

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

MATJAŽ ŠIVIC

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**METODA RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI
- RAZVOJ IZDELKA V LESNI INDUSTRIJI**

Ljubljana, februar 2005

MATJAŽ ŠIVIC

Študent Matjaž Šivic izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Marka Hočevarja in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD.....	1
2. RAZVOJ NOVEGA IZDELKA V LESNI INDUSTRIJI	3
2.1. LESNA INDUSTRIJA.....	3
2.1.1. <i>Položaj lesne industrije v Sloveniji.....</i>	<i>3</i>
2.1.2. <i>Slovenski lesarski grozd</i>	<i>6</i>
2.1.3. <i>Položaj lesne industrije v svetu</i>	<i>8</i>
2.2. OPREDELITEV IN ZNAČILNOSTI IZDELKA.....	11
2.3. UVAJANJE NOVIH IZDELKOV.....	12
2.4. SISTEMATIČEN RAZVOJ NOVEGA IZDELKA	13
2.4.1. <i>Iskanje in ocenjevanje zamisli</i>	<i>14</i>
2.4.2. <i>Razvijanje in testiranje koncepta izdelka</i>	<i>16</i>
2.4.3. <i>Raziskava trga</i>	<i>17</i>
2.4.4. <i>Poslovno-tržna analiza</i>	<i>17</i>
2.4.5. <i>Tržno razvijanje novega izdelka</i>	<i>18</i>
2.4.6. <i>Konstruiranje izdelka in načrtovanje proizvodnje</i>	<i>19</i>
2.4.7. <i>Tržno testiranje novega izdelka.....</i>	<i>22</i>
2.4.8. <i>Proizvodna faza</i>	<i>23</i>
2.4.9. <i>Faza podpore izdelka</i>	<i>25</i>
2.5. ŽIVLJENJSKI CIKEL IZDELKA.....	25
3. METODA RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI.....	29
3.1. POMEN METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI PRI RAZVOJU NOVEGA IZDELKA	29
3.2. POMEN METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI V PODJETJU	30
3.3. NASTANEK IN RAZVOJ METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI.....	34
3.4. METODA DELA	34
3.4.1. <i>Področje uporabe metode razvoja funkcij kakovosti.....</i>	<i>35</i>
3.4.2. <i>Širši vidik metode razvoja funkcij kakovosti</i>	<i>35</i>
3.4.3. <i>Ožji vidik metode razvoja funkcij kakovosti</i>	<i>38</i>
3.4.4. <i>Orodja metode razvoja funkcij kakovosti</i>	<i>40</i>
3.5. PRVI NIVO HIŠE KAKOVOSTI	42
3.5.1. <i>Struktura prvega nivoja hiše kakovosti</i>	<i>42</i>
3.5.2. <i>Dvanajst korakov gradnje hiše kakovosti.....</i>	<i>44</i>
4. RAZVOJ NOVEGA IZDELKA V PODJETJU S POMOČJO METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI	55
4.1. OPIS PODJETJA	56

4.2. OSNOVNA PROBLEMATIKA RAZVOJA MIZE.....	57
4.3. RAZVOJ KUHINJSKE MIZE S POMOČJO METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI	58
4.3.1. 1. korak: Opredelitev osnovnih pojmov.....	58
4.3.2. 2. korak: Opredelitev ciljne skupine kupcev.....	58
4.3.3. 3. korak: Proučevanje potreb in želja kupcev	59
4.3.4. 4. korak: Ocenjevanje potreb in želja kupcev.....	65
4.3.5. 5. korak: Primerjalna presoja (benchmarking).....	74
4.3.6. 6. korak: Izpolnitev matrike tehničnih zahtev.....	78
4.3.7. 7. korak: Matrika razmerij	81
4.3.8. 8. korak: Določitev ciljnih vrednosti	83
4.3.9. 9. korak: Ocena zahtevnosti izvedbe	84
4.3.10. 10. korak: Benchmarking tehničnih značilnosti	84
4.3.11. 11. korak: Določitev absolutne in relativne vrednosti posamezne tehnične značilnosti.....	85
4.3.12. 12. korak: Določitev tehničnih korelacij	86
4.4. REZULTATI.....	88
5. SKLEP	89
6. LITERATURA.....	91
7. VIRI.....	94
PRILOGA	

1. UVOD

Lesno predelovalna panoga je v slovenskem in svetovnem merilu zelo pomemben del gospodarstva. Samo v Sloveniji je bilo v letu 2003 v lesno predelovalni industriji 21.618 zaposlenih (Kožar, 2004, str. 246-247). Spada med delovno intenzivne panoge in prav to je razlog, da se vse bolj srečuje z ostro konkurenco iz vzhodne Evrope in Azije. Svetovni trendi kažejo v smeri globalizacije, razvija se sistem povezanih svetovnih trgov, kjer tekmujejo svetovni konkurenti.

S prehodom v novo tisočletje tudi na področju proizvodnje nastajajo izrazite spremembe. Poleg tega, da mora podjetje uresničevati finančne cilje – zadovoljevati zahteve kupcev, izboljševati učinkovitost in storilnost svojih operacij, uvajati procese nenehnega učenja, je za uspeh podjetja v prihodnosti zelo pomembno dvoja:

- sposobnost, da tekmuje in deluje globalno (globalizacija trgov, proizvodov in proizvodnje);
- sposobnost, da razvije in profitabilno vpelje nove tehnologije, proizvode, procese, poslovne in organizacijske povezave (Dolinšek, 2002, str. 197-208).

Strateška usmeritev podjetja mora biti tudi razvoj znanja oziroma zaposlenih (Hočevar, 2001, str. 10).

Vse to velja za lesno predelovalna podjetja, ki se srečujejo z velikimi spremembami v proizvodnji na prelomu tisočletja. Življenjski ciklusi lesnoindustrijskih izdelkov so vse krajši (Tratnik, 1999, str. 253-257), kar pomeni, da je treba stalno skrbeti za razvoj novih oziroma korenito inoviranih izdelkov, kar je povezano z vlaganji v razvojno-raziskovalno delo, z izobraževanjem kadrov in možnostjo pridobivanja finančnih sredstev preko bančnih sistemov. Naraščajoči stroški dela pa tudi usmerjenost podjetij v izdelavo okolju prijaznih izdelkov in logistika silijo podjetja v sodelovanje. V razvitem svetu (kamor izvažamo pohištvene izdelke) imamo opravka s potencialnimi kupci, ki načeloma ne potrebujejo nobenega novega pohištva, ker so njihove funkcionalne potrebe po pohištvu bolj ali manj zadovoljene. Takšni potencialni kupci - in teh je največ - pričakujejo od proizvajalca oziroma trgovca predvsem vrhunske storitve in kakovostno strokovno nakupno svetovanje.

Vse odločitve v povezavi z novimi izdelki so življenjskega pomena za podjetje. Pravočasni razvoj uspešnega izdelka lahko pripelje do velikega napredka podjetja, po drugi strani pa odločitev za proizvodnjo neustreznih izdelkov povzroči težave in v skrajnem primeru tudi propad. Podjetje živi ali propade s svojimi izdelki in zaradi njih. V današnjem dinamičnem okolju so značilne hitre spremembe na vseh področjih. Med te spadajo tudi hitro se spreminjajoči okusi in želje kupcev, ki se jim morajo podjetja prilagajati. Podjetja, ki ne sledijo hitrim spremembam, zastanejo v razvoju in konkurenca jih kmalu prehitijo. Zelo

pomembno vlogo igra tehnologija, ki jo mora podjetje vseskozi posodablјati, saj nezmožnost predvidevanja uporabe nove tehnologije hitro pripelje do nezmožnosti proizvodnje novih proizvodov, ki jih trg zahteva in s tem nekonkurenčnost.

Vedno večja konkurenca, zahteve trga in razvoj tehnologije so vzrok za vse večje skrajševanje življenjske dobe izdelkov na tržišču. Do včeraj uspešne izdelke hitro zamenjujejo novi, starim padajo cene, ogroža se rentabilnost. Zato je stalen razvoj novih izdelkov ključnega pomena za obstoj in razvoj podjetja na trgu. Pravzaprav je kupec edino, kar imamo (Zgonc, 1998, str. 6-8). Ključ do dolgoročnega uspeha je torej stalen razvoj podjetja in izdelkov, uresničevanje zastavljenih strateških ciljev in izbranih strategij.

Cilj magistrskega dela je prikazati razvoj izdelka v lesni industriji z metodo razvoja funkcije kakovosti. V zaostrenih pogojih poslovanja, vedno večji konkurenci, pritisku na krajšanje razvojnih ciklov za nove izdelke, nižjih stroških in vedno višjih zahtevah po kakovosti, kot se pojavljajo v lesni industriji, je uspešen razvoj novega izdelka bistven za preživetje podjetja na trgu. Končni cilj naloge je razviti izdelek s pomočjo metode razvoja funkcij kakovosti.

Namen magistrskega dela je najprej preučiti in predstaviti lesno industrijo, njeno delovanje in njene značilnosti. Ker na trgu lahko podjetje proda le izdelek, ki kupca prepriča, da je boljši kot konkurenčni, je osredotočenje na kupca že pri razvoju izdelka bistvenega pomena. Namen naloge je predstaviti metodo, kako razviti nov izdelek po želji kupca ter ga v kasnejših fazah prenesti v proizvodnjo.

Metode in pristopi v magistrskem delu so zastavljeni na strokovnem poglobljanju in praktičnem primeru. V teoretičnem delu se sklicujem na domačo in tujo literaturo ter domače in tuje članke. V praktičnem delu se naslanjam na raziskave na trgu ter na lastne izkušnje ob razvoju novega izdelka.

Prvo poglavje je najprej namenjeno opisu položaja lesne panoge v Sloveniji in svetu, v katerem se je znašla ob prehodu v informacijsko dobo. Nadaljevanje je posvečeno opredelitvi novih izdelkov in njihovem razvoju.

Drugo poglavje je namenjeno podrobnejši predstavitvi metode razvoja funkcij kakovosti, ki se bo po mojem mnenju v lesnopredelovalnih podjetjih pokazala kot dober sistem za razvoj novih izdelkov. Metoda temelji na informacijah, ki jih dobimo od kupcev in jih kasneje prevajamo po fazah od zahtev kupcev do podrobne razčlenitve v proizvodjalnem procesu. Timsko delo in komunikacija med kupcem in dobaviteljem omogoča identifikacijo želja in zahtev kupca, ki jih nato skušamo v največji meri zadovoljiti in s tem povečati konkurenčnost (Lipušek, 2003, str. 6-8).

Tretje poglavje je predstavitev praktičnega primera uporabe metode razvoja funkcij kakovosti pri razvoju jedilniške mize v podjetju z lesno dejavnostjo.

2. RAZVOJ NOVEGA IZDELKA V LESNI INDUSTRIJI

2.1. LESNA INDUSTRIJA

Lesno-predelovalna industrija je zelo pomemben del predelovalne industrije v Sloveniji in Evropi. Lesna industrija predstavlja v Sloveniji pomembno gospodarsko dejavnost, saj je v letu 2003 zaposlovala 21.618 ljudi (Kožar, 2004, str. 246-247) . Je delovno intenzivna panoga, tehnološko produktivna ter okolju vedno bolj prijazna.

V zadnjih letih se lesna industrija srečuje z najobsežnejšimi spremembami doslej. Tudi Slovenija ni izjema. Veliki problemi, ki so se pojavili v začetku devetdesetih letih, ko je razpadla Jugoslavija in s tem obsežen jugoslovanski trg, ni bilo lahko hitro nadomestiti s konkurenčnimi zahodnimi trgi. Vendar so se podjetja večinoma uspešno orientirala na zahodna tržišča, v letih po balkanski vojni pa se tudi delež prodaje v bivše jugoslovanske republike povečuje.

Globalizacija in internacionalizacija sta prinesli ostro konkurenco iz vzhodne Evrope in Azije. Vizija hitre rasti in razvoja, globalizacija trgov, agresivno poslovno okolje, poslovna odličnost, ekologija, kvaliteta in stremenje k pridobivanju konkurenčne prednosti, sili podjetja k čedalje višjim vlaganjem v raziskave in razvoj. Življenjski ciklusi lesnoindustrijskih izdelkov so vse krajši (Tratnik, 1999, str. 253-257), kar pomeni, da je treba stalno skrbeti za razvoj novih oziroma korenito inoviranih izdelkov, kar je povezano z vlaganji v razvojno-raziskovalno delo, z izobraževanjem kadrov in možnostjo pridobivanja finančnih sredstev preko bančnih sistemov.

2.1.1. Položaj lesne industrije v Sloveniji

Lesarstvo je ena od tradicionalnih proizvodnih in izvoznih dejavnosti slovenske industrije. Naravne danosti, ugodni klimatski pogoji, hribovitost reliefa in tudi razpršenost poseljenosti ozemlja, so pogojevali pomembno in izrazito vlogo gozdarstva in lesne ter pohištvene industrije. Organizirani začetki predelave in obdelave lesa segajo v 19. stoletje, močnejši industrijski razvoj pa je značilen za leta po drugi svetovni vojni. To so obenem rojstna leta mnogih, še danes znanih slovenskih proizvajalcev pohištva.

Kulminacijo v vseh elementih poslovanja je dejavnost dosegla v začetku osemdesetih let, ko je bila večina kazalnikov (gospodarnosti, donosnosti, dohodkovnosti, stanja investiranja,

financiranja, velikosti, opremljenosti) vsaj na ravni kazalnikov slovenskega gospodarstva, nekateri pa so bili celo boljši od povprečja v gospodarstvu. Lesna industrija je tedaj zaposlovala približno 35.000 delavcev v okrog 70 podjetjih. V tem času so jo mnogi poimenovali kar 'lokomotiva' slovenskega razvoja.

Lesna industrija je delovno intenzivna dejavnost in spada v ožjem smislu v skupini **Obdelava in predelava lesa** in **Proizvodnja pohištva**, v širšem smislu pa je seveda del gospodarstva, saj njene družbe na trgu opravljajo pridobitno dejavnost kot svojo izključno dejavnost v skladu z Zakonom o gospodarskih družbah.

Po velikostni strukturi podjetij slovenski lesarji ne odstopajo bistveno od povprečja predelovalne industrije. V obeh segmentih lesne branže je prisotna zelo visoka koncentracija podjetij, saj je velika večina poslovanja (zaposlitev, realizacija, BDV, izvoz, ...) osredotočena le v malem številu velikih podjetij.

Slovenska lesna panoga se v okviru predelovalne industrije uvršča v prvo tretjino najpomembnejših sektorjev in ima v primerjavi z lesnim sektorjem EU z vidika zaposlitve, realizacije in bruto dodane vrednosti skoraj dvakrat večji pomen. Nekaj podatkov, ki dokazujejo pomen lesne panoge v Sloveniji:

- ❑ v lesno predelovalni dejavnosti (obdelava in predelava lesa ter proizvodnja pohištva, druge predelovalne dejavnosti) je bilo v letu 2003 zaposlenih 21.618 ljudi (več le v strojni in kovinski industriji);
- ❑ lesna industrija je v letu 2003 ustvarila približno 269 milijard SIT prihodka (1,12 milijard EUR);
- ❑ dodana vrednost na zaposlenega je v letu 2003 v obdelavi lesa znašala 16.922 EUR, v proizvodnji pohištva pa 16.236 EUR (Kožar, 2004, str. 246).

Delež števila družb v skupnem številu gospodarskih družb v Sloveniji je v letu 2003 znašal 2,5%, medtem ko je delež števila zaposlenih v lesni industriji v primerjavi s skupnim številom zaposlenih v gospodarstvu znašal 4,6%.

Prihodki so znašali v lesni industriji 269 milijard SIT, odhodki pa so znašali 273,3 milijarde SIT. Rezultat je bil torej negativen, saj so bili odhodki za 4,3 milijarde SIT višji kot prihodki.

Slovenski lesarji so izraziti neto izvozniki. Delež prodaje na tujih trgih je v obdelavi in predelavi lesa znašal 49,2% in v proizvodnji pohištva 55,2%. Največji delež v prodaji na tujih trgih zasledimo v lesni industriji v letu 2003 v proizvodnji žimnic (63,8%), najmanjši pa v proizvodnji lesene embalaže (25,5%). Delež prodaje na tujih trgih je znašal v lesni industriji 52,9%.

S 24,9% deležem je v okviru panoge največja proizvodnja pohištva, sledi proizvodnja stavbnega pohištva z 20,3%, na tretjem mestu pa je proizvodnja stolov z 12,3% (Lesna in pohištvena industrija, 2004, str. 3).

Med prvih 10 najpomembnejših držav izvoza slovenske lesne industrije v letu 2003 lahko štejemo: Nemčijo, Italijo, Hrvaško, Avstrijo, ZDA, Slovaško, Veliko Britanijo, Francijo ter Bosno in Hercegovino (glej tabelo 2-1).

Tabela 2-1: Najpomembnejše države izvoza slovenske lesne industrije v letu 2003

	Država	Vrednost izvoza (v EUR)
1.	Nemčija	414.080.980
2.	Italija	111.467.330
3.	Hrvaška	111.467.330
4.	Avstrija	81.072.188
5.	ZDA	61.598.910
6.	Slovaška	49.098.189
7.	Velika Britanija	49.023.968
8.	Francija	37.322.841
9.	Bosna in Hercegovina	25.427.539
10.	Skupaj	985.441.569

Vir: <http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?IDpm=292&ID=16084>.

Po velikostni strukturi panoga ne odstopa bistveno od povprečja industrije. Največji delež (65,8%) imajo mikro podjetja, sledijo mala podjetja (21,1%), srednja (10,3%) in velika (2,8%).

Stopnja koncentracije delovanja podjetij je velika, tako prvih 1% podjetij ustvari 25% celotne realizacije, prvih 3% pa kar 50% celotne realizacije. Največja podjetja po realizaciji so Gorenje notranja oprema, Javor, LIP bled, Novoles, Inles, Jelovica, Alples, KLI Logatec in Lesonit. Lesno predelovalna in pohištvena panoga je regijsko najbolj prisotna v notranjski, koroški in savinjski regiji. Najbolj je ta panoga značilna za Notranjsko, kjer je te industrije kar 5 krat več kot v povprečju Slovenije.

Kljub hitremu krčenju zaposlitve v zadnjih desetih letih je slovenska lesno-predelovalna in pohištvena industrija še vedno delovno intenzivna panoga. Zavedajoč se pomena novih in okolju prijaznih tehnologij sama pospešeno uvaja okoljske standarde (direktive EU, ISO

14000), hkrati pa tudi cel spekter metod za dvig produktivnosti, tehnologije in novih znanj (Zager, 2004).

V okvir prizadevanj po dvigu produktivnosti, kvalitete in konkurenčnosti spada tudi povezovanje proizvajalcev v lesnem grozdu in združevanje projektov z univerzo in inštituti.

Z boljšo organizacijo, znanjem, tehnologijo in sodelovanjem bo panoga sledila konkurenčnim izzivom globalizacije in internacionalizacije.

2.1.2. Slovenski lesarski grozd

O grozdu (angl. cluster) govorimo takrat, ko se v multisektorsko mrežo povezujejo različna in med seboj komplementarna podjetja, ki so v verigi vrednosti specializirana okrog baze znanja (Tratnik, 2002, str. 437-438). V grozdih gre torej za geografsko koncentracijo neformalno povezanih podjetij, dobaviteljev, ponudnikov različnih storitev, podjetij iz sorodnih dejavnosti in institucij določenega področja. Grozdi se od horizontalnih ali sektorskih omrežij, v katerih delujejo podjetja praviloma na istih trgih, pripadajo isti industrijski skupini ter lahko sodelujejo na različnih področjih, razlikujejo po tem, da predstavljajo multisektorska omrežja različnih podjetij.

Prednost grozda naj bi bila v pričakovani sinergiji med povezanimi podjetji, kar preprosto pomeni, da je moč grozda večja od vsote posameznih delov (podjetij), ki ga tvorijo. Koristi sinergijskih učinkov morajo biti deležni vsi člani grozda.

Spodbujanje povezovanja podjetij je ukrep, ki posamezna podjetja vodi k **zagotavljanju dolgoročnih konkurenčnih prednosti**, ker omogoča (Razvoj podjetništva – Svetovna konferenca grozdov Ottawa 2004, 2004):

- ❑ **racionalizacijo poslovanja:** skupna marketinška in promocijska naravnost, skupen razvoj, racionalizacija investicij, zmanjšanje stroškov trženja, boljšo organizacijo nabavnega marketinga;
- ❑ **povečanje učinkovitosti podjetij:** boljši dostop do informacij, tehnologij, podpornih institucij, dobaviteljev znanja, posodobitev proizvodnje;
- ❑ **povečanje rasti in razvoja:** pridobivanje sofisticiranih kupcev in nosilcev znanja, hitrejša izmenjava informacij, povečanje fleksibilnosti in odzivnosti, hitrejši tehnološki napredek podjetij;
- ❑ **povečevanje inovativnosti:** intenzivnejše raziskovalno-razvojno delo, iznajdbe, nove tehnologije, metode, nove izdelke, nove procese, nove surovine, nove vire surovin in nove oblike organizacije;
- ❑ **odpiranje novih poslovnih priložnosti.**

Spodbujanje povezovanja podjetij je zastavljeno v naslednjih **smereh**:

- ❑ spodbujanje povezovanja podjetij in specializacije vzdolž proizvodnih verig;
- ❑ ciljno usmerjena podpora projektom razvoja grozdov v Sloveniji.

Tudi med slovenskimi podjetji je v preteklosti prišlo do spoznanja o nujnosti povezovanja med seboj. Ena oblika povezovanja je grozd in tudi v Sloveniji se je pojavil prvi lesarski grozd.

Velike spremembe v svetu, kjer znanje postaja odločujoči dejavnik razvoja in konkurenčnosti, usmerjajo tudi cilje Lesarskega grozda. Raziskovalno delo, usposabljanje, doseganje sinergij na različnih področjih so tako najpomembnejša orodja za pospešen razvoj podjetij v sodobna, na znanju temelječa podjetja, sposobna konkurirati na svetovnem trgu.

Lesarski grozd povezuje tretjino zaposlenih v lesno predelovalni industriji v Sloveniji in najpomembnejše slovenske lesarske raziskovalne ustanove (Lesarski grozd, 2004). Skupaj sodelujejo v različnih projektih, ki jih izbirajo glede na potrebe podjetij. Skupni cilj vseh dejavnosti je izboljševanje konkurenčnosti članov grozda. Grozd vodijo direktorji članic Lesarskega grozda, preko Sveta zavoda, v katerem so direktorji vseh članov. Najbolj dejavni direktorji so zbrani v Strokovnem svetu, ki usmerja delovaje grozda. Skupna razvojna enota grozda je organizirana kot zavod Lesarski grozd in izvaja program, sprejet na obeh organih zavoda.

Razvojna enota grozda z dvema zaposlenima, opravlja vlogo gonilne sile grozda, ki skupaj z direktorji podjetij organizira dejavnosti grozda. Posveča se predvsem koordiniranju dejavnosti grozda in s tem zagotavljanju kvalitetne in pravočasne izvedbe dogovorjenih nalog, kakor tudi koordiniranju večjih skupnih projektov. Vodenje projektov je zaupano zunanjim sodelavcem, ki so specialisti za posamezna področja.

Enaindvajset lesno predelovalnih podjetij, vključenih v grozd, so podjetja z bogato tradicijo in dobro poznana v slovenskem prostoru. Njihov proizvodni program zajema večino lesarskih izdelkov, od žagarskih, stavbnega pohištva, do širokega spektra pohištva. Nekaj podjetij pa dopolnjuje to ponudbo s površinskimi premazi in energijo.

Delovanja grozda si ni mogoče zamišljati brez dejavnega delovanja raziskovalnih in izobraževalnih ustanov. Takih je v lesarskem grozdu šest. Skupno raziskovalno delo in prenos znanja v prakso je namreč temelj delovanja grozda. Vključenost Gospodarske zbornice Slovenije pa omogoča dobro povezanost s celotno lesno panogo.

Naloge lesarskega grozda naj bi bile:

- ❑ omogočanje novih poslovnih priložnosti podjetjem v grozdu;
- ❑ organizacija podpornega okolja in opravljanje skupnih nalog;
- ❑ omogočanje učinkovite vključitve raziskovalcev v industrijske projekte;

- ❑ sodelovanje pri vzpostavljanju in delovanju sistema organizacij, ki bo omogočal prenos sredstev iz EU v Slovenijo;
- ❑ pomoč pri ustvarjanju vzdušja in pogojev za izpeljavo poslovnih projektov.

Od podjetij pa se pričakuje, da bodo ambiciozno in hkrati realno zastavljale posle, za katere bodo opredelila kvantificirane cilje, ki jih bodo v toku izvedbe projekta tudi dosegle. Te posle pa morajo več kot polovico pokriti iz svojih virov.

2.1.3. Položaj lesne industrije v svetu

Položaj lesne industrije v Evropi je podoben slovenskemu. Globalizacija in internacionalizacija silita podjetja k novim tržnim prijemom in medsebojnim povezovanjem. Konkurenca iz vzhoda je tuja in vedno več podjetij seli proizvodnje v vzhodno Evropo in Azijo zaradi bistveno cenejše delovne sile.

Tako gre **nemška pohištvena panoga** po isti poti kot so jo ubrale druge industrijske panoge, npr. elektro, tekstilna industrija in proizvodnja igrač, ki so preselile proizvodnjo izdelkov na Kitajsko, predvsem zaradi cenejše delovne sile, v Nemčiji pa ostajajo upravljanje, razvoj, raziskovanje in komerciala. Prav tako bo na domačih tleh še vedno ostala proizvodnja pohištva visoke kvalitete in maloserijsko ter individualno pohištvo. Kitajski trg pa ni zanimiv samo z vidika preselitve proizvodnje na to področje in izkoriščanja tamkajšnje cenene delovne sile, kar sicer posledično povzroča zapiranje delovnih mest v Nemčiji, ampak je pomemben motiv tudi prisotnost in potencialna možnost prodaje lastnih izdelkov na tem velikem in rastočem trgu. Nemčija veliko vlaga tudi v poljska podjetja, kjer vidijo prednost v bližini nemškemu trgu. Sicer pa je bilo v letu 2003 v nemški pohištveni industriji zaposlenih 259.382 ljudi, vendar se je to število v zadnjem letu zmanjšalo za 11.000.

Pohištvena industrija v Italiji je pomembna gospodarska veja (Potočnik F., 2004). V letu 2003 je ustvarila za 18.952 mio € prometa, od tega na tujih trgih 46%, oziroma 8.642 mio €. Realizacija v letu 2003 je bila v primerjavi z letom 2002 (19.797 mio €) manjša za 4,3%, izvoz je bil manjši za 7%. Italija uvozi relativno malo pohištva, uvoz predstavlja od skupne fakturirane realizacije le 7,9 %.

Pohištvena industrija je v letu 2003 zaposlovala 205.024 delavcev v 33.146 proizvodnih enotah, kar je povprečno šest delavcev na proizvodno enoto. Iz tega podatka lahko sklepamo, da prevladujejo v pohištveni industriji Italije majhne proizvodne enote. Fakturirana realizacija na zaposlenega je znašala 92.438 €.

Majhne proizvodne enote so značilnost italijanske pohištvene industrije. Proizvodnih enot od enega do dvajset zaposlenih je 31.224 oziroma 94,2% od vseh skupaj. Te proizvodne enote

skupaj zaposlujejo 103.537 delavcev, oziroma 50,5% od vseh zaposlenih. Velikih podjetij, ki imajo več kot 100 zaposlenih, je 166, zaposlujejo pa 37.109 delavcev.

Majhna podjetja so znala izkoristiti primerjalne prednosti, kot so večja fleksibilnost in hitrejša prilagajanje potrebam na trgu, zato so tudi uspela s prodorom na oddaljene trge, ker so se sposobne prilagoditi specifičnim pogojem in zahtevam teh trgov.

Proizvodnja pohištva je po regijah različno razporejena. Proizvodne enote v Venetu, Lombardiji in Furlaniji-Juljski krajini zaposlujejo skupaj 53% od skupnega števila zaposlenih v pohištveni industriji Italije.

Italijanski proizvajalci so na domačem trgu v letu 2003 prodali za 11.010 mio € blaga. Skupaj z uvozom je bilo na domačem italijanskem trgu prodano za 12.038 mio € pohištva. To je za 324 mio € manj kot v letu 2002. Uvoz pa je v letu 2003 v primerjavi z letom 2002 narasel za 31mio oziroma za 3,1 %. K temu povečanju zagotovo prispeva 'preseljevanje' proizvodnje na področja dežel z nižjimi proizvodnimi stroški.

Pohištvo v Italiji se prodaja po naslednjih distribucijskih tokovih:

- specializirane prodajalne s pohištvom	10,2 %
- splošne trgovine s pohištvom	67,3 %
- veliki prodajni centri s pohištvom	7,6 %
- velike trgovske nespecializirane verige	1,2 %
- proizvodnja po naročilu	13,7 %

Italija izvozi največ pohištva v Evropsko unijo, in sicer 56,1 %, znotraj nje pa največ v Nemčijo, Francijo in Španijo.

Po podatkih International Trade Yearbook, Eurostat je dosegla Italija po podatkih iz leta 2001- s svojim izvozom pohištva 16% delež svetovne menjave pohištva in je na prvem mestu. Sledijo Nemčija 8,7 %, Kanada 8,4 %, Kitajska 8,1 % in ZDA 4,9 %.

Italijanski proizvajalci pohištva imajo kljub majhnim proizvodnim enotam in razdrobljenosti proizvodnje torej v svetovnem merilu pomembno vlogo. V svoji dejavnosti so posamezna podjetja specializirana, zato je razvita velika delitev dela in medsebojna povezanost da na tak način racionalizirajo svoje poslovanje. Višjo dodano vrednost svojih proizvodov od proizvodov gigantskih podjetij pa dosegajo z dobrim in svetovno priznanim italijanskim dizajnom, z visoko kvaliteto izdelave ter s hitrim prilagajanjem na tržne trende.

Po pet let trajajoči stagnaciji na trgu so bili v letu 2003 s povpraševanjem po pohištvu v **ZDA** zopet zadovoljni (Potočnik F., 2004). Poleg prodajnih verig salonov pohištva imajo lastne prodajne salone tudi sami proizvajalci. Oboji beležijo porast povpraševanja.

Vendar pa povečano povpraševanje ne pomeni hkrati tudi povečanega zaposlovanja v pohištveni industriji. To namreč zadnje čase zelo upada. Amerika je v zadnjih dveh letih v pohištveni industriji izgubila 40.000 delovnih mest (s 607.700 so padli na 567.000) in ta trend se še nadaljuje.

Razlog za to je povečan uvoz pohištva iz cenejših področij kot so Kitajska, Malezija, Vietnam, Južna Amerika, Mehika itd. Vendar ne uvažajo blaga s teh področij samo trgovci. Vse več je proizvodnih podjetij, ki so na ta cenejša področja preselila vso ali del svoje proizvodnje.

ZDA je v letu 2003 izvozila pohištva v vrednosti 1,7 milijarde USD, uvozila pa za 15,6 milijarde USD (povišanje v primerjavi z letom 2002 za 8 %), od tega s Kitajske 6,6 milijarde USD, (povišanje v primerjavi z letom 2002 za 19 %).

Zato je bila s strani nekaterih pohištvenih krogov ameriški vladi posredovana zahteva po uvedbi antidampinškega zakona in visokih carin na uvoz pohištva s Kitajske. Vendar si o tem v pohištveni panogi niso enotnega mnenja, zlasti ne trgovci.

Pohištvena industrija **Velike Britanije**, v svojih 7.500 podjetjih s preko 139.000 zaposlenimi letno proizvede za približno 10 milijard funtov pohištva (Potočnik F., 2004). Vendar se tudi britanska pohištvena industrija sooča s stagnacijo na trgu, ki se je odražala v zmanjšanju povpraševanja, v zniževanju cen, v konkurenci tujih ponudnikov, v upadanju proizvodnje, zapiranju podjetij in brezposelnosti. Zato je potreba po temeljitem prestrukturiranju pohištvene industrije nujna, zlasti da bi lahko v bodoče konkurirala ostalim ponudnikom na mednarodnem globalnem trgu. Pobudo poimenovano 'UK First', je prevzela nevladna organizacija FIRA (Furniture Industry Research Association) Stevenage, s sodelovanjem DTI (Department of Trade and Industry) London. Država bo preko svojih institucij v prihodnjih 5 letih prispevala v ta namen finančno pomoč približno 1,74 milijonov funtov.

Glavne naloge tega projekt so naslednje:

- ☐ izboljšanje in racionalizacija virov oskrbe s surovinami in drugimi materiali;
- ☐ izobraževanje vodilnih kadrov;
- ☐ optimizacija priprave dela;
- ☐ optimizacija proizvodnih procesov in zniževanje stroškov;
- ☐ oblikovanje izdelkov;
- ☐ prenos novih tehnoloških znanj v proizvodna podjetja;
- ☐ dvig kvalitete proizvodnje;
- ☐ prilagoditev ponudbe tržnim zahtevam.

Tudi v evropskem prostoru se pojavljajo grozdi. Eden takih grozdov je grozd na področju lesnih tvoriv, ki jih tvorijo obrati za proizvodnjo lepil, proizvajalci več vrst lesnih tvoriv (skupne zmogljivosti po 700.000 m³ plošč letno in več), proizvajalci materialov za oplemenitenje plošč in mnogokrat tudi končni uporabniki (Tratnik, 2004, str. 47).

2.2. OPREDELITEV IN ZNAČILNOSTI IZDELKA

Izdelek je vzrok in posledica vsakega delovnega procesa. V izdelku kot nosilcu uspeha, se odražajo vsi potroški in z njimi povezani stroški, s svojim plasmajem na tržišču pa izdelek ustvarja dohodek. Razmerje med tema količinama kaže uspešnost procesa (Kaltnekar, 1989, str. 260).

Proizvode delimo v tri osnovne skupine (Rozman, 1994, str. 202):

- potrošne proizvode, ki so namenjeni neposredno zadovoljevanju potreb potrošnikov;
- proizvode, ki predstavljajo reprodukcijski material za nadaljnjo proizvodnjo;
- delovna sredstva, ki omogočajo učinkovito proizvodnjo.

Da proizvod zadovolji potrebo, mora ustrezno delovati. Kvaliteta proizvoda je njegova sposobnost delovanja. Potrošnikom je glavni razlog za pridobitev proizvoda v zadovoljitvi potrebe. Proizvod, ki ga bo potrošnik kupil, ima določene lastnosti (Rozman, 1994, str. 204-205).

Prvo skupino predstavljajo **tehnične lastnosti**. Da proizvod zadovolji potrebo, deluje, učinkuje ali funkcionira. Funkcija proizvoda je njegova uporabna karakteristika. Specifične funkcije proizvoda pomenijo njegove značilne dobre in slabe lastnosti. Med specifične funkcije štejemo prilagojenost uporabi, varnost izdelka, minimalno vzdrževanje, potreben prostor za njegovo namestitve. Poleg glavne funkcije pa ima ponavadi večina proizvodov tudi stranske funkcije, tako nas avto ne samo pelje, ampak tudi varuje pred dežjem.

Estetske lastnosti so druga skupina lastnosti. Mednje spadajo oblika, videz, barva, originalnost, praktičnost in podobno. Gledano razvojno in z dvigovanjem kupne moči in ravni okusa posameznikov ter z vse večjo vlogo mode, postajajo estetske lastnosti vse pomembnejše. Estetske lastnosti izdelka predstavljajo mnoge zahteve tako pri njegovem razvoju kot tudi pri proizvodnji, in sicer:

- usklajenost proizvoda s splošnimi estetskimi zakoni, ki so v nekem okolju;
- upoštevanje prevladujočega stila in tudi ustvarjanje lastnega stila;
- sposobnost izdelka za vključevanje v okolje.

Ekonomске lastnosti proizvoda so tretja skupina lastnosti, ki vplivajo na izbor potrošnika in se kažejo predvsem s svojo prodajno ceno. Prodajna cena je odvisna predvsem od uporabne vrednosti proizvoda, prestižne vrednosti in razmerij glede na druge proizvode.

2.3. UVAJANJE NOVIH IZDELKOV

Vsako podjetje mora spodbujati razvoj novih izdelkov, saj le ti zagotavljajo podjetju dolgoročno preživetje. Do novega izdelka pa lahko pride podjetje na dva načina (Potočnik, 2002, str. 178):

- nakup licence;
- razvijanje novega izdelka.

Kotler (1991, str. 311) meni, da podjetje lahko nov izdelek pridobi ali pa ga razvije. Pridobi ga tako, da kupi drugo podjetje, da odkupi patent drugega podjetja ali pa kupi franšizo. Razvoj novega izdelka pa lahko poteka tako, da podjetje razvije izdelek samo ali pa jim ga razvijejo drugi.

Kotnik (1990, str. 148) ugotavlja, da je nov proizvod tisti, ki odpre popolnoma nov trg, nadomesti obstoječi proizvod ali pa bistveno razširi trg za obstoječe proizvode.

Zanimiva je razdelitev izdelkov na šest skupin skupaj z odstotnim deležem posamezne skupine (Luck, Ferrel, Lucas, 1989, str. 315):

- izdelki, ki so novost v svetu in ustvarjajo popolnoma nov trg (10%);
- izdelki, ki so novost za podjetje, niso pa novi za trg in omogočajo podjetju, da pride na določen, že obstoječ trg (20%);
- novi izdelki, ki pomenijo za podjetje razširitev sedanje skupine izdelkov, niso pa nujne za trg (26%);
- izboljšave obstoječih izdelkov na področju kakovosti, funkcionalnosti, trajnosti,... (26%);
- repozicionirani izdelki, ki jih podjetje uvede na nove tržne segmente (7%);
- cenejši izdelki so izdelki s podobno uporabnostjo, vendar narejeni iz cenejših materialov, s cenejšimi proizvodnimi postopki (11%).

Dejavniki, ki vzpodbujajo podjetja k razvoju novih izdelkov, so številni. Najpogostejši so (Urban, Hauser, 1993, str. 6):

- finančni cilji (novi izdelki so ocenjeni kot pomemben dejavnik povečevanja dohodkov podjetja);
- rast prodaje in tržnega deleža (novi izdelki so ključno orodje za povečevanje tržnega deleža);
- zaradi vse krajšega cikla izdelkov je potrebno razvijati nove izdelke;
- hiter razvoj tehnologije vzpodbuja razvoj novih izdelkov;
- novi materiali in postopki, ki omogočajo pocenitev in boljšo kakovost novih izdelkov;
- globalizacija;
- zakonske določbe, ki silijo podjetja k spremembam in uvajanju novih izdelkov;

- ❑ inovacije;
- ❑ spremembe v demografiji in življenjskem slogu, ki povzročijo spremembe v povpraševanju;
- ❑ zahteve kupcev;
- ❑ ponudbe dobaviteljev.

2.4. SISTEMATIČEN RAZVOJ NOVEGA IZDELKA

Tržno gledano je nov izdelek na določenem trgu tisti izdelek, ki se na tem trgu pojavi prvič. Proizvodno gledano pa je to tisti izdelek, ki je rezultat izvirnih idej, odkritij in raziskovalno-razvojnega dela podjetja. Vsak izdelek mora preko številnih stopenj razvoja, in če uspešno premane vse te stopnje, lahko upravičeno pričakujemo, da se bo prodajal in bo zadovoljil kupce. Tudi tržno uspešni izdelki pa se srečujejo s konkurenco, kar vedno bolj skrajšuje življenjsko dobo izdelka. Novi izdelki lahko propadejo že na začetku svoje življenjske dobe in tveganja so prav tako velika kot možnosti za uspeh.

Razvoj novih izdelkov je draga in tvegana naložba in od tod tudi pomisleki, kdaj je pravi trenutek za začetek razvoja novega izdelka.

Različni avtorji različno opredeljujejo stopnje razvoja novega izdelka.

Tako Rozman (1994, str. 205-211) deli proces na pet stopenj:

- ❑ ustvarjanje zamisli o proizvodu in izbira med njimi (izbira med zamislami o proizvodu);
- ❑ projektiranje in oblikovanje proizvoda (planiranje na različnih tehničnih načrtih in izračunih);
- ❑ konstruiranje proizvoda z izdelavo prototipa (dokončno oblikovanje tehnične dokumentacije);
- ❑ preizkušanje proizvoda (poskusna proizvodnja);
- ❑ končno oblikovanje proizvoda (popravljanje neustreznih rešitev in začetek redne proizvodnje).

Kaltnekar (1989, str. 178-187) deli proces na sedem stopenj:

- ❑ zbiranje in ocenjevanje idej (ovrednotenje in izločitev neuporabnih idej);
- ❑ raziskovanje proizvoda (oblikovanje seznamov predvidenih zaželenih zamisli);
- ❑ projektiranje (tehnični vidik);
- ❑ industrijsko oblikovanje (usklajevanje funkcionalnosti in estetske vrednosti);
- ❑ konstruiranje (izdelava tehnične dokumentacije);
- ❑ poskusna proizvodnja (na rednih delovnih sredstvih);
- ❑ ocenjevanje proizvoda (estetske, tehnične, ekonomske in ergonomске zahteve).

Kotler (1991, str. 317) pozna osem stopenj razvoja proizvoda:

- ❑ iskanje idej (usmerjeno na področje trga);
- ❑ ocenjevanje idej (neustrezne ideje odpadejo);
- ❑ razvijanje in testiranje koncepta (pretvorba ideje v obliko, ki se jo testira);
- ❑ razvoj tržne strategije (priprava tržnega strateškega plana);
- ❑ poslovna analiza (ugotavljanje ali se pričakovanja ujemajo z napovedmi prodaje);
- ❑ razvoj proizvoda (izdelava prototipa in proizvoda);
- ❑ testiranje proizvoda na trgu (ugotavljanje odzivov trgovcev in uporabnikov).

Potočnik V. (1998, str. 67) opredeljuje naslednje stopnje razvojnega dela:

- ❑ iskanje idej za nove izdelke;
- ❑ ocenjevanje idej;
- ❑ proučevanje tržnih možnosti;
- ❑ tehnološko-proizvodno razvijanje izdelka;
- ❑ tržno testiranje;
- ❑ začetek množične proizvodnje;
- ❑ uvedba novega izdelka na trg.

Proces razvijanja novega izdelka se razlikuje med različnimi panogami. Da bi sistematično razvili pohištveni izdelek v lesnem podjetju (v konkretnem primeru jedilniško mizo) in ga uspešno prodajali, mora proces razvoja po mojem mnenju potekati skozi devet faz. V prvi fazi najprej s pomočjo različnih tehnik **iščemo in ocenjujemo zamisli**. Uspešno ocenjene ideje pretvorimo v **koncepte**, ki jih lahko predstavimo simbolično ali fizično. Ko je koncept narejen, predstavljen in sprejet sledi faza **raziskave trga**, kjer sistematično zbiramo in analiziramo tržne podatke s posebnimi metodami in tehnikami. Na stopnji **poslovno-tržne analize** ugotavljamo, kakšne so tržne možnosti izdelka, ki naj bi ga razvili iz koncepta. Uporabimo podatke, ki smo jih dobili pri raziskavi trga. **Tržno razvijanje novega izdelka** je faza, v kateri določimo izdelku njegove glavne tržne značilnosti, s katerimi si bomo skušali na trgu pridobiti prepoznavnost in konkurenčno prednost. V fazi **konstruiranja izdelka in načrtovanja proizvodnje** sodelujejo različne službe, saj je potrebno izdelek pravilno prilagoditi proizvodnim in tehnološkim zmogljivostim, obenem pa mora izdelek zadržati svoje značilnosti in lastnosti. Namen faze **tržnega testiranja** je ugotoviti, kako kupci in trgovci sprejemajo izdelek in kako veliko je tržišče. V času tržnega testa je potrebno ugotoviti še zadnje pomanjkljivosti izdelka, ki so ušle na prejšnjih stopnjah. Po tej fazi je izdelek končan in začne se lahko **proizvodna faza**. Zadnja faza je faza **podpore izdelka**, ko je ta že v prodaji. Faza podpore izdelka je pri prodaji pohištva zelo pomembna.

2.4.1. Iskanje in ocenjevanje zamisli

Razvoj novega izdelka se začne s procesom iskanja idej. Iskanje pa ne sme biti slučajno. Vodstvo mora dati smernice kakšne proizvode se bo razvijalo in na katere trge se jih bo prodajalo. Podjetje lahko dobi ideje iz notranjih ali zunanjih virov. Le te lahko pridejo od kupcev, strokovnjakov, konkurence, zaposlenih, raziskovalnih institucij, vodstva (Kotler, 1991, str. 317).

Poznamo več načinov zbiranja idej. Pečjak (1989, str. 76) omenja nevihto možganov, morfološko analizo, sinektiko in bioniko. Kotler (1991, 318-320) pa omenja identificiranje potreb, nevihto možganov, morfološko analizo in sinektiko.

Nevihta možganov je tehnika, ki jo je razvil Alex Osborn. Uporablja se, ko podjetje potrebuje veliko število idej o določenem problemu. Skupina sestavlja 6-12 oseb, od katerih jih vsaj nekaj ne sme biti strokovnjakov, ker ti zaradi svoje strokovnosti včasih ne vidijo enostavnih rešitev. Problem se rešuje približno eno uro, najbolje zjutraj. Obstajajo štiri pravila:

- ❑ ni kritiziranja idej;
- ❑ čim več idej;
- ❑ vsaka ideja je dobrodošla;
- ❑ povezovanje idej z drugimi idejami.

Identifikacija potreb je metoda, ki temelji na potrošniku (Kotler, 1991, str. 319). Potrošnika se sprašuje glede potreb, problemov in idej. Lahko pa tudi potrošnik dobi seznam problemov in za vsak problem pove izdelek, ki ga nanj spominja.

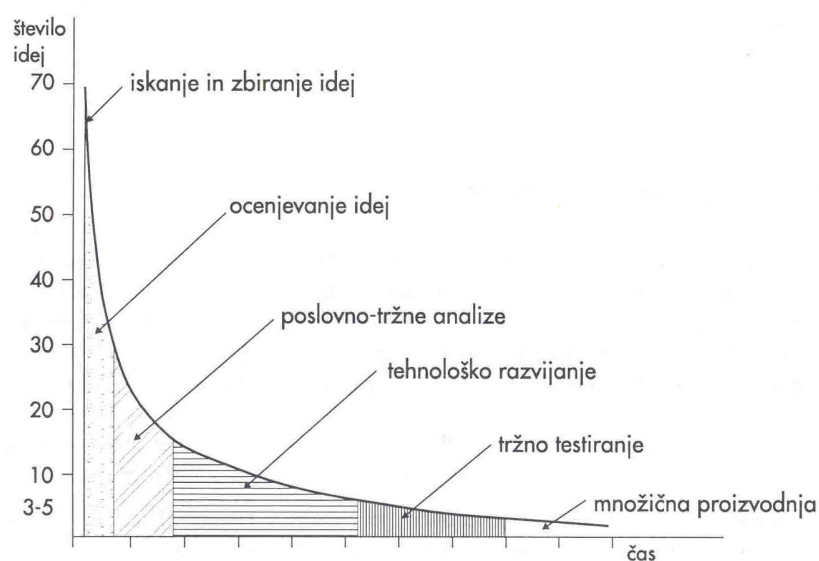
Morfološka analiza je metoda, ki je primerna za iskanje kombinacij idej. Problemi so hierarhični in se dajo razstaviti na podprobleme in dalje na komponente. S to metodo pridemo v kratkem času do velikega števila rešitev. Glavni problem razdelimo na podprobleme in za njih iščemo rešitve. Vsak podproblem dobi tako veliko število rešitev. Tako z različnimi kombinacijami rešitev podproblemov rešimo tudi glavni problem (Pečjak, 1989, str. 81-86).

Sinektika je metoda, kjer poskušamo poiskati rešitev problema s pomočjo analogij. Bistvo je, da se vprašamo, če je rešitev našega problema že poznana v kateri drugi veji znanosti in poskušamo poiskati analogno rešitev za naš problem (Pečjak, 1989, str. 94).

Vedno se postavlja vprašanje, katera metoda je najprimernejša v konkretnem primeru. Splošnega izbirnega modela ni, izbira je odvisna od izhodiščnih pogojev sistema. Izhodiščni pogoji so razpoložljiv čas, sredstva in kadri, poznavanje in celovitost problema ter pričakovano število in zrelost idej (Polajnar, Buchmeister, Leber, 2001, str. 49). Naloga iskanja zamisli je proizvajanje čim večjega števila le teh, naloga ocenjevanja zamisli pa je reduciranje njihovega števila (glej sliko 2-1). To opravi ponavadi posebna strokovna komisija, ki je sestavljena iz različnih strokovnjakov.

Ocenjevanje idej poteka tako, da za vsako idejo komisija pazljivo prouči tehnično izvedljivost, investicijska vlaganja, stroške proizvodnje in dobičkonosnost. Paziti je treba, da se ne zavrže dobrih idej in da se ne sprejme slabih. Če hoče podjetje ugotoviti, ali so sprejete ideje sploh uresničljive, mora narediti koncept izdelka in s tem pridobiti večje število informacij za nadaljnje delo in analize.

Slika 2-1: Razvoj zamisli za nov izdelek



Vir: Potočnik V., 1998, str. 67

2.4.2. Razvijanje in testiranje koncepta izdelka

Pozitivno ocenjene ideje je potrebno pretvoriti v obliko zahtev za izdelek. Te zahteve vsebujejo značilnosti in funkcije, ki jih mora nov izdelek imeti. Ločimo med idejo izdelka, konceptom izdelka in končno podobo izdelka. Ideja izdelka je možni produkt, ki ga lahko da podjetje na trg, koncept izdelka je elaborat, ki predstavlja ta proizvod tako, da ga potrošnik razume, končna podoba izdelka pa je že točna podoba, ki jo kupec potrebuje, da prepozna svoj potencialni nakup.

Koncepte je potrebno testirati. To pomeni, da jih predstavimo ciljnim kupcem. Koncepti so lahko predstavljeni simbolično ali fizično. Bolj kot je koncept predstavljen v fizični obliki, večja bo zanesljivost rezultatov testiranja. Rezultate testiranja je potrebno analizirati in se odločiti, kateri koncepti so sprejemljivi za nadaljnjo obdelavo.

Za vsak proizvod ali storitev je potrebno napraviti koncept in ga testirati, saj lahko v tej fazi veliko pridobimo ali izgubimo.

2.4.3. Raziskava trga

Raziskava trga je sistematično zbiranje in analiziranje tržnih podatkov ter oblikovanje priporočil za odločanje o konkretni tržni situaciji.

Informacije, ki jih daje raziskava trga, dobimo s pomočjo posebnih metod in tehnik raziskave: anketiranje, testiranje izdelkov, predvidevanje prodaje na določenem trgu, ocenjevanje uspešnosti oglaševanja in podobno.

Raziskavo trga lahko izvede podjetje samo, če ima za to usposobljene oddelke. Več kot 85% vseh velikih podjetij ima svoje oddelke za tržne raziskave. Ta podjetja ponavadi namenijo 1-2% sredstev za tržne raziskave, od tega 50-80% v lastnih oddelkih, ostale raziskave pa naročajo pri zato specializiranih raziskovalnih institucijah.

Manjša podjetja za raziskavo trga uporabljajo v glavnem za to specializirana podjetja, saj se jim lastnih oddelkov za to ne splača imeti.

Podjetja skušajo z raziskavo trga dobiti odgovore predvsem na naslednja vprašanja:

- ☐ kakšne so značilnosti določenega trga;
- ☐ koliko izdelkov se da prodati na določenem trgu v določenem času;
- ☐ vpliv konkurence na trgu;
- ☐ kakšen je učinek oglaševanja;
- ☐ kaj kupci pričakujejo od novega izdelka;
- ☐ kakšno je gibanje cen;
- ☐ preko katerih posrednikov oziroma trgovin poteka prodaja;
- ☐ kako visoki so prodajni stroški pri organiziranju neposredne prodaje.

2.4.4. Poslovno-tržna analiza

Na stopnji poslovno-tržne analize ugotavljamo, kakšne so tržne možnosti izdelka, ki naj bi ga razvili iz koncepta. Uporabimo podatke, ki smo jih dobili pri raziskavi trga. Vodstvo trženjskega oddelka mora ugotoviti, ali bo obseg prodaje dovolj velik, da bo prinesel zadovoljiv dobiček. Napoved bodoče prodaje je odvisna od tega, ali gre za izdelek, ki ga porabnik kupi le enkrat, občasno ali pa redno.

Napovedi prodaje sledi napoved pričakovanih stroškov in dobičkov, ki jo sestavljajo:

- ☐ pričakovani prihodki od prodaje;
- ☐ proizvodni stroški, ki se nanašajo na prodane količine;

- ☐ stroški razvijanja izdelka, raziskave trga, in trženjskih aktivnosti;
- ☐ kosmati dobiček;
- ☐ analiza praga rentabilnosti.

Ko zberemo te podatke, moramo ugotoviti, po katerih pogojih bo nov izdelek mogoče prodajati. To se nanaša predvsem na izvirnost in oblikovanje novega izdelka, vodilnih lastnosti, globine izdelka, posebnih zahtev in ugotavljanje možne prodajne cene.

Če takšna poslovna analiza pokaže, da je izbrana ideja ustrezna, začnemo s tehnološkim razvojem novega izdelka. Na sliki 2-1 vidimo, da je skoraj 50 odstotkov potencialnih izdelkov na tej stopnji zavrženih.

2.4.5. Tržno razvijanje novega izdelka

Poleg tehnološkega razvoja je potrebno izdelek tudi tržno razvijati. Tržni razvoj poteka v tesnem sodelovanju med razvojnimi in prodajnimi službami. Faze tržnega razvijanja obsegajo (Potočnik V., 1998, str. 74-76):

- ☐ inženiring novega izdelka;
- ☐ konfekcija novega izdelka;
- ☐ označevanje novega izdelka;
- ☐ določitev garancije in servisnih storitev.

Z **inženiringom novega izdelka** pridemo do prototipa, prvega primera ali vzorca novega izdelka. Razvojna in prodajna služba skušata skupaj odkriti še zadnje pomanjkljivosti, tako da preskušajo posamezne tehnične in prodajne lastnosti prototipa. Te pomanjkljivosti potem sproti odpravljajo.

Določitev oblike, barve, dimenzije in embalaže imenujemo **konfekcija novega izdelka**. Ta faza je povezana z industrijskim oblikovanjem, saj mora izdelek zadovoljiti kupca glede oblike, dimenzije, kakovosti, načina uporabe, barvnih odtenkov ter embalaže. Z vidika trženja mora dobra konfekcija zagotoviti ekonomično proizvodnjo, prevoz in manipulacijo z izdelki ter privlačnost glede oblike, videza, barve, mode itd. Delež vrednosti embalaže narašča v skupini vrednosti izdelka, vendar zaradi tega ne smemo poslabšati kakovosti embalaže. Dobra embalaža bolje varuje izdelke, zmanjšuje možnost okvare, loma, razsipa, spremembe barve, pa tudi krajo. Pri izbiri embalaže moramo upoštevati:

- ☐ občutljivost izdelka;
- ☐ vrednost izdelka;
- ☐ trajnost izdelka;
- ☐ prodajno pospeševalno funkcijo embalaže;
- ☐ funkcijo varovanja okolja.

Označevanje novega izdelka obsega izbiro imena oziroma blagovne znamke, ki je lahko naziv, simbol, številka ali tudi kombinacija omenjenih elementov, s katerimi je izdelek natančno opredeljen ter se loči od drugih izdelkov iste uporabnosti. Ime mora biti enostavno, prepoznavno, lahko za zapomniti, ki ga lahko uporabimo v vseh oblikah tržnega komuniciranja. Izbira imena novega izdelka ni enostavna, saj mora biti ime izvirno, da se dobro razlikuje od imen istovrstnih ali podobnih izdelkov. Še težje je oblikovati uspešno blagovno znamko, ki lahko doseže velik tržni delež, če so jo trgovci pripravljeni prodajati in uporabniki kupovati. Blagovne znamke z velikim tržnim deležem so praviloma zelo dobičkonosne, zato si proizvajalci poskušajo z blagovno znamko zagotoviti trajno lojalnost uporabnikov.

Z **garancijo** podjetje zagotavlja zamenjavo pokvarjenega dela, popravilo brez plačila ali vrnitev kupnine. Garancija je omejena na določeno časovno obdobje. Njena glavna trženjska funkcija pa je ustvariti zaupanje kupcev v nov izdelek.

2.4.6. Konstruiranje izdelka in načrtovanje proizvodnje

Za današnji čas je značilna naraščajoča kompleksnost izdelkov kot posledica potrebe po njihovi večji funkcionalnosti in individualnosti. Življenjski cikel izdelka se krajša, zaradi kompleksnosti izdelkov se povečuje negotovost tehnološkega razvoja, pritisk na cene pa postaja neobvladljiv. Ti dejavniki zahtevajo pospešen razvoj izdelkov in nove organizacijske pristope (Polajnar, Buchmeister, Leber, 2001, str. 60).

Znano je, da 70% stroškov nastane v fazi konstrukcije in načrtovanja proizvodnje. Potrebna je optimizacija procesov znotraj lastne proizvodnje.

Poznamo dve vrsti načrtovanja: konvencionalno inženirstvo in sočasno inženirstvo. Delimo jih lahko tudi na načrtovanje za proizvodnjo in vzporedno načrtovanje (Martinich, 1997, str. 215).

Konvencionalno inženirstvo oziroma načrtovanje za proizvodnjo temelji na tradicionalnem pristopu zaporednega dela strokovnjakov različnih področij. Ko skupina projektantov in konstruktorjev konča svoje delo, pridejo na vrsto strokovnjaki za proizvodnjo, preučijo izdelek in ga preizkusijo z vidika proizvodnje. Praviloma se nikoli ne zgodi, da bi izdelek popolnoma ustrežal proizvodnji in največkrat ga je potrebno vrniti načrtovalcem, da ga popravijo. Ta postopek se lahko večkrat ponovi, rezultat tega pa je dolgotrajen in drag razvoj izdelka. Kasneje, kot so napake odkrite, bolj so zapletene in višji so stroški.

Druga vrsta načrtovanja se imenuje metoda vzporednega načrtovanja oziroma sočasnega inženirstva, ki ga razumemo kot integrirano in časovno vzporedno oblikovanje izdelkov in procesov. V okviru strategij sočasnega inženirstva, kot so vzporednost, integracija in standardizacija, ki med seboj povezujejo tako tehnični, organizacijski kot tudi socialni vidik

imamo na voljo nove rešitve za povečanje konkurenčnosti ter možnosti za optimalni razvoj in izdelavo izdelka.

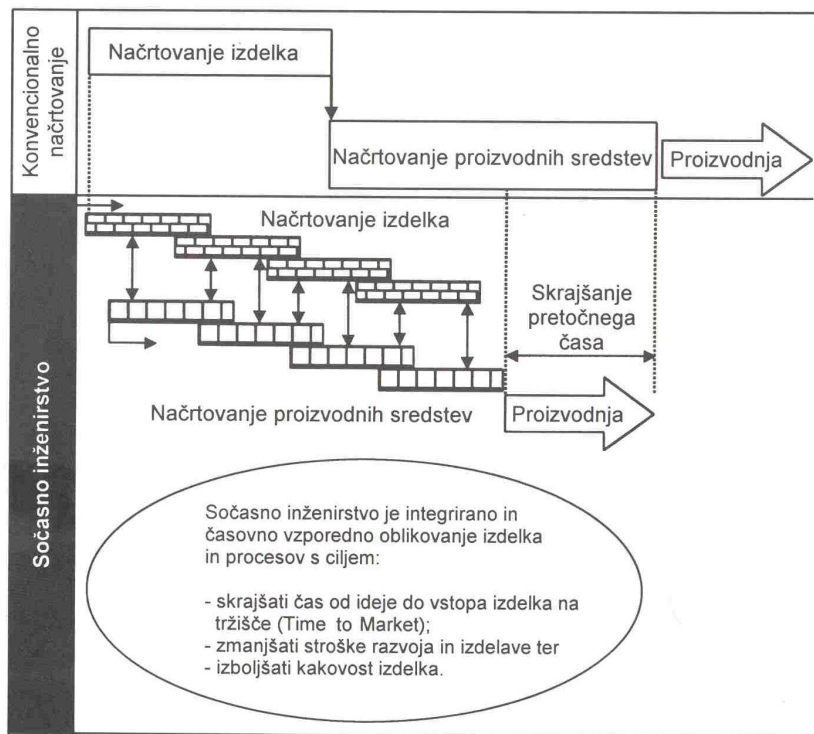
Sočasno z oblikovanjem izdelka se oblikuje tudi proizvodni proces, bodisi v fizični ali simulacijski obliki. V nekaterih primerih se celo naredi prototipe, ki se jih preizkuša v proizvodnji. Pri kompleksnejših proizvodih pa se uporablja računalniške simulacije.

Sočasno inženirstvo tako skrajša razvojni čas na dva načina (glej sliko 2-2):

- ❑ oblikovanje procesa in testiranje se začne kmalu po začetku oblikovanja izdelka;
- ❑ testiranje proizvodnega procesa v fazi razvoja izdelka pomaga pri oblikovanju samega izgleda izdelka.

Na kratko lahko sklenemo, da je potrebno predvsem v fazi razvoja in konstrukcije izdelka skupinsko delo oziroma sodelovanje konstruktorja in tehnologa, da tako čimbolj skrajšamo fazi konstrukcije in načrtovanja ter posledično fazo izdelave izdelka. V mnogih primerih je zaželeno tudi sodelovanje s kupci in dobavitelji. Rezultat sodelovanja s kupci je ponavadi boljša kvaliteta izdelka, ki je hkrati bolj po okusu kupcev. Dobavitelji opreme in materialov že v zgodnji fazi odkrijejo potencialne probleme in predlagajo izboljšave, preden je načrt izdelka narejen. Dobavitelji lahko že na začetku svetujejo, kakšno opremo in katere materiale uporabiti, ker imajo mnogo izkušenj že z ostalimi kupci. Tako sodelovanje s kupci kot z dobavitelji bistveno zniža stroške in izboljša kvaliteto izdelka.

Slika 2-2: Prihranek časa pri razvoju izdelka s pomočjo sočasnega inženirstva



Vir: Polajnar, Buchmeister, Leber, 2001, str. 62.

Osnovna vodila pri načrtovanju izdelka za proizvodnjo so naslednja:

- ☐ zmanjšati število sestavnih delov;
- ☐ uporaba standardnih komponent in procesov;
- ☐ uporaba standardnih orodij;
- ☐ poenostavljanje montaže;
- ☐ uporaba modularnih sestavin za doseganje raznolikosti izdelkov;
- ☐ razumne zahteve glede toleranc.

Ta vodila lahko združimo v eni povedi: Naredi izdelek čimbolj preprosto!

Razvitih je več orodij in metod, kako narediti kvalitetnejši proizvod z nižjimi stroški. V drugem delu magistrske naloge se bom podrobno posvetil predvsem razvoju izdelka s pomočjo razvoja funkcij kakovosti, v tem delu pa bom omenil naslednje:

- ☐ analiza vrednosti;
- ☐ metoda Taguchi ;
- ☐ računalniško podprto oblikovanje (CAD);
- ☐ oblikovanje za proizvodnjo.

Računalniško podprto oblikovanje (CAD) je vedno popularnejša oblika oblikovanja proizvoda. CAD sistemi so programi ali celo kombinacija programske in strojne opreme, s pomočjo katerih oblikujemo izdelek že na računalniškem zaslonu. To se lahko uspešno uporablja že pri oblikovanju koncepta izdelka. Uporaba CAD sistema prinaša predvsem tri prednosti:

- ❑ grafične sposobnosti: izdelek lahko vidimo na zaslonu v različnih perspektivah, tudi tridimenzionalnem pogledu, in to iz vseh strani ter v različnih presekih. Spreminjanje oblike izdelka pa dosežemo že s pritiskom na miško;
- ❑ shranjevanje risb: CAD sistem lahko shrani karakteristike obstoječega proizvoda in komponent, ki jih kasneje lahko uporabimo. Na ta način prihranimo ogromno časa, sistem pa nas avtomatsko napeljuje k uporabi standardiziranih delov;
- ❑ avtomatično ovrednotenje specifikacij: časovno zelo zamudno delo pri tehnično zahtevnih izdelkih je preračunavanje določenih tehničnih značilnosti izdelkov, kot so odpornost na vročino, aerodinamičnost ali trdnost. Te izračune se lahko vnese v določene CAD sisteme in ob spremembi oblike izdelka se avtomatično spreminjajo tudi karakteristike izdelka.

Uporaba CAD sistemov pri oblikovanju izdelkov lahko skrajša čas od 10 do 50 odstotkov. Še večji prihranek časa in stroškov pa dosežemo z CAD/CAM (CAM – Computer Assisted Manufacturing) sistemi, kjer povežemo računalniško podprto oblikovanje s proizvodnjo. Računalniško vodeni stroji omogočajo namreč avtomatsko prevajanje iz CAD sistemov v programe za proizvodnjo.

2.4.7. Tržno testiranje novega izdelka

Pomembna faza komercialnega uveljavljanja je tržno testiranje. Namen tržnega testiranja je ugotoviti, kako kupci in trgovci sprejemajo izdelek in kako veliko je tržišče (Kotler, 1991, str. 333-338). V času tržnega testa je potrebno ugotoviti še zadnje pomanjkljivosti izdelka, ki so ušle na prejšnjih stopnjah.

Tržni test traja od nekaj dni do nekaj mesecev, odvisno od vrste novega izdelka, ki ga testiramo. Predvideti moramo:

- ❑ čas, v katerem bomo izvajali tržni test;
- ❑ trajanje tržnega testa;
- ❑ stroške, ki bodo nastali pri testiranju.

Navadno zbiramo s tržnim testiranjem naslednje:

- ❑ podatke o lastnostih izdelka;
- ❑ podatke o odzivu na prodajno ceno;
- ❑ podatke o uspešnosti prodajno-pospeševalnih akcij, oglaševanja in servisnih storitev;

- podatke o učinkovitosti tržnih poti (lastna prodajna mreža, posredniki, trgovina na debelo in na drobno).

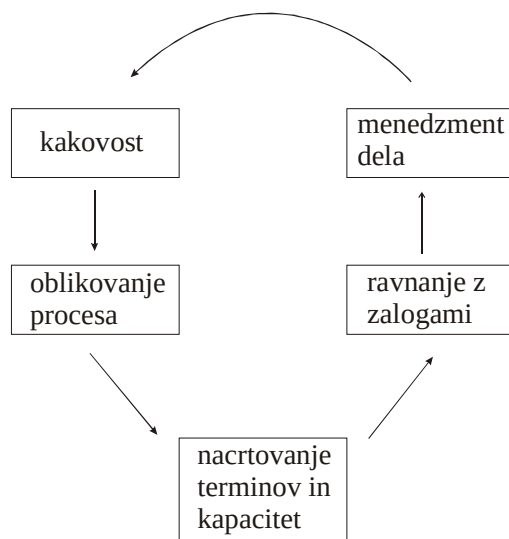
Rezultat tržnega testiranja je osnova za odločitev ali bomo nov izdelek uvedli na trg ali ne. Pri tem pa se moramo odločiti, kdaj bomo uvedli izdelek na trg, kje se bo izdelek prodajal in kako bo izdelek vstopil na trg.

2.4.8. Proizvodna faza

Pred začetkom proizvodne faze je potrebno pripraviti in uskladiti pet glavnih področij proizvodnje (glej sliko 2-3):

- kakovost;
- oblikovanje procesa;
- načrtovanje terminov in kapacitet;
- ravnanje z zalogami;
- menedžment dela.

Slika 2-3: Pet glavnih področij proizvodnje



Vir: Polajnar, Buchmeister, Leber, 2001, str. 1

Pred zagonom proizvodnje novega izdelka je potrebno imeti vso dokumentacijo, ki se tiče novega izdelka, da lahko načrtujemo samo nabavo materialov, proizvodnjo, zaloge in tudi prodajo.

Naloga proizvodnje je, da proizvede **kakovosten** izdelek. Zato je potrebno poskrbeti za ustrezno upravljanje in nadzor kakovosti v vseh fazah proizvodnje. Kakovosti se ne sme samo preverjati, ampak jo je potrebno že proizvajati. Napake je potrebno predhodno preprečiti in jih ne odkrivati šele po njihovem nastanku.

Načrtovanje proizvodnih procesov je zapletena in odgovorna naloga, kjer moramo izvesti ustrezne organizacijske prijeme:

- ☐ oblikovanje projektne skupine;
- ☐ uvedbo časovno usmerjenega projektnega menedžmenta.

Proizvodni proces se hitro menja. Do teh sprememb prihaja zaradi sprememb v proizvodnem programu, uvedbe novega ali izboljšanega obstoječega izdelka ali uvedbe novega ali izboljšanega tehnološkega procesa.

Odločitve o **kapacitetah** se podajo na osnovi ocene predvidene prodaje izdelka, ki se ga uvaja v proizvodnjo. Pri načrtovanju je potrebna pravilna razporeditev na posamezna stroškovna mesta ob upoštevanju mejnih obremenitev.

Za **načrtovanje in terminiranje** projektov je bilo razvito več različnih orodij. Prvo je bilo Ganntov diagram ali gantogram, kasneje pa so se razvile razne metode mrežnega načrtovanja. Gantogrami so diagrami, ki jih je uvedel ameriški strokovnjak za načrtovanje Gannt. V diagramu se na abscisno os nanaša čas, na ordinato pa opazovane planske dejavnosti, ki jim je potrebno določiti začetek, dolžino trajanja in konec. Gantograme v glavnem uporabljamo za prikazovanje terminskih načrtov in časovnega napredovanja proizvodnje, izkoristka delovnega časa ljudi in strojev, razporeda del, obremenitev posameznih delovnih mest in tokov dela.

Mrežno načrtovanje je izdelava grafičnega modela, ki ga je mogoče prirediti projektu in njegova usmeritev k ciljem. Z rastjo števila dejavnosti so postali gantogrami nepregledni in zato so se pri načrtovanju velikih projektov uveljavile različne tehnike mrežnega načrtovanja:

- ☐ CPM (metoda kritične poti);
- ☐ PERT (metoda ocene in pregleda programa);
- ☐ MPM.

Za grafični prikaz poteka procesa dela moramo poznati iz katerih aktivnosti je sestavljen projekt, kako si posamezne aktivnosti sledijo ter čas trajanja posameznih aktivnosti.

Pravilno **upravljanje z zalogami** je bistvenega pomena za neprekinjeno in popolno izvrševanje načrtov proizvodnje. Med zaloge štejemo (Pučko, Rozman, 1996, str. 66-67):

- ☐ zaloge surovin, materialov in drobnega inventarja;
- ☐ zaloge nedokončane proizvodnje;

- ❑ zaloge proizvodov;
- ❑ zaloge trgovskega blaga.

Osnovna zahteva pri oskrbi je, da materiala ne sme nikoli zmanjkati, ne sme pa ga biti preveč, ker je z njim vezanih preveč obratnih sredstev. Material se porablja za tekočo proizvodnjo, hkrati pa prihajajo nove pošiljke.

Področje **menedžmenta dela** mora biti v tesni povezavi z ostalimi področji, saj predstavlja zelo občutljivo in pomembno področje, saj se ukvarja z delom in človekom, ki to delo izvaja.

2.4.9. Faza podpore izdelka

Izdelki, zapleteni za sestavo ali uporabo, vedno in povsod potrebujejo podporo. Izdelati je potrebno navodila za montažo, uporabo, uporabnikom je potrebno svetovati in jih naučiti, kako naj uporabljajo izdelek in kako naj ga tudi vzdržujejo. Nekateri izdelki, med katere spada tudi pohištvo, je potrebno pravilno vzdrževati, saj jih je le tako možno ohraniti nepoškodovane daljši čas.

Nekateri izdelki potrebujejo servisne službe, nekateri izdelki potrebujejo tudi rezervne dele. Takim izdelkom izdajamo garancijo, ki je za nekatere izdelke tudi zakonsko določena. Če nastanejo problemi pri uporabi izdelka, kupcu pomagamo in poskušamo izvedeti, kje so problemi in kaj ga moti. Tako lahko sproti delamo na izboljšavah, pridobivamo pa tudi ideje za povsem nove izdelke.

2.5. ŽIVLJENJSKI CIKEL IZDELKA

Koncept življenjskega cikla izdelka je že dolgo poznan teoriji in praksi. Osnove so povzete iz življenjskega cikla živih bitij. Tako izdelki kot živa bitja se rodijo, rastejo, dosežejo svojo zrelost, se postarajo in odmrejo. Nastanek (rojstvo) in ukinitev (smrt) poznamo, kakšna pa bo krivulja njihovega življenjskega cikla je precejšnja neznanka.

Če govorimo, da ima izdelek življenjski cikel, pomeni to naslednje (Kotler, 1991, str. 349-350):

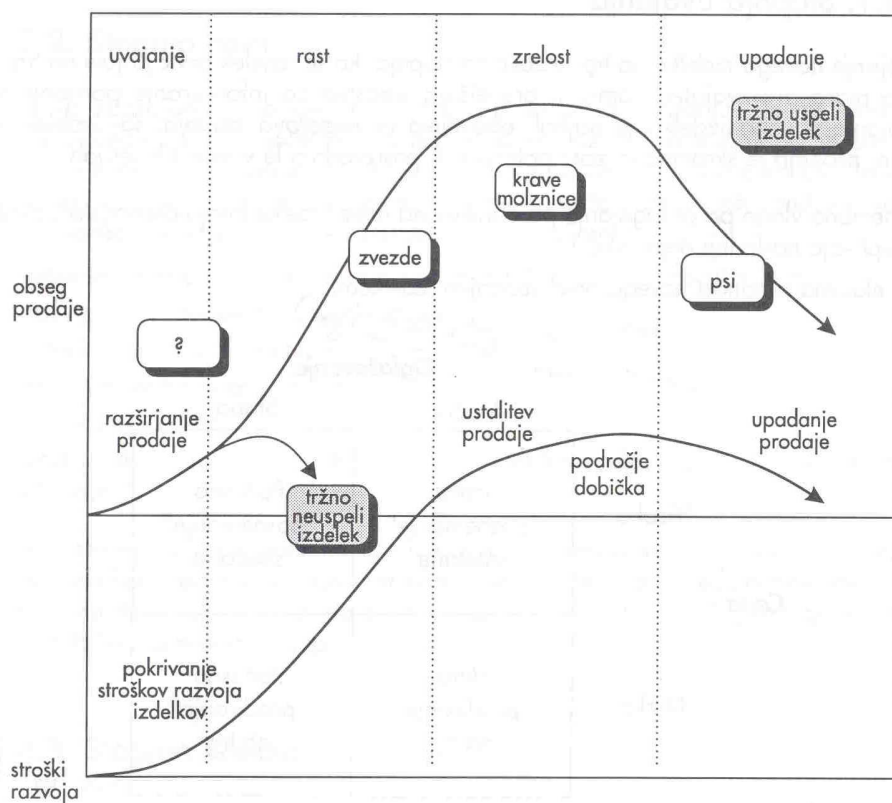
- ❑ izdelek ima omejeno življenjsko dobo;
- ❑ prodaja gre skozi različne faze in vsaka od njih proži drugačne izzive prodajalcu;
- ❑ dobiček raste in pada skozi različne faze življenjskega cikla;
- ❑ izdelek zahteva različen marketing, financiranje, proizvodnjo, nabavo in strategijo v vsaki fazi življenjskega cikla.

Z vidika posameznega proizvoda ločimo štiri faze v življenju proizvoda (Rozman, 1994, str. 230), kar vidimo tudi na sliki 2-4:

- ❑ uvajanje;
- ❑ rast;
- ❑ zrelost;
- ❑ upadanje.

Prav tako delita življenjski cikel na štiri faze Kotler (1991, str. 350) in Potočnik V. (1998, str. 80). Nekateri avtorji med zrelost in upadanje dodajo še fazo zasičenja trga.

Slika 2-4: Življenjski cikel izdelka



Vir: Potočnik V., 1998, str. 81

Faza uvajanja je začetna stopnja, ko se izdelek prvič pojavi na trgu in proizvajalec porabi precejšnja sredstva za informiranje kupcev. Ta faza je zelo negotova stopnja, saj izdelek ni znan, prodaja je skromna in proizvodnja poteka v manjšem obsegu. V tej fazi je dobiček nizek ali pa izdelek prinaša celo izgubo zaradi manjšega obsega prodaje in velikih distribucijskih in promocijskih stroškov. Na trgu je malo konkurentov, proizvodi so v svoji osnovni izvedbi, ker trg še ni pripravljen na različne variacije. Podjetje se osredotoča na kupce, ki so nagnjeni k novostim, to pa so ponavadi ljudje z višjo kupno močjo. Cene so ponavadi višje, saj je količina

prodanih kosov nižja, še vedno se pojavljajo težave v sami proizvodnji, stroški promocij so visoki.

Poznamo štiri strategije uvajanja izdelka na trg:

- ❑ hitro posnemanje smetane: intenzivno oglaševanje ob visoki ceni;
- ❑ počasno posnemanje smetane: neintenzivno oglaševanje ob visoki ceni;
- ❑ hitro prodiranje na trg: intenzivno oglaševanje ob nizki ceni;
- ❑ hitro prodiranje na trg: neintenzivno oglaševanje ob nizki ceni.

Faza rasti pomeni hitro rast prodaje izdelka. To je obdobje naraščajočega odziva kupcev, ki izdelek že delno poznajo, vendar pa se na trgu že pojavljajo konkurenti s podobnimi izboljšanimi izdelki. Cene ostajajo na isti ravni ali celo rahlo padejo, a dobiček se zaradi rasti prodaje povečuje. Podjetje v fazi rasti uporablja naslednje marketinške strategije:

- ❑ izboljševanje kakovosti izdelka in dodajanje novih izvedb in uporabnih lastnosti;
- ❑ razvijanje novih modelov;
- ❑ vstopanje v nove tržne segmente;
- ❑ izbira novih tržnih poti;
- ❑ povečevanje oglaševanja;
- ❑ znižanje cen osnovnih modelov, da izdelek postane zanimiv za cenovno občutljive kupce.

Podjetje, ki uporablja našete marketinške strategije utrjuje konkurenčni položaj na trgu. Vendar je to povezano s stroški. Podjetje se tako v tej fazi odpove maksimalnemu dobičku v upanju, da si bo s tem pridobilo dominantni položaj na trgu in s tem večji dobiček v naslednji fazi.

V **fazi zrelosti** se rast prodaje manjša in izdelek postopoma doseže vrh prodaje. Na trgu so že številni konkurenti, kupci izdelek poznajo in ga kupujejo. Ponavadi ta faza traja dlje kot prejšnji dve, delimo pa jo na tri dele:

- ❑ pojemajoča zrelost: rast prodaje začne upadati;
- ❑ stabilna zrelost: prodaja se ne veča, trg je zasičen;
- ❑ upadajoča zrelost: prodaja začne padati, kupci posegajo po drugih izdelkih in nadomestkih.

Tržni delež se manjša in povečanje prodaje je možno le z osvajanjem novih trgov. Podjetje poskuša vstopiti v tržne vrzeli in se osredotočati na najbolj donosne izdelke z naslednjimi strategijami:

- ❑ strategijo spremembe trga (pridobitev novih kupcev, vstop v nove tržne segmente, pridobitev kupcev konkurence);
- ❑ strategijo spremembe izdelka (izboljšanje kakovosti, funkcionalnosti, širitev dodatnih koristi izdelka, posodobitev, nove estetske značilnosti);

- strategijo spremembe trženjskega spleta (prilagoditve cen, izboljšanje distribucije, povečevanje oglaševanja, promocije, osebna prodaja, izboljšan servis kupcu).

Faza upadanja je faza, ko se zmanjšuje prodaja, konkurenca je zelo močna, izdelek je zastarel in podjetje ga mora počasi umakniti iz proizvodnje. Faza upadanja je lahko zelo počasna ali hitra, odvisna pa je predvsem od:

- tehnološkega napredka;
- uvajanja novih izdelkov;
- spremembe navad in okusov porabnikov;
- povečane konkurence.

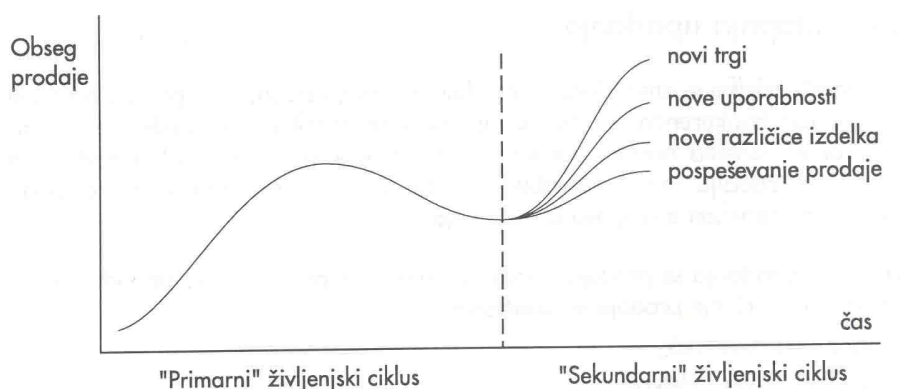
Podjetje mora razmisliti, kaj bo naredilo z izdelkom. Le ta postane za podjetje drag, lahko slabša podoba podjetja, zavira razvoj. V tej fazi mora podjetje sprejeti pravilne trženjske odločitve glede proizvoda.

Vsako podjetje pa stremi k temu, da bi **življenjski cikel izdelka podaljšalo** (glej sliko 2-5). Razloge lahko iščemo v visokih razvojnih stroških novih izdelkov in investicijska vlaganja, ki so ob vse krajših življenjskih ciklih vedno bolj tvegana.

Podaljševanje življenjskega ciklusa je mogoče doseči na več načinov:

- s pospeševanjem prodaje izdelka in ponovnim pozicioniranjem ponudbe;
- z razvijanjem nove uporabnosti izdelka;
- z razširjanjem prodaje na nove trge in pridobivanjem novih kupcev;
- z novimi različicami izdelka in izboljšanjem osnovnega izdelka.

Slika 2-5: Možnosti za podaljšanje življenjskega ciklusa izdelka



Vir: Potočnik V., 1998, str. 86

Poznamo več oblik krivulj življenjskega cikla izdelka. Kotler (1991, str. 351) navaja, da jih obstaja od 6 do 17.

3. METODA RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI

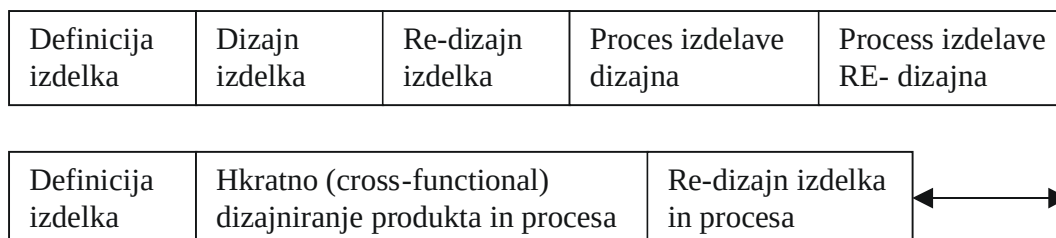
3.1. POMEN METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI PRI RAZVOJU NOVEGA IZDELKA

Metoda razvoja funkcij kakovosti (angl. Quality function development metod - QFD) lahko zagotavlja podjetjem velike prednosti v razvoju tržno uspešnih izdelkov in storitev, pri čemer omogoča strnjeno shrambo ogromnega števila informacij v majhno pregledno število dokumentov, ki jih imenujemo hiše kakovosti. Bistven problem pri razvijanju novega izdelka je, kako vanj vključiti vse kupčeve izražene, neizražene, sedanje in prihodnje potrebe. Pri načrtovanju novih izdelkov in izboljševanju obstoječih izdelkov je potrebno izpolnjevati tiste tehnične značilnosti, ki naj v največji možni meri zadovoljijo potrebe kupcev. Potrebno je torej identificirati specifične želje in potrebe ciljne skupine uporabnikov in le te prevesti v pripravno rešitev, ki bodo uporabnike zadovoljile bolje kot rešitve konkurence. Metoda, ki pomaga povezati potrebe in zahteve kupca z možnostmi organizacije, je metoda razvoja funkcij kakovosti, v praksi znana tudi pod imenom hiša kakovosti (Starbek in Kušar, 1997 str. 333). Metoda razvoja funkcij kakovosti je metoda, s katero se strukturira načrtovanje in razvoj izdelka. Z uporabo matrik je prikazana povezava med zahtevami in željami kupcev ter tehničnimi zmožnostmi organizacije. To je orodje, ki v procesu načrtovanja in kasnejšem izpopolnjevanju izdelka prevede zahteve in potrebe kupca v določene tehnične rešitve.

Uvedba metode razvoja funkcij kakovosti pri razvoju izdelka omogoča:

- ☐ boljši časovni izkoristek pri uvajanju novih izdelkov in s tem skrajšanje časa prehoda novega izdelka na trg (glej sliko 3-1);
- ☐ zmanjšanje sprememb dizajna med procesom razvoja;
- ☐ zmanjšanje stroškov dizajna in izdelave;
- ☐ izboljšanje načrtovanja kakovosti izdelkov;
- ☐ osredotočenje zgolj na tiste lastnosti izdelkov, ki so za kupce pomembne;
- ☐ pomoč pri identificiranju tistih lastnosti izdelka, ki jih kupci cenijo manj;
- ☐ izdelavo izdelkov 'po merah kupcev';
- ☐ sistematično razvijanje izdelka skladno s potrebami in zahtevami kupca.

Slika 3-1: Prihranek časa pri razvoju novega izdelka s pomočjo metode razvoja funkcij kakovosti



Vir: Prirejeno po Benefits of QFD, 2004

Bistvena prednost uporabe metode razvoja funkcij kakovosti je tudi zmanjšanje sprememb izdelka med fazo proizvodnje, saj je večina sprememb narejenih že v fazi razvoja izdelka. Na ta način se bistveno znižajo stroški sprememb in prihrani čas razvoja, saj se v kasnejših fazah stroški sprememb bistveno povečajo.

3.2. POMEN METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI V PODJETJU

Metoda razvoja funkcij kakovosti je sistematičen proces, ki pomaga podjetjem hitro razumeti in integrirati kupčeve potrebe v svoje produkte ali storitve. Zadovoljstvo kupcev je pomemben korak do cilja vsakega podjetja, to je konkurenčnosti in s tem tudi do uspešnosti. Izkušnje podjetij z metodo razvoja funkcij kakovosti so zelo pozitivne. Obstaja porast dokumentiranih uspešnih zgodb in drugih izkušenj ob uvedbi metode razvoja funkcij kakovosti, natančnejše rezultate pa je težko dobiti, saj jih podjetja skrbno čuvajo in s tem ovirajo možnost širše družbenega učenja.

Večina podjetij, ki uvaja metodo razvoja funkcij kakovosti, se ponavadi usmeri le na izdelavo prve hiše kakovosti. Res je, da se lahko že z izdelavo prve hiše kakovosti doseže bistvene izboljšave, vendar pa se da res prave učinke doseči s pretvorbo 'glasu kupca' v nižje nivoje, vse tja do četrtega nivoja hiše kakovosti, to je načrtovanja proizvodnje.

Na trgu se uspešne organizacije ločijo od neuspešnih predvsem po tem, kako so sposobne izpolnjevati želje in potrebe kupcev. Poslovni uspeh v organizaciji je rezultat procesov, potrebnih za zadovoljitev kupcev, ki se kaže v poslovni strategiji izpolnjevanja kupčevih želja in potreb v največji možni meri. Če želi organizacija povečