telefona z ekranom, občutljivim na dotik**

Pri drugem vprašanju smo ugotavljali, koliko anketirancev uporablja tablični računalnik, kot npr. iPad ali Android ... Samo 15,6 % anketirancev uporablja omenjene naprave, zato sklepam, da jih dejansko poseduje. Podatek nam pove, da je približno vsak sedmi čutil potrebo po nabavi tabličnega računalnika v zgodnji fazi uvajanja tega koncepta na trgu in s tem pokazal interes za nove načine interakcije s tehnologijo.

2. vprašanje: Ali uporabljate tablični računalnik z zaslonom, občutljivim na dotik (iPad, Android ...)?



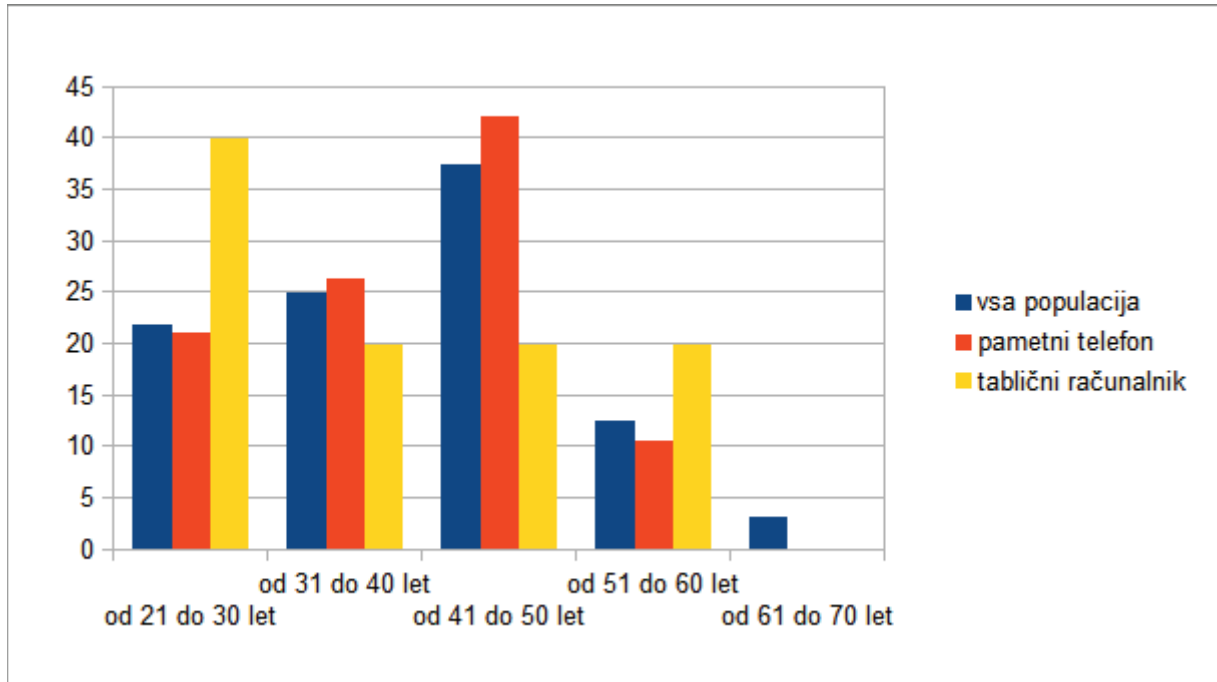
**Slika 6: Uporaba pametnega telefona z ekranom, občutljivim na dotik**

Pri prvih dveh vprašanjih me je zanimala nadaljnja analiza demografskih podatkov anketirancev, ki so odgovorili z DA. Sledijo grafični prikazi za omenjena štiri demografska vprašanja.

*Analiza starosti uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov*

Na splošno je uporaba pametnih telefonov z ekranom na dotik (rdeča barva na grafu) med različnimi starostnimi skupinami enakomerno porazdeljena. Nekoliko nadpovprečno uporabo je zaznati pri populaciji, ki je delovno aktivnejša, in sicer od 31 do 50 let.

Pri uporabi tabličnega računalnika z ekranom na dotik (rumena barva na grafu) pa je uporaba neenakomerna, in sicer je precej povišana pri populaciji med 21. in 30. letom ter 51. in 60. letom starosti.

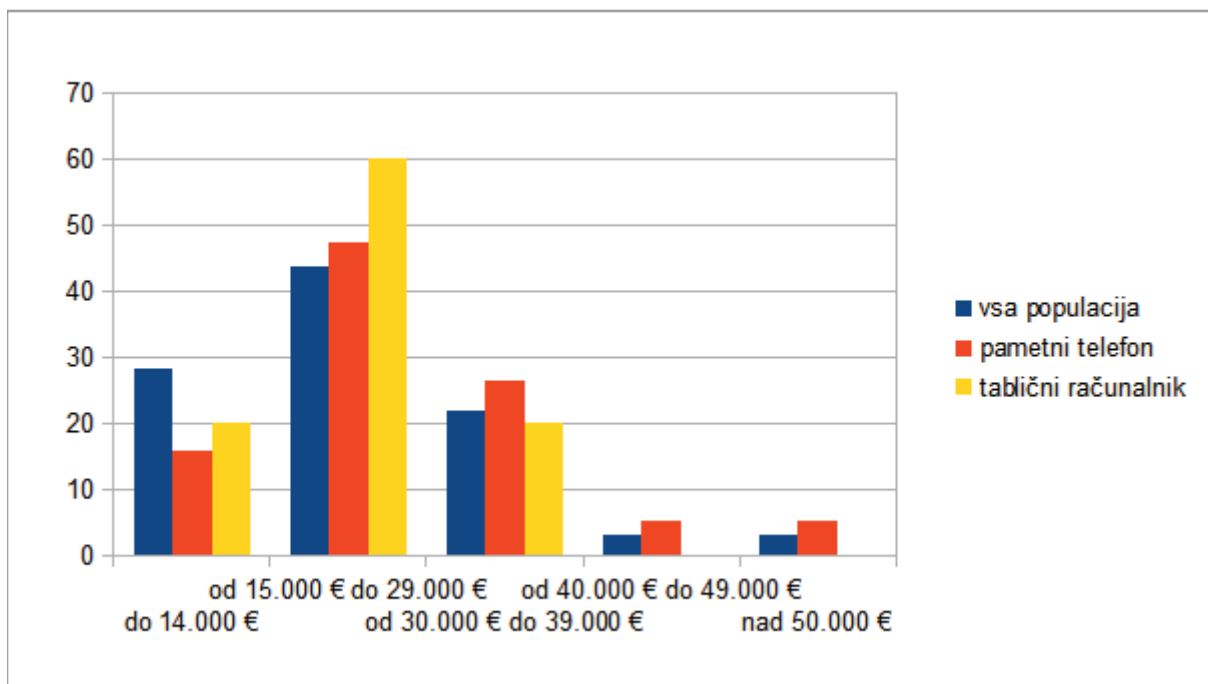


**Slika 7: Analiza starosti uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov**

#### *Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov*

Če izvzamemo najnižji dohodkovni razred, kjer je cena odločilni faktor za nižjo uporabo pametnega telefona, pa pri ostalih uporabnikih odstopanj pri uporabi glede na višino osebnih dohodkov ni zaznati.

Pri uporabi tabličnega računalnika je ponovno uporaba enakomerno razdeljena in ne sledi nekemu posebnemu vzorcu. Tako imamo podpovprečno uporabo pri populaciji z najnižjimi dohodki, nadpovprečno pri naslednjem dohodkovnem razredu, potem spet podpovprečno pri tretjem dohodkovnem razredu, pri zadnjih dveh dohodkovnih razredih pa ni nobenega uporabnika tabličnega računalnika.

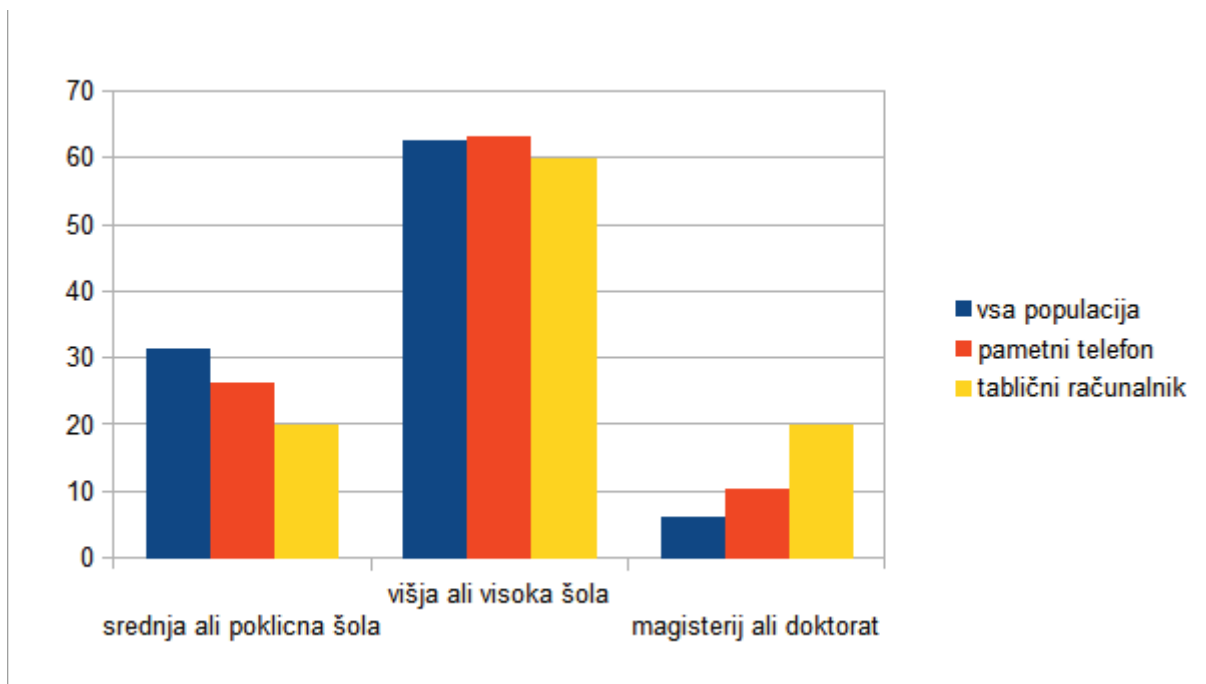


**Slika 8: Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov**

*Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov*

Kot pri prejšnjih kriterijih, je tudi pri členitvi glede na izobrazbo uporaba pametnega telefona med populacijo precej enakomerno porazdeljena, in sicer je nekoliko nižja pri populaciji s srednjo ali poklicno izobrazbo ter nadpovprečna pri populaciji z višjo izobrazbo.

Pri uporabi tabličnega računalnika pa je glede na izobrazbo zaznati sorazmerje, in sicer je pri populaciji s srednjo ali poklicno šolo uporaba podpovprečna, z višanjem stopnje izobrazbe pa se viša tudi stopnja uporabe tabličnega računalnika.

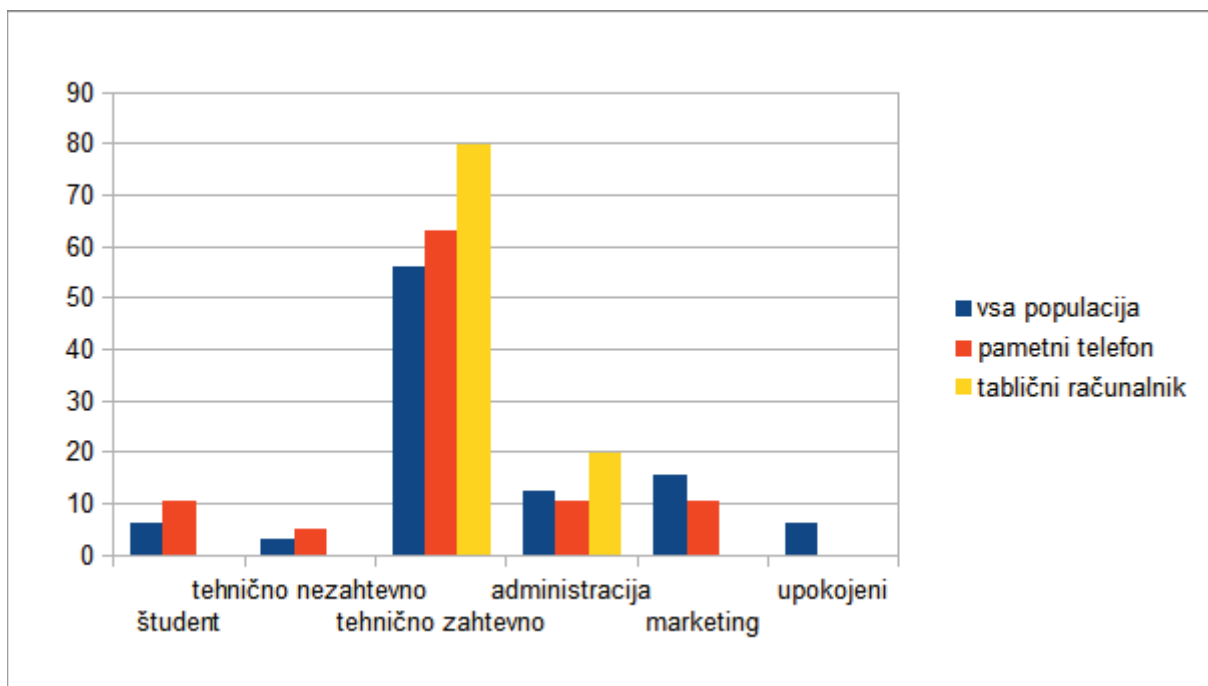


**Slika 9: Analiza višine letnih dohodkov uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov**

*Analiza delovnega mesta uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov*

Kot zadnje pogledimo še porazdelitev glede na delovno mesto, kjer je uporaba pametnih telefonov ponovno zelo enakomerno porazdeljena. Nekoliko nadpovprečna je uporaba pri študentih, zaposlenih v preprostejših ter tehnično zahtevnejših delovnih mestih, medtem ko je pri administrativnih poklicih ter marketingu podpovprečna. Med upokojevcami pa ni bilo nobenega anketiranca, ki bi uporabljal pametni telefon.

Za razliko od uporabe pametnega telefona pa je uporaba tabličnega računalnika skoncentrirana skoraj izključno pri tehnično zahtevnih in administrativnih poklicih, kjer je sicer veliko manjša.



**Slika 10: Analiza delovnega mesta uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov**

*Demografske ugotovitve uporabnikov pametnih telefonov in tabličnih računalnikov*

Pri uporabi pametnih telefonov z ekranom na dotik lahko ugotovimo podpovprečno uporabo tako pri populaciji z najnižjimi dohodki kot tudi pri najstarejši populaciji. Pri ostalih demografskih dejavnikih ni zaznati večje korelacije z uporabo. Iz tega lahko sklepamo, da postaja uporaba pametnega telefona z ekranom na dotik nekaj povsem vsakdanjega in ni posebej povezana z družbenim slojem, izobrazbo ali poklicem.

Pri uporabi tabličnega računalnika z ekranom na dotik pa je mogoče razbrati jasne vzorce, in sicer je uporaba močno skoncentrirana pri tehnično zahtevnejših poklicih in v administraciji ter premo sorazmerna s stopnjo izobrazbe.

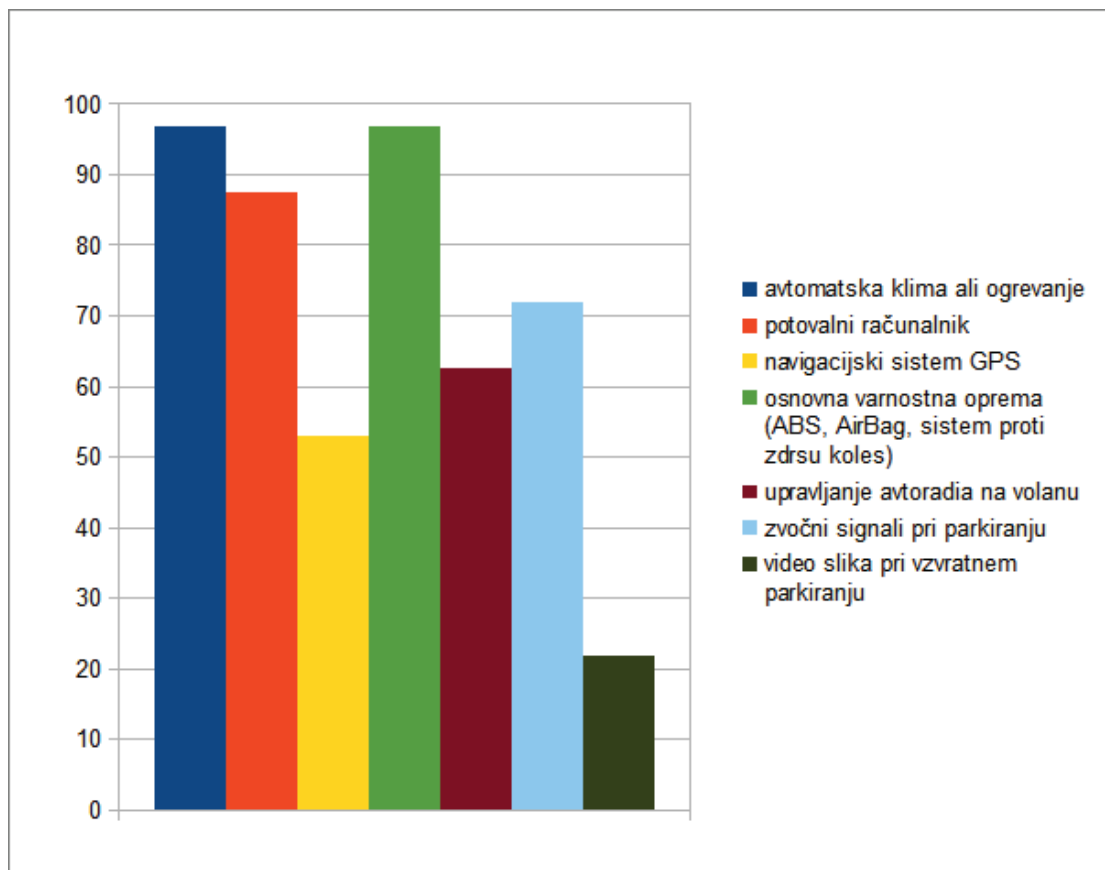
Podrobnejša analiza naklonjenosti potrošnikov novejšim tehnologijam nam pokaže, da se uvajanje novih tehnologij na področju nujnih dobrin (kar je nedvomno tudi telefonski aparat) dogaja enakomerno čez celotno populacijo. Na podlagi zbranih podatkov ugotavljamo tudi, da se uvajanje novejših tehnologij na nujnih dobrinah bolj kot iz nekaterih notranjih vzvodov verjetno dogaja v povezavi z nekimi zunanji dejavniki, kot so okvara starega klasičnega telefonskega aparata ter posledična potreba po nakupu novega ali pa potreba po menjavi operaterja ter s tem povezane promocijske akcije, ki pri vezavi na operaterja za določeno obdobje ponujajo nov telefonski aparat po nižji ceni. Pri uvajanju nove tehnologije na področjih, ki (še) niso nujna dobrina in jih lahko analiziramo kot luksuzne, pa se uvajanje



dogaja bolj zaradi nekih notranjih vzvodov in je povezano z določenim slojem populacije. Iz raziskav, ki jih je opravil Dubois (1993, str. 35), izhaja, da obstaja močna korelacija med potrošnjo luksuznih dobrin ter posameznikovo pozitivno naravnostjo k spremembam. Za take ljudi splošno velja, da želijo biti v sozvočju s trendi, da želijo tvegati in v življenju maksimalno izkoristiti lasten potencial, tako fizični, mentalni kot čustveni. To nakazuje, da kupujejo izdelke glede na to, kaj simbolizirajo. To pa ustreza konceptu hedonistične potrošnje, zaradi česar bi lahko v našem primeru imeli kupce tabličnega računalnika za hedoniste tehnologije.

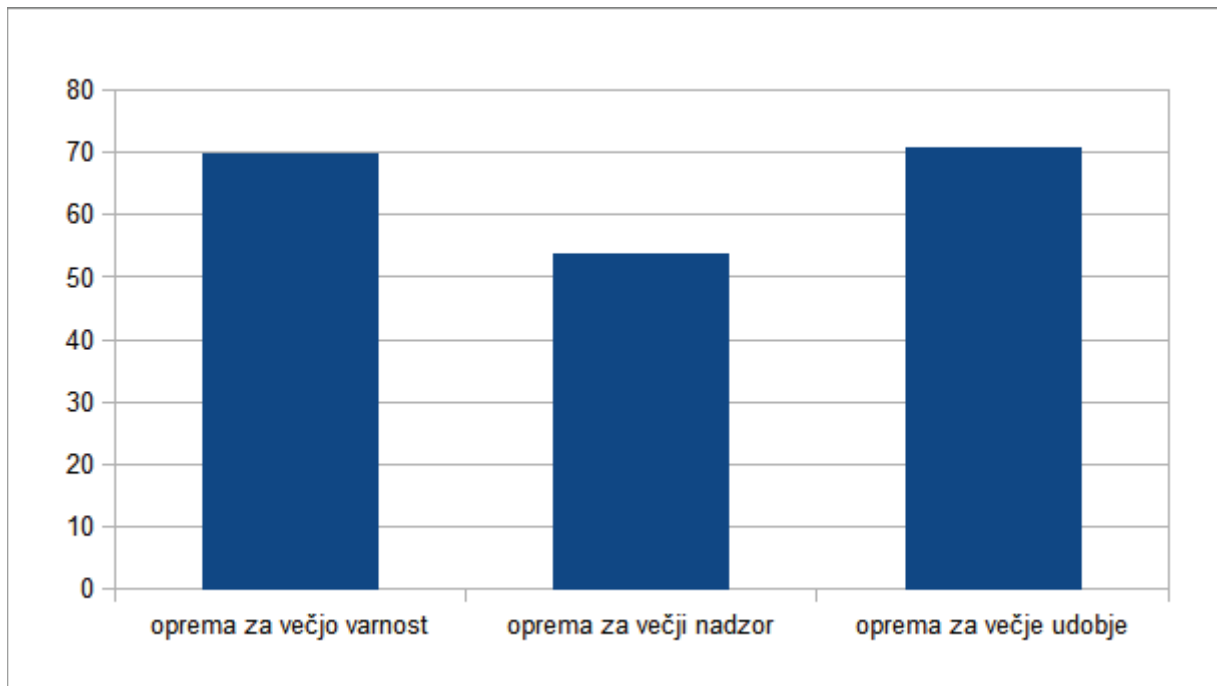
3. vprašanje: Kupujete nov avto, zadnji model poljubne znamke. Označite, katero opremo mislite, da bi moral imeti že osnovni model avtomobila (lahko podate več odgovorov).

Pri tretjem vprašanju smo ugotavljali, katero tehnološko opremo naj bi po anketiranevem mnenju moral imeti že vsak avtomobil kot osnovno opremo. Anketiranci so pri tem vprašanju lahko izbrali več odgovorov. Rezultati so pokazali, da jih je skoraj večina kot nujno opremo izbrala avtomatsko klimo ali ogrevanje (96,9 %) ter osnovno varnostno opremo (ABS, AirBag, sistem proti zdrsu koles) (96,9 %). Za zelo pomembno imajo anketiranci tudi potovalni računalnik (povprečna poraba ...) (87,5 %), medtem ko pa je zanje nepotrebna video slika pri vzvratnem parkiranju (21,9 %).



**Slika 11: Osnovna avtomobilska oprema po mnenju vprašanih**

Kot predhodno napovedano, me pri avtomobilski opremi bolj zanimajo hierarhija potreb, ki jih, tako predpostavljam, vsaka oprema posebej zadovoljuje pri potrošnikih. Tako me posebej zanimajo potrebe po varnosti, nadzoru in udobju. V ta namen smo pri vsakem odgovoru dodelili po eno točko odgovarjajoči potrebi, ki jo zadovoljuje oprema (Preglednica 1: Zadovoljevanje potreb avtomobilske opreme). Pri odgovoru za avtomatsko klimo ali ogrevanje smo na primer pripisali eno točko potrebi po udobju. Po preračunu potreb izhaja, da je približno enako št. vprašanih pri osnovni avtomobilski opremi navedlo tisto, ki po moji oceni zagotavlja varnost (70 %) in udobje (71 %), v samo 54 % primerih pa tisto, ki omogoča večji nadzor.



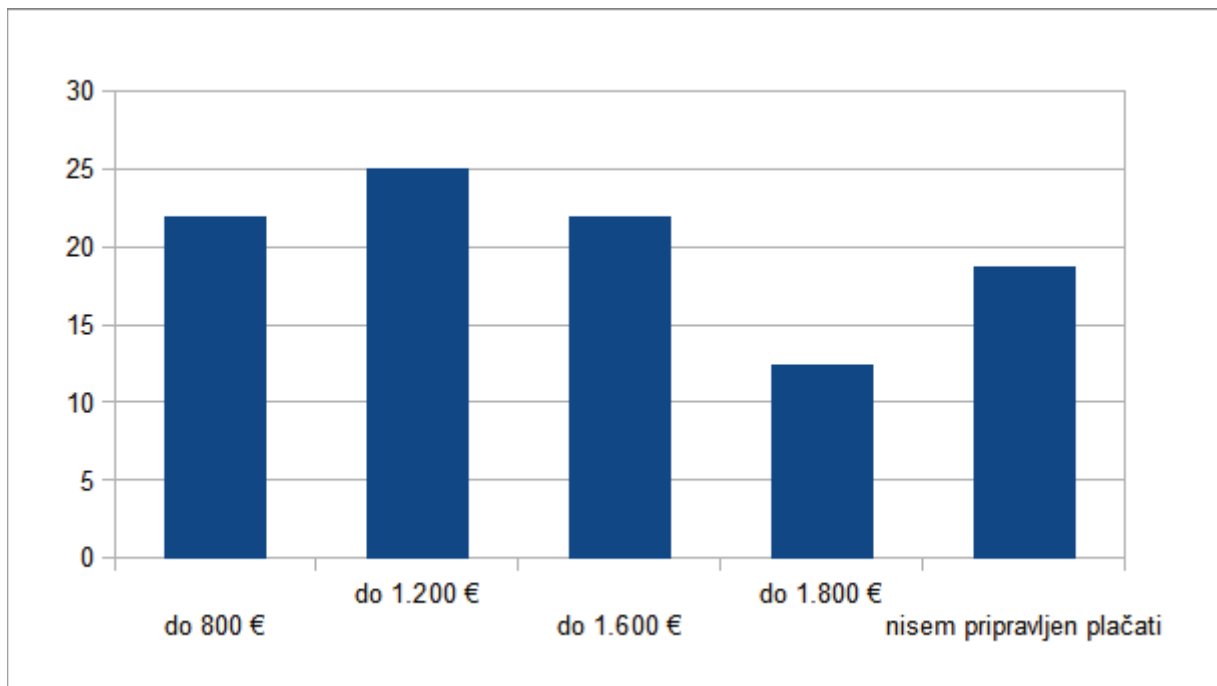
**Slika 12: Prikaz skupin osnovne avtomobilske opreme**

### 3.4.2 Odnos odjemalcev do tehnologij, ki jih ponuja hišna avtomatizacija

4. vprašanje: Gradite novo hišo in ste pred odločitvijo za klasične ali inteligentne inštalacije. Koliko bi bili še pripravljeni plačati za krmiljenje in nadzor naslednjih elementov prek svojega pametnega telefona ali tabličnega računalnika: 8 x luči, 2 x senčila, 1 x ogrevanje/hlajenje, 1 x videonadzorna kamera, oddaljeni grafični dostop do naštetih elementov?

Pri četrtem vprašanju glede pripravljenosti za doplačilo za neki osnovni sistem hišne avtomatizacije jih je samo 18,8 % odgovorilo, da za sistem niso pripravljeni dodatno plačati, iz česar sklepam, da jih sistem dejansko ne privlači in ne zanima. Preostalih 81,2 % pa je tovrstni sistem za doplačilo vsaj 800 EUR pripravljeni kupiti. Za najvišjo doplačilo (1.800

EUR) jih je kar petina vprašanih potencialno zainteresiranih. Podatek nakazuje, da je hišna avtomatizacija dejansko še neizkoriščen potencial ter da se bo povečanje njenega obsega dogajalo sorazmerno s prepoznavnostjo sistemov in nižanjem stroškov.

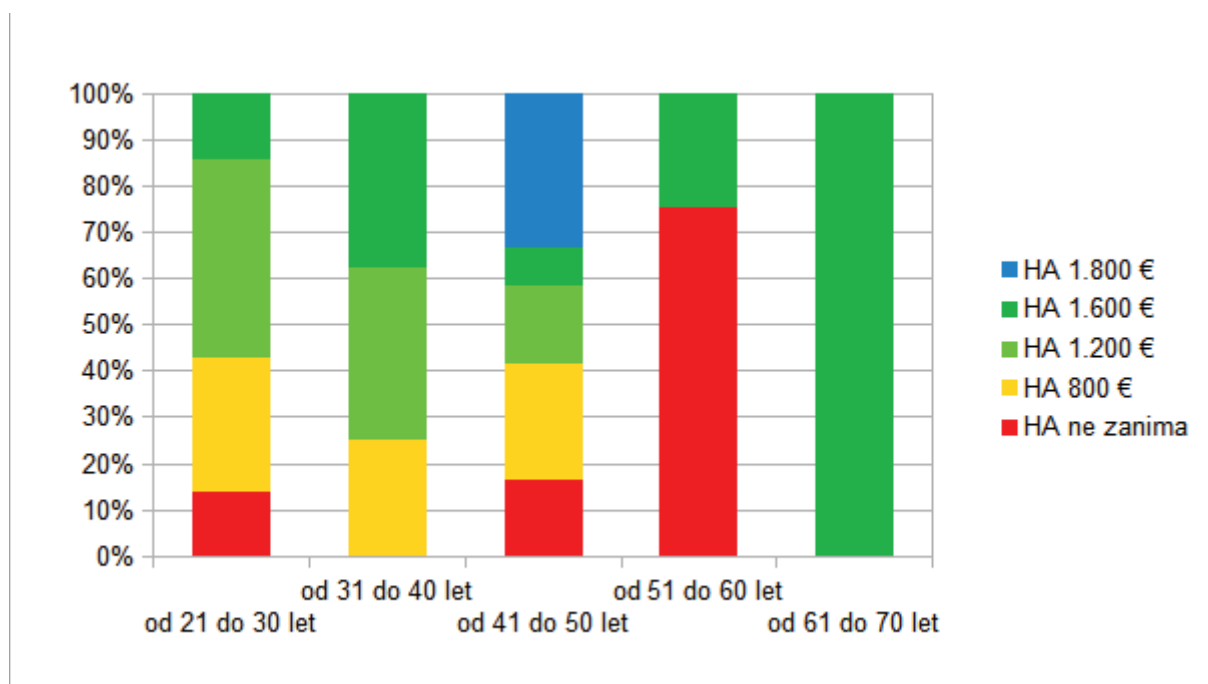


**Slika 13: Sprejemljiva višina doplačila za osnovni sistem hišne avtomatizacije**

Za potrebe raziskave me pri tem vprašanju zanima tudi analiza demografskih dejavnikov. Tako smo kot prej pri uporabi pametnega telefona in tabličnega računalnika tudi tukaj odgovore razčlenili glede na starost, višino letnih prihodkov, izobrazbo in delovno mesto.

#### *Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na starost*

Pri analizi glede na starost je do določene starosti zaznati naraščanje pripravljenosti za plačilo višje cene, in sicer se z višanjem starosti povečuje tudi pripravljenost za plačilo višje cene za sisteme. Tako je najvišjo ceno pripravljena plačati izključno populacija od 41 do 50 let. Iz odgovorov je razvidno, da anketirance sistem hišne avtomatizacije vsekakor zanima, če je zanje cenovno dosegljiv. Hkrati pa se s staranjem viša tudi delež tistih, ki za hišno avtomatizacijo niso pripravljeni dodatno plačati. Zanje ne moremo z gotovostjo trditi, ali so tako odgovorili, ker jih hišna avtomatizacija ne zanima, ali pa nasprotno, menijo, da bi morale biti te funkcije že vštete v osnovni ceni nepremičnine.

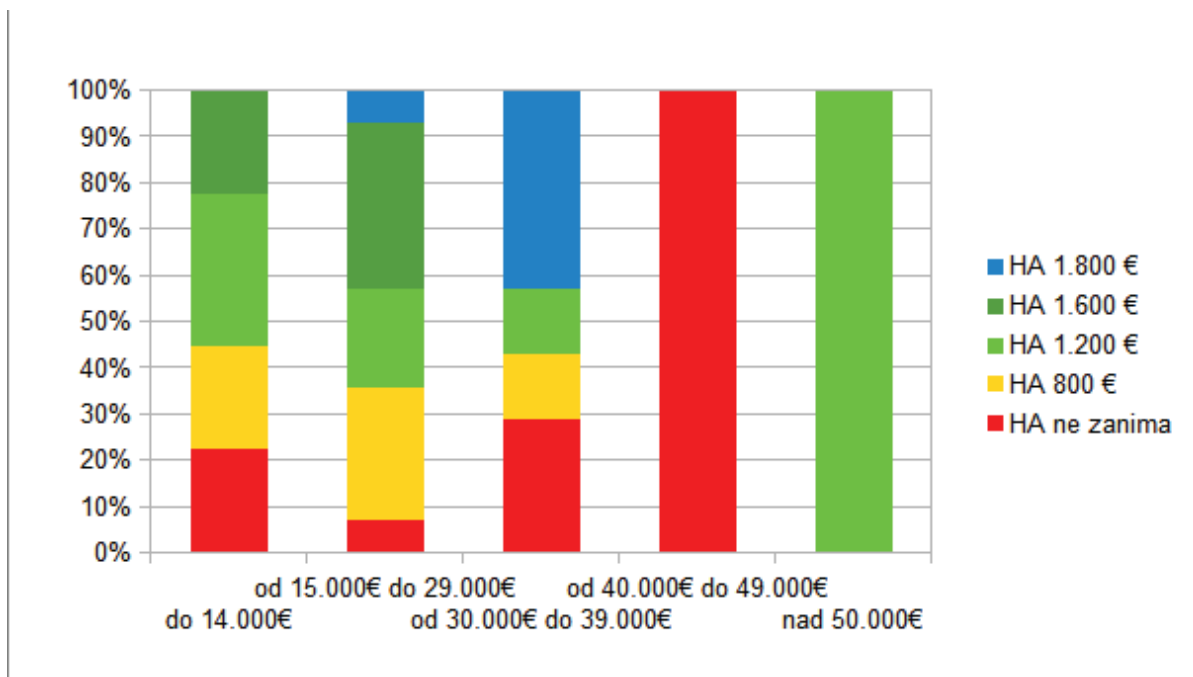


**Slika 14: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na starost**

#### *Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na letne dohodke*

Tudi pri analizi glede na letne dohodke je do določenega plačilnega razreda zaznati naraščanje pripravljenosti za plačilo višje cene, in sicer se z višanjem osebnih dohodkov povečuje pripravljenost za plačilo višje cene za sisteme. Tudi tukaj je najvišjo ceno v največji meri pripravljena plačati populacija, ki zasluži od 30.000 do 39.000 EUR letno.

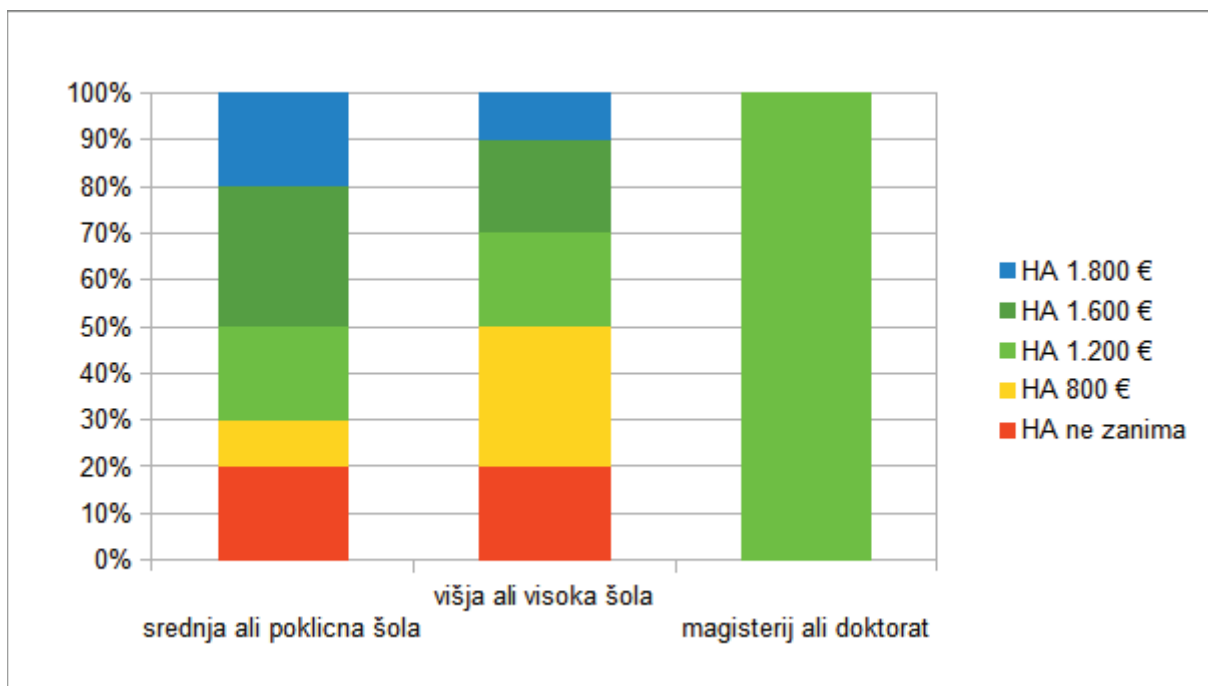
Zelo presenetljiv je podatek, da populacija iz predzadnjega dohodkovnega razreda, ki letno zasluži od 40.000 do 49.000 EUR, za sisteme ni pripravljena dodatno plačati. Kljub temu je iz odgovorov mogoče zaznati, da se z višanjem dohodka večja pripravljenost za višje doplačilo za sistem, vendar v manjši meri, kot bi pričakovali, saj bi prav podatek o letnih dohodkih po splošnem prepričanju moral bistveno bolj vplivati na pripravljenost za doplačilo.



**Slika 15: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na letne dohodke**

*Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na izobrazbo*

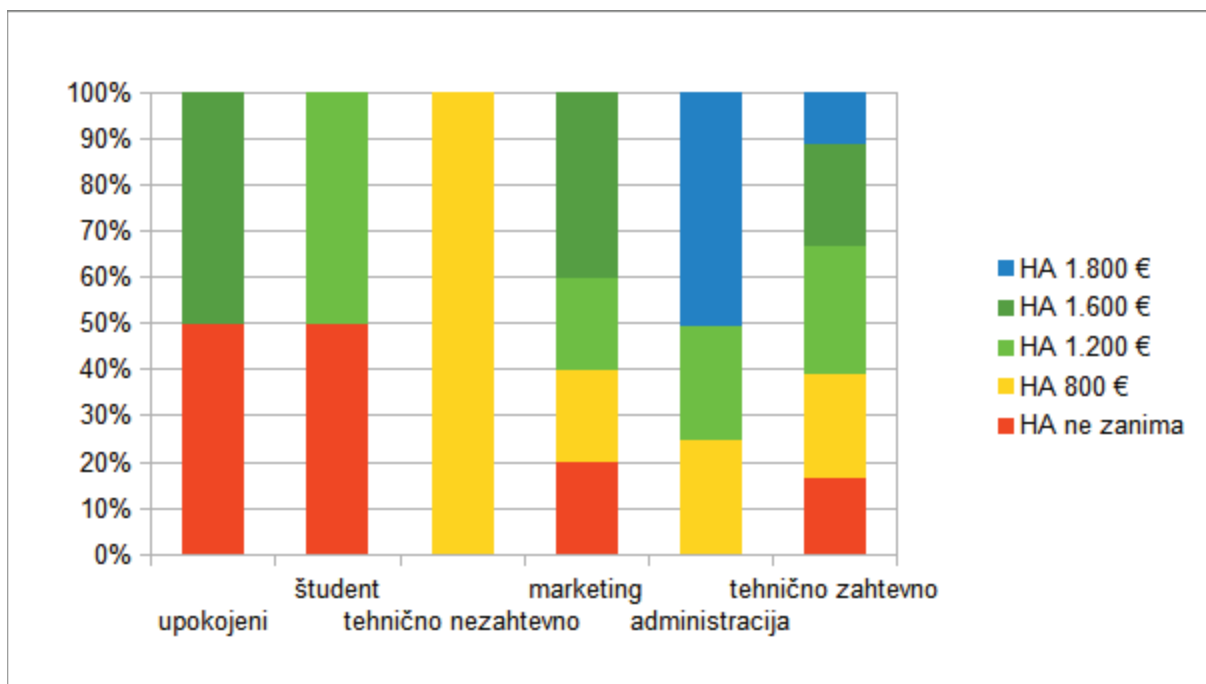
Tudi pri analizi odgovorov glede na izobrazbo ni zaznati izredno jasnega trenda, a je vseeno prisoten neki vzorec. Kot najpomembnejši podatek naj omenim, da je v skupini z najvišjo stopnjo izobrazbe 100 % pripravljenost za sisteme hišne avtomatizacije, in sicer za neko srednjo ceno. Istočasno pa je zanimivo, da je pri populaciji s srednjo ali poklicno izobrazbo večja pripravljenost za višje doplačilo za sistem kot pri populaciji z višjo ali visoko izobrazbo. Se pravi, da so subjekti z nižjo izobrazbo bolj naklonjeni višjemu plačilu.



**Slika 16: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na izobrazbo**

*Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na delovno mesto*

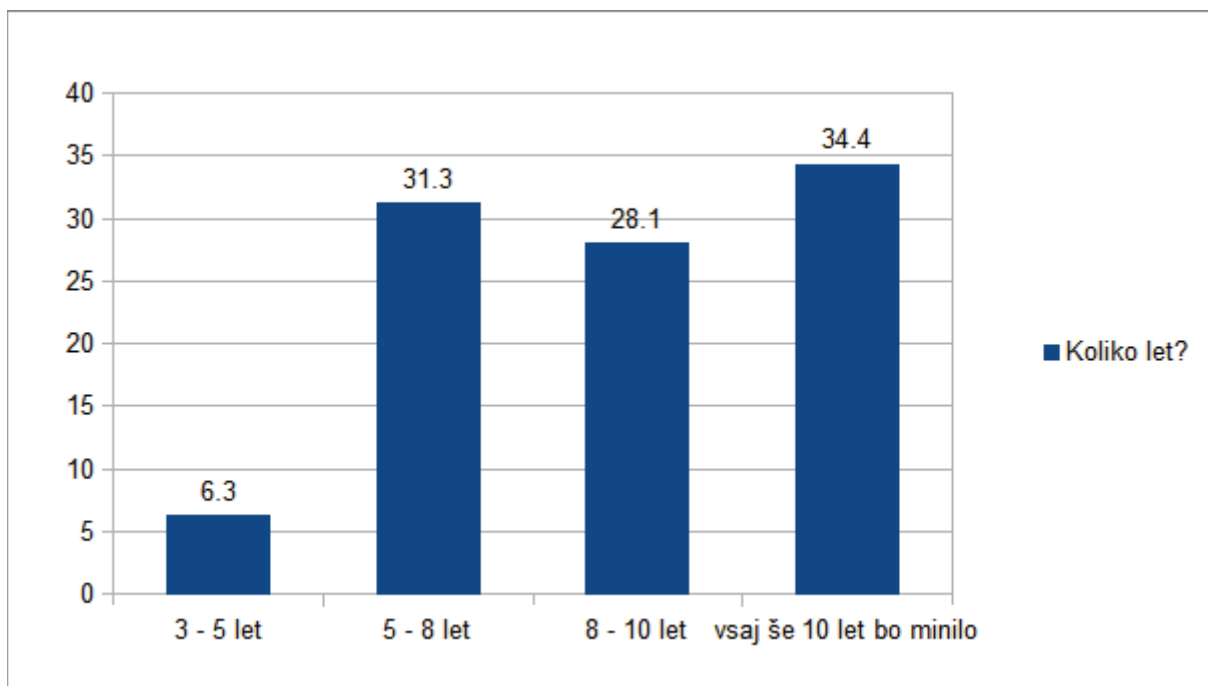
Pri zadnji analizi, in sicer glede na delovno mesto, je zaznati največjo pripravljenost za najvišje doplačilo za sisteme pri zaposlenih v administraciji, sledijo zaposleni na tehnično zahtevnejših delovnih mestih in še zaposleni v marketingu. Zanimiv in pomemben podatek se mi zdi tudi, da je 100 % zaposlenih na tehnično manj zahtevnih delovnih mestih izrazilo zanimanje za sisteme, in to za najnižjo možno ceno. Odgovori upokojencev in študentov ne predstavljajo neke jasne opredelitve glede interesa nakupa sistema, kar je tudi razumljivo, če sklepamo, da ti dve populaciji verjetno nista v fazi nakupa ali izgradnje nepremičnine. Podatek nam jasno pove, da so v tej fazi za višje plačilo za sisteme najbolj pripravljeni plačati zaposleni v administraciji, na tehnično zahtevnejših mestih in v marketingu, medtem ko so zaposleni na manj zahtevnih delovnih mestih zainteresirani samo za najnižjo možno ceno.



**Slika 17: Analiza pripravljenosti za plačilo hišne avtomatizacije glede na delovno mesto**

5. vprašanje: Koliko let menite, da bo minilo, preden bodo inteligentne inštalacije predstavljale več kot 50 % vseh novih inštalacij?

Pri petem vprašanju so me zanimala realna pričakovanja anketirancev glede razvoja ponudbe hišne avtomatizacije v Sloveniji. Odgovori na to vprašanje govorijo tako o pričakovanju anketirancev glede hitrosti implementacije sistemov hišne avtomatizacije med klasičnimi inštalaterji kot tudi o pripravljenosti samih anketirancev za prevzem koncepta hišne avtomatizacije. Iz odgovorov lahko ugotovimo, da jih večina verjame v uveljavitev koncepta hišne avtomatizacije v desetih letih, vendar naj se to ne bi zgodilo še vsaj naslednjih pet let. Iz tega podatka lahko sklepamo tudi, da je večina anketirancev na neki način naklonjena konceptu hišne avtomatizacije, vendar pa je ta naklonjenost kljub vsemu projicirana nekam v bližnjo prihodnost. Iz raziskave sledi, da je samo 6,3 % anketirancev mnenja, da bo polovica vseh novih inštalacij pametnih v treh do petih letih. Približno tretjina jih meni, da se bo to zgodilo v petih do osmih letih, slaba tretjina, da se bo to zgodilo med osmimi in desetimi leti ter dobra tretjina, da bo potrebnih deset let in več.



**Slika 18: Preboj inteligentnih inštalacij**

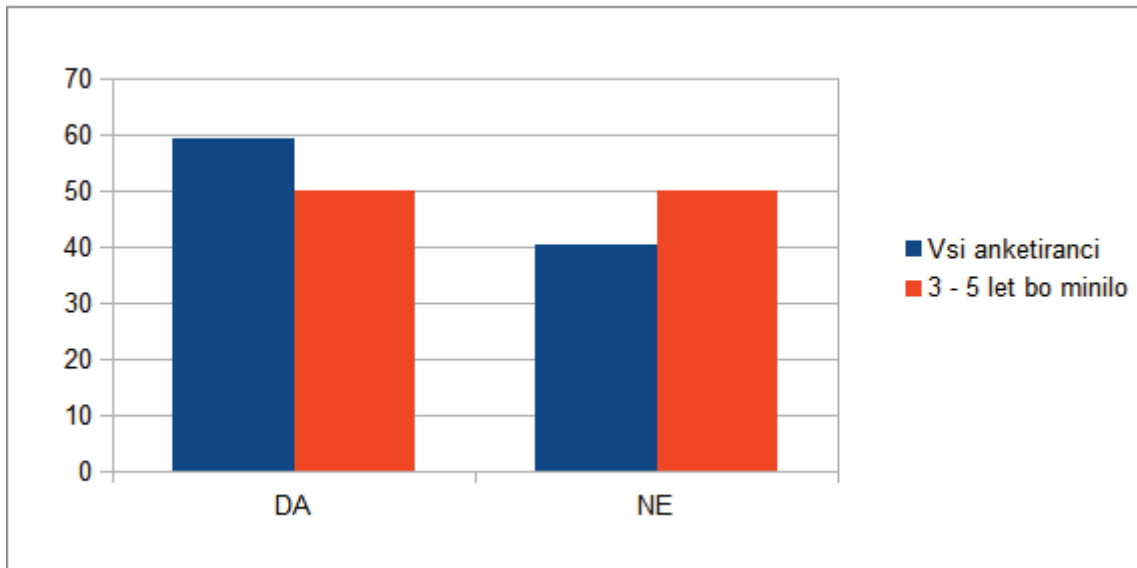
Čeprav je odstotek tistih, ki so mnenja, da bo minilo samo tri do pet let do trenutka, ko bo polovica novih inštalacij pametnih, zelo majhen (6,3 %), me zaradi izkazane največje pripravljenosti za nakup sistemov zanimajo demografske značilnosti te skupine. Ta predstavlja za ponudnike sistemov tudi največji potencial za takojšnjo realizacijo prodaje. Sledi podrobnejša analiza značilnosti skupine, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije.

*Analiza uporabe pametnih telefonov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije*

Med tistimi, ki pričakujejo najhitrejši porast pametnih inštalacij, jih pametni telefon uporablja samo polovica. Čeprav bi pri tej skupini pričakovali večjo uporabo pametnih telefonov, pa je razlika med rezultati celotne populacije in filtrirane skupine majhna, tako da omenjena lastnost ne izkazuje pripravljenosti za nakup pametne inštalacije.

Ali uporabljate pametni telefon z ekranom, občutljivim na dotik (iPhone, Android ...)?



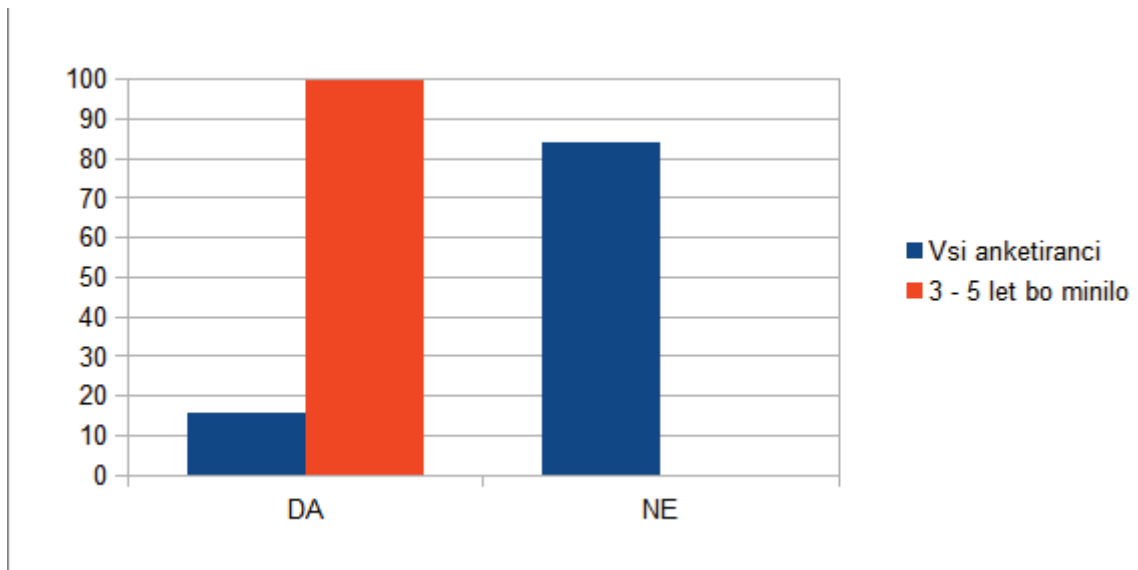


**Slika 19: Analiza uporabe pametnih telefonov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije**

*Analiza uporabe tabličnih računalnikov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije*

Pri filtriranju odgovorov glede uporabe tabličnih računalnikov nam rezultat pokaže izredno močno korelacijo med pripravljenostjo na koncept hišne avtomatizacije in uporabo tablic. Podatek, da so vsi uporabniki tabličnih računalnikov tudi mnenja, da bo v samo treh do petih letih že polovica vseh novih inštalacij pametnih, govori o dejstvu, da je za lastnike tablic koncept hišne avtomatizacije popolnoma sprejemljiv. To lahko razložimo tudi z dejstvom, da je koncept mobilnosti, ki je prisoten pri tablicah, tudi eden od konceptov pri sistemih hišne avtomatizacije. Uporaba tablice za upravljanje z lastno hišo tudi sicer velja za najprimernejši vmesnik, saj je, kot smo že omenili, tablični računalnik prenosen, omogoča nam mobilnost pri uporabi, njegov velik ekran za grafični vmesnik z intuitivnimi ikonami pa je ravno prav velik, ima ekran, občutljiv na dotik, in je brez tipkovnice ter kot tak dejansko najprimernejši vmesnik za upravljanje z lastno hišo.

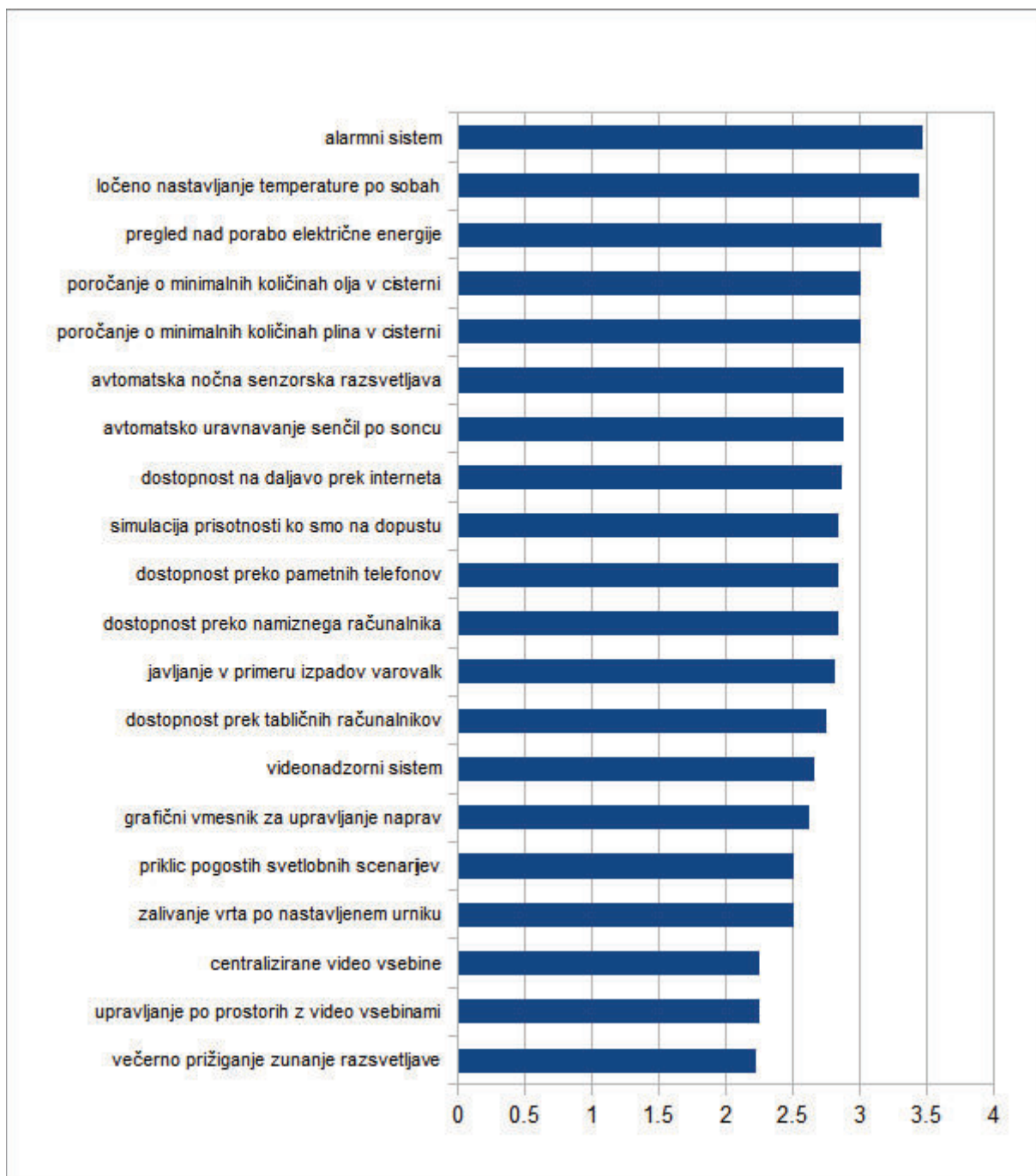
Ali uporabljate tablični računalnik z zaslonom, občutljivim na dotik (iPad, Android ...)?



**Slika 20: Analiza uporabe tabličnih računalnikov pri populaciji, ki pričakuje najhitrejši porast sistemov hišne avtomatizacije**

6. vprašanje: Od 1 do 4 označite pomembnost naslednjih funkcij, ki jih ponujajo sistemi pametnih inštalacij (1 = nepomembno, 4 = zelo zaželeno).

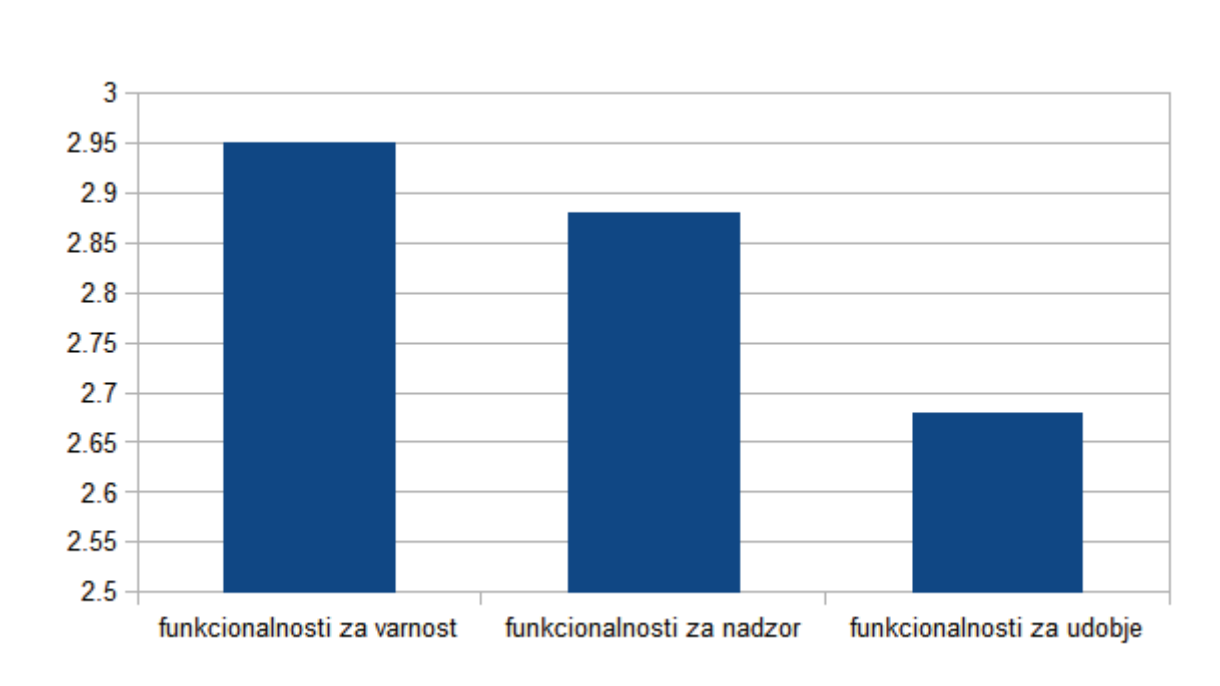
Pri vprašanju, pri katerem smo poizvedovali o pomembnosti posameznih elementov hišne avtomatizacije, so anketiranci kot najpomembnejše označili alarmni sistem, ločeno krmiljenje in nastavljanje temperature ogrevanja po posameznih prostorih. Sledijo funkcije, kot so pregled nad porabo električne energije ter poročanje o minimalni količini kurilnega olja in plina v cisternah. Kot najmanj pomembne so anketiranci označili brskanje in upravljanje video in glasbenih vsebin za posamezen prostor kar s tabličnega računalnika ali pametnega telefona, iz vsakega prostora dostopne centralizirane video in glasbene vsebine ter večerno prižiganje fasadne in vrtno razsvetljave z nastavljivim urnikom.



**Slika 21: Pomembnost naslednjih funkcij, ki jih ponujajo sistemi pametnih inštalacij**

Kot pri podrobnejši analizi odgovorov glede vrednotenja avtomobilske opreme, smo tukaj uporabili podatke Preglednice 2 o zadovoljevanju potreb posameznih funkcij hišne avtomatizacije, v kateri smo za vsako podano funkcijo hišne avtomatizacije identificirali, katero skrito potrebo zadovoljuje. Tako smo glede na podane odgovore ponovno oblikovali hierarhijo pomembnosti zadovoljevanja primarnih potreb, in sicer potrebo po varnosti,

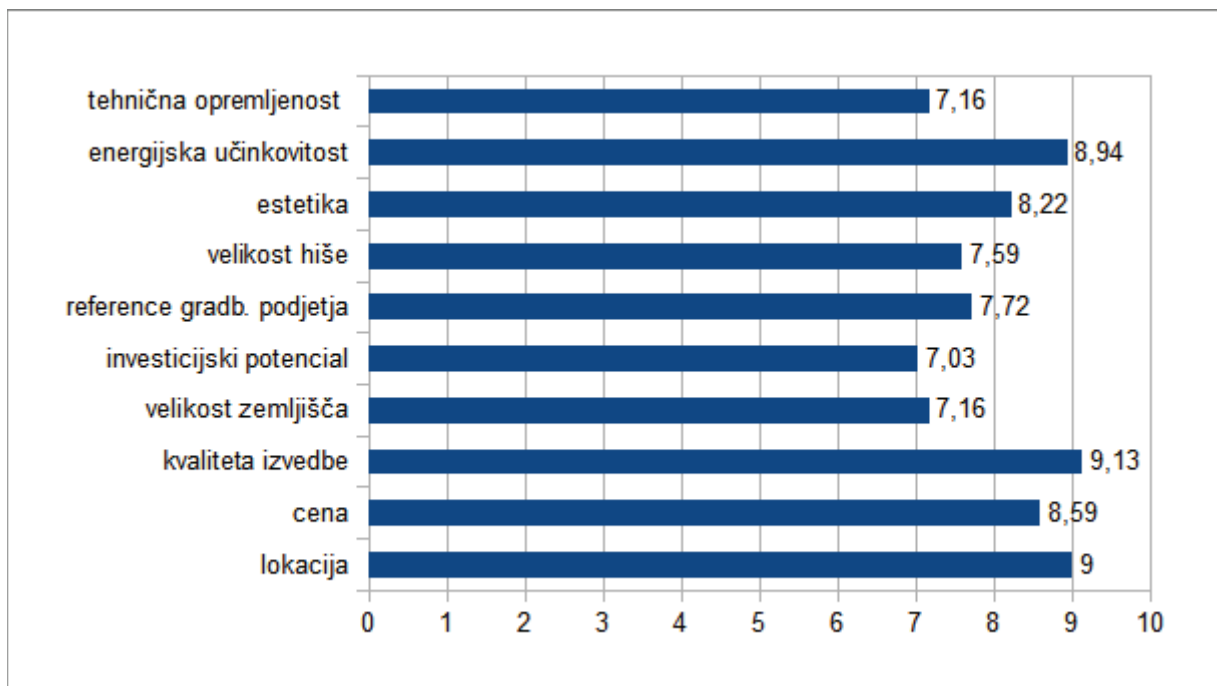
nadzoru ter udobju. Iz analize sledi, da so vprašanim najpomembnejši elementi hišne avtomatizacije, ki služijo varnosti, sledijo elementi za večji nadzor, kot najmanj pomembni pa so označeni elementi, ki povečujejo udobje. Pri tem pa velja omeniti, da navedene razlike glede zadovoljevanja posameznih potreb niso tako zelo velike, da bi opravičevale promocijske aktivnosti pretežno za eno skupino potreb na škodo drugih dveh. Iz odgovorov izhaja, da so potrošnikom podobno pomembne vse omenjene potrebe, tako da za uspešnejšo promocijo predlagamo izpostavljanje prve od posameznih funkcij pri posamezni skupini potreb. Tako je za promocijo funkcionalnosti hišne avtomatizacije v očeh kupca največji učinek dosežen, če izpostavimo alarmni sistem (prva izmed potreb po varnosti), ločeno krmiljenje, nastavljanje temperature ogrevanja po posameznih prostorih (prva izmed potreb po nadzoru) ter avtomatsko uravnavanje senčil glede na sončno obsevanje prostorov (druga izmed potreb po udobju, saj je prva že izpostavljena pri potrebi po nadzoru in bi se podvajala).



**Slika 22: Glavne skupine funkcij pametnih inštalacij**

7. vprašanje: Kupujete samostojno hišo. Naslednje dejavnike pri nakupu ovrednotite od 1 do 10 (1 = najmanj pomembno, 10 = najbolj pomembno).

Pri zadnjem od vsebinskih vprašanj so anketiranci na vprašanje o vrednotenju posameznih dejavnikov, ki vplivajo na njihovo hipotetično odločitev o nakupu hiše, na prva tri mesta postavili kvaliteto izvedbe, lokacijo in energetska učinkovitost nepremičnine. Tehnično opremljenost (videofon, alarmni sistem, videonadzor) so, presenetljivo, postavili na predzadnje mesto po pomembnosti skupaj z velikostjo zemljišča. Kot najmanj pomembnega pa so navedli dejavnik investicijskega potenciala. Za omenjene podatke pa velja vseeno omeniti, da jih imajo vprašani vse za relativno pomembne, saj je povprečna ocena zadnjeuvrščenega dejavnika 7,03 točke od možnih 10 točk, medtem ko so prvouvrščeni dejavnik ocenili v povprečju z 9,13 točke. Pripisovanje nizke pomembnosti tehnični opremljenosti hiše lahko tudi pomeni, da je tehnična opremljenost lastnost, ki se lahko spreminja tudi po nakupu hiše, medtem ko so npr. lokacija, energetska učinkovitost ali kvaliteta izvedbe fiksne in se jih kot take ne da spreminjati oziroma so posegi lahko zelo dragi. Posledično so omenjeni dejavniki upravičeno označeni kot najpomembnejši med vsemi dejavniki pri nakupu hiše.



**Slika 23: Prednosti pri nakupu hiše**

### ***3.4.3 Razlogi za odločitev za gradnjo hiše s hišno avtomatizacijo***

Iz rezultatov raziskave, predvsem pa iz lastnih izkušenj na čelu podjetja, ki se ukvarja s trženjem in realizacijo sistemov hišne avtomatizacije, bomo v nadaljevanju našeli dejavnike in glavne razloge za nakup tovrstnih sistemov s strani kupcev.

#### *Vsakodnevna uporaba tehnologij*

Nedvomno je eden od primarnih olajševalnih dejavnikov pri odločitvi za uporabo hišne avtomatizacije splošna uporaba tehnologij na dnevni bazi. Kupci, ki na delovnem mestu vsakodnevno uporabljajo naprednejše tehnologije, so konceptu zelo naklonjeni. V nekaterih primerih se jim zdi ponujeni sistem kar nekako samoumeven in pri njihovih odzivih na ponujene možnosti ni zaznati posebnega presenečenja, zato sklepam, da imajo koncept za nekaj običajnega oziroma standardnega pri izvedbi inštalacij.

#### *Pozitivna naravnost k spremembam*

Naslednja pomembna lastnost, ki je prisotna pri kupcih hišne avtomatizacije, je njihova pozitivna naravnost k spremembam. Pri tovrstnih kupcih ni nujno, da napredno tehnologijo dnevno uporabljajo, temveč gre bolj za to, da spremembe sprejemajo pozitivno. Hišno avtomatizacijo tako dojemajo kot nekaj, kar je posledica razvoja določenih tehnologij, predvsem povečanja zmogljivosti in funkcionalnosti pametnih telefonov in tabličnih računalnikov. Kot pozitivno naravnani individuumi si tako tudi želijo biti v prvi vrsti pri izkustvu uporabe novih izdelkov in storitev.

#### *Povečan nadzor nad hišnimi porabniki*

Tukaj gre za zadovoljevanje potrebe po nadzoru. Funkcije hišne avtomatizacije, kot so grafična vizualizacija dogodkov in trenutnih stanj, dostop na daljavo, obveščanje o kritičnih dogodkih prek SMS-sporočil ter možnost podrobnih nastavitev naprav, so zelo zaželeni pri osebah, ki se nahajajo na vodilnih položajih podjetij, ali tistih, ki imajo v lasti storitvene dejavnosti. Taki ljudje so dnevno v povprečju bolj obremenjeni z nadzorovanjem ljudi in organizacijo in posledično čutijo večjo potrebo po optimizaciji nadzornega procesa tudi v lastnem bivalnem okolju. Vrhunec zadovoljevanja potrebe po nadzoru pa predstavljajo sistemi, ki so vgrajeni v počitniške hiše, po možnosti v tujini, ter sistemi tistih lastnikov, ki zaradi narave svojega dela veliko potujejo v tujino.

#### *Učinkovitejša raba energije*

Z rastjo cen energentov je v porastu tudi potreba posameznikov po optimizaciji stroškov ogrevanja in razsvetljave. Pri nekaterih kupcih je omenjena funkcija bistvenega pomena ali

celo edina, ki jih pri sistemu hišne avtomatizacije dejansko zanima. Vendar pa je ta več kot dobrodošla pravzaprav pri vseh kupcih.

#### *Povečana varnost*

Naslednji dejavnik, ki s slabšanjem razmer na socialnem področju pridobiva pomen, je varnost in občutek varnosti v lastnem domu. Pri opremljenosti modernih objektov postajajo videonadzorni in alarmni sistemi nepogrešljivi elementi. Poseben dodatek k varnosti pa v sistemu hišne avtomatizacije predstavlja simulacija prisotnosti, saj se, kot pove ime, s to funkcijo simulira bivanje v objektu, ko nas ni doma, tako da se samodejno prižigajo določene luči ali dvigajo in spuščajo senčila, vse to pa v identičnem ritmu, kot se dogaja, ko se dejansko nahajamo in živimo v objektu.

#### *Izboljšanje udobja*

Veliko manj pomemben dejavnik od povečane varnosti ali učinkovitejše rabe energije je izboljšanje udobja. Čeprav se mu tisti, ki ga izkusijo, niso več pripravljene odreči, pa velja udobje za dejavnik, ki je bolj povezan s socialnim statusom in luksuzom nasploh. Funkcije, kot so upravljanje celostnega sistema prek telefona ali tablice, obnašanje sistema po življenjskem slogu in navadah družine, makro funkcije za vsakodnevna opravila ob prihodu, odhodu ali dopustu – vse to zelo povečuje udobje bivanja v nekem prostoru oziroma objektu.

#### **3.4.4 Razlogi proti odločitvi za gradnjo hiše s hišno avtomatizacijo**

Po naštetih razlogih za nakup sistemov hišne avtomatizacije si pogledajmo še razloge proti nakupu tovrstnih sistemov. Seveda se bomo osredotočili na razloge, ki so prisotni pri tistih kupcih, ki nameravajo kupiti ali zgraditi nepremičnino in predstavljajo potencialnega kupca. Nekdo, ki finančno težko shaja iz meseca v mesec, ne bo predmet obravnave kot potencialni kupec sistema, saj ga dejansko brez nepremičnine tudi ne bi imel kam namestiti.

#### *Nepoznavanje koncepta*

Potrdimo lahko, da je glavni razlog skromnega nakupa tovrstnih sistemov nepoznavanje sistema in koncepta nasploh ter posledično ponudnikov tovrstnih sistemov v Sloveniji. Iz lastnih izkušenj lahko zatrdimo, da si povprečen potencialni kupec, se pravi nekdo, ki ravno zdaj gradi ali prenavlja hišo oziroma se pripravlja na ta proces in je v fazi začetnih projektov, ko pride v stik z dejansko predstavitvijo in razlago, kaj hišna avtomatizacija je in kaj ni ter kako se v vsakodnevem življenju sistem uporablja, najprej ustvari predstavo o visoki ceni takega sistema. Šele ko izve, da je cena dostopna in sprejemljiva, se začne pri njem resen proces o nakupni odločitvi.

### *Splošna bojazen pred tehnologijo*

Če pa kot razlog izvezamemo nepoznavanje sistema, pa je med ostalimi razlogi na prvem mestu nedvomno predsodek pred tehnologijo. Zaradi vse hitrejšega razvoja tehnologij ter s tem povezanim vse večjim številom izdelkov za vsakodnevno rabo, ki so vedno bolj tehnološko dovršeni, se pri marsikom poraja občutek, da postajamo vse bolj odvisni od tehnologije. Nedvomno se je izkazalo, da se je razvoj nekaterih vsakodnevnih izdelkov v visokotehnološke dovršene predmete izkazal za dvorezen meč. Kot primer lahko vzamemo avtomobil. Pri avtomobilu je stopnja odvisnosti večine procesov od mikroprocesorjev že tako visoka, da ga danes avtomehaničar težko servisira na klasičen način. Kot primer naj navedemo procese, kot so vžig motorja, nadzor izgorevanja v njem, brisanje stekel ali odklepanje/zaklepanje vrat. Posledica tega je manjšanje konkurence na trgu popravil in hkrati zmanjšan vpogled v korektnost opravljenega popravila s strani pooblaščenega servisa, saj imamo zaradi vse bolj kompleksnih tehnologij manjše možnosti, da preverimo, ali je bilo neki kos res treba zamenjati. Tipičen tak primer je, ko nam na servisu povedo, da je treba zamenjati neko integrirano vezje, ki opravlja določeni proces.

Podoben razvoj lahko pričakujemo tudi na področju hišne avtomatizacije, kjer bo za popravilo pooblaščen servis preprosto povedal, da se je pokvaril določen mikroprocesor, kar pa bo težko preverljivo s strani lastnika nepremičnine ali klasičnega električarja. Tudi sicer se pri kompleksnejših sistemih povečuje možnost za okvare delov sistema.

### *Nenaklonjenost spremembam*

Kot smo ugotovili, obstajajo ljudje, ki so bolj pozitivno naravnani k spremembam od povprečja, imamo pa tudi take, ki so manj naklonjeni do sprememb od povprečja in na splošno bolj konservativni. Taki potrošniki se odločajo za preverjene tradicionalne načine, in torej ne predstavljajo potencialnega kupca sistemov hišne avtomatizacije. Nema lokrat od povprečja od povprečja od povprečja, da gre pri tovrstnih sistemih bolj za modno muho kot za neki izdelek, ki bi ga nujno potrebovali. Tak potrošnik v tovrstnem sistemu dejansko vidi samo nepotreben strošek pri gradnji nepremičnine.

## **3.5 Ključne ugotovitve raziskave**

Iz raziskave uporabe pametnih telefonov z ekranom na dotik lahko ugotovimo, da pri tehnologijah, ki so v vsakdanji rabi (kar telefon nesporno je), ne obstaja korelacija med njeno uporabo in demografskimi dejavniki, kot so starost, delovno mesto, višina osebnega dohodka ali izobrazba. Za razliko od uporabe pametnih telefonov z ekranom na dotik pa je pri uporabi tabličnega računalnika mogoče razbrati jasne vzorce korelacije, in sicer je uporaba močno skoncentrirana pri tehnično zahtevnejših poklicih in v administraciji ter premo sorazmerna s stopnjo izobrazbe. Podatek nam pove, da pri uvajanju novih tehnoloških izdelkov obstaja močna korelacija med delovnim mestom in stopnjo izobrazbe.



Pri vprašanju glede pomembnosti posameznih tehnologij, ki so vgrajene v osebnem avtomobilu, smo iz raziskave nadalje ugotovili hierarhijo potreb, ki jih zadovoljujejo posamezni sklopi. Iz odgovorov je razvidno, da so anketiranci v primeru avtomobila približno enako pomembnost namenili tehnologijam, ki zagotavljajo večjo varnost in udobje, medtem ko so zanje tehnologije, ki povečujejo nadzor, nekoliko manj pomembne.

Pri vprašanju glede pripravljenosti plačila za sistem hišne avtomatizacije smo ugotovili, da je več kot 80 % vprašanih pripravljenih dodatno plačati vsaj 800 EUR za neki osnovni sistem. Glede na demografske dejavnike se ta pripravljenost nekoliko zmanjšuje z višanjem starosti populacije in viša pri populaciji z višjimi osebnimi dohodki, a so te razlike zanemarljive, kar pomeni, da višji osebni dohodki niso glavni pokazatelj pripravljenosti potrošnika za tovrstne sisteme. Ključna ugotovitev je podatek, da je pripravljenost za nakup sistemov hišne avtomatizacije največja v skupini z najvišjo stopnjo izobrazbe, in sicer je pri tej skupini pripravljenost kar 100 %. Zahtevana pa je neka srednja cena. Podatek nakazuje, da je hišna avtomatizacija dejansko še neizkoriščen potencial, ki se bo v glavni meri izkoriščal sorazmerno s prepoznavnostjo sistemov in nižanjem stroškov.

Iz podrobnejše analize odgovorov tistih, ki predvidevajo najkrajši čas uvedbe pametnih inštalacij na trgu, izhaja, da so vsi tudi uporabniki tabličnih računalnikov. Ker je sovpadanje teh dveh kriterijev 100 %, ugotavljam, da obstaja zelo močna korelacija med sprejemanjem koncepta hišne avtomatizacije in uporabo tabličnega računalnika. Iz tega lahko nadalje sklepam, da je koncept mobilnosti, ki je prisoten pri tablicah, kot koncept prisoten tudi pri sistemih hišne avtomatizacije. Uporaba tablice za upravljanje lastne hiše velja tudi sicer za najprimernejši vmesnik, saj je, kot smo že omenili, tablični računalnik prenosen in nam omogoča mobilnost pri uporabi, ima ravno prav velik ekran, ki je zelo primeren za realizacijo atraktivnega grafičnega vmesnika z intuitivnimi ikonami, z uporabo ekrana, ki je tudi občutljiv na dotik, pa je uporabnik osvobojen raznih mišk in tipkovnic. Zaradi vsega naštetega je tablica nedvomno najprimernejši vmesnik za upravljanje lastne hiše in ga kot takega velja uporabiti kot enega glavnih orodij za marketing in širjenje koncepta hišne avtomatizacije med potrošniki.

Pri ugotavljanju najbolj zaželenih funkcij elementov hišne avtomatizacije in posledično zadovoljevanju posameznih potreb je iz ankete razvidno, da je na prvem mestu potreba po varnosti. Z zanemarljivo razliko pa ji sledita potreba po nadzoru in potreba po udobju. Iz rezultatov ankete lahko oblikujemo tudi priporočilo, da se pri trženju koncepta doseže največji učinek, če se izpostavi prva izmed zaznanih funkcij za vsako potrebo posebej. Tako je pri trženju najbolje, če se posebej izpostavi alarmni sistem, ločeno krmiljenje, nastavljanje temperature ogrevanja po posameznih prostorih in avtomatsko uravnavanje senčil glede na sončno obsevanje prostorov.

## 4 UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA

### 4.1 Izboljšave tržnega komuniciranja ponudnikov hišne avtomatizacije

Rezultate raziskave in spoznanja iz osebnih izkušenj pri delovanju na področju trženja in realizacije sistemov hišne avtomatizacije lahko strnemo v naslednjih ugotovitvah in priporočilih:

- Višina osebnih dohodkov ni glavno vodilo pri nakupu sistemov hišne avtomatizacije.
- Najbolj dovzetni za koncept hišne avtomatizacije so zaposleni v tehnično zahtevnejših poklicih in v administraciji. Naklonjenost raste tudi premo sorazmerno s stopnjo izobrazbe.
- Najboljše orodje za marketing in širjenje koncepta hišne avtomatizacije med potrošniki predstavlja tablični računalnik.
- Pri trženju je dosežen najboljši učinek, če se posebej izpostavi naslednje funkcije: alarmni sistem, ločeno krmiljenje ogrevanja po prostorih in avtomatsko uravnavanje senčil glede na sončno obsevanje prostorov.
- Zaradi nepoznavanja sistemov in zahteve po široki paleti znanj klasični projektanti elektroinštalacij v večini primerov niso primerni za projektiranje sistemov hišne avtomatizacije, zato je za učinkovito projektiranje bistvena vključitev tako imenovanega systemskega integratorja že od prve faze projektiranja.
- Tudi med gradbenimi investitorji, arhitekti in izvajalci elektroinštalacij je poznavanje sistemov in njihovega cenovnega razpona izredno pomanjkljivo. Povečanje povpraševanja med potrošniki bo te subjekte prisililo v postopno vključevanje sistemov znotraj njihove že obstoječe ponudbe storitev na trgu. Iz tega sledi, da je usmerjanje tržne komunikacije tudi k tem skupinam subjektov ravno tako pomembno za doseganje povečevanja prodaje sistemov, vendar pa mora biti oblika tržne komunikacije in poslovnega sodelovanja za vsako omenjeno skupino subjektov posebej premišljena ter primerno prirejena.

### 4.2 Sklepne misli

Informacijske tehnologije so v naših življenjih vedno bolj prisotne. Tako se je z bliskovitim razvojem interneta, pametnih telefonov, tabličnih računalnikov ter elektronike pričakovano pojavil tudi koncept hišne avtomatizacije. Uporaba tovrstnih sistemov prinaša imetnikom večji nadzor nad bivalnim okoljem, povečuje varnost, omogoča učinkovitejšo izrabo resursov ter s tem nižanje stroškov, skratka, povečuje udobje bivanja. Cene tipičnih sistemov hišne avtomatizacije se praviloma gibljejo med 2 % in 4 % cene celotne investicije v nepremičnino in kot take ne predstavljajo bistvene razlike pri končni ceni nepremičnine.

Poleg dodatnega stroška pa je za uspešno realizacijo tovrstnih sistemov potrebno veliko več kot sama namestitve še ene v vrsti tehničnih naprav, ki se enostavno samo priključi na električno omrežje. Učinkovito projektiranje ter sama izvedba je precej zahteven proces, pravih specializiranih projektantov in ponudnikov tovrstnih sistemov v Sloveniji pa relativno malo. Tako je poleg majhnega števila ponudnikov, pomanjkljivega poznavanja koncepta s strani potrošnikov ter splošne krize v gradbenem sektorju kljub dokaj sprejemljivi ceni število realiziranih sistemov hišne avtomatizacije še vedno skromno.

Iz rezultatov raziskave je razvidno, da predstavlja koncept hišne avtomatizacije še neizkoriščen potencial, ki se bo izkoriščal sorazmerno z večjo prepoznavnostjo funkcionalnosti sistemov, dodatnim nižanjem stroškov ter povečevanjem uporabne tabličnih računalnikov.

Za povečanje prodaje je, izhajajoč iz raziskave, najbolj učinkovito usmeriti tržno komuniciranje v skupine potrošnikov z višjo izobrazbo in zaposlene v tehnično bolj zahtevnih poklicih ter administraciji. Med možnimi funkcionalnostmi pa velja najbolj izpostaviti funkcije alarmnega sistema, ločenega krmiljenja ogrevanja po prostorih ter avtomatskega uravnavanja senčil glede na sončno obsevanje prostorov.

Poleg neposrednega stika s končnimi potrošniki pa prav tako pomembno prodajno pot predstavljajo izvajalci elektroinstalacij in arhitekti. Zanje je pri pospeševanju prodaje najbolj smotno vzpostaviti primerne oblike partnerstva prek izobraževalnih procesov ter oblik poslovnega sodelovanja.

Za konec bomo zaključili s prepričanjem, da se nam ne glede na čas, poslovni model ali način uvedbe inteligentnih inštalacij nedvomno obetajo novi načini bivanja. Z večanjem svetovne populacije, zmanjševanjem globalnih resursov, podnebnimi spremembami in s tem povezanimi ekološkimi vprašanji bo pametna izraba tehnologije igrala vedno bolj pomembno vlogo.

## LITERATURA IN VIRI

- Aggarwal, Praveen, Cha Taihoon in David Wilemon. 1998. *Barriers to the adoption of really-new products and the role of surrogate buyers*. Bradford: Journal of Consumer Marketing 15.
- Arkin, H. in M. Paciuk. 1997. *Evaluating intelligent buildings according to level of service system integration*. Automation in construction 6 (5–6): 427–436.
- Atkin, B. 1988. *Intelligent Buildings: Applications of IT and Building Automation to High Technology Building Projects*. John Wiley & Son, New York, NY, .
- Boyd, D. 1994. *Intelligent Buildings*. Alfred Waller, London, . <http://www.amazon.com/Intelligent-Buildings-D-Boyd/dp/1872474217>, 10.1.2016
- Deeter-Schmelz, Dawn D., Jesse N. Moore, Daniel J. Goebelin in Paul J. Solomon. 1995. *Measuring the prestige profiles of consumers: A preliminary report of the PRECON scale*. Southern Marketing Association Conference Proceedings, Brian T. Engelland and Denise T. Smart: 395–399.
- Dickson, Peter R. in James L. Ginter. 1987. *Market Segmentation, Product Differentiation and Marketing Strategy*. Journal of Marketing 51 (2): 1–11.
- Dubois, Bernard in Patrick Duquesne. 1993. *The Market for Luxury Goods: Income versus Culture*. European Journal of Marketing 27 (1): 35–44.
- Han, Sheng S. in Lin S. Tan 2003. *Condominium homebuyers' perception of the new living concept*. Property Management 21 (4): 260–274.
- Hauck, William E. in Nancy Stanforth. 2007. *Cohort perception of luxury goods and services*. Journal of Fashion Marketing and Management 11 (2): 175–188.
- Husic, Melika in Muris Cicic. 2009. *Luxury consumption factors*. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal 13 (2): 231–245.
- Novak, Thomas P. in Bruce MacEvoy. 1990. *On comparing alternative segmentation schemes: The List of Values (LOV) and Values and Life Styles (VALS)*. The Journal of Consumer Research 17 (1): 105–109.
- Petersen, Tony, Peter Williams in Anthony Mils. 2001. *Analysis of the value of home automation systems*. Facilities 19 (13/14): 522–530.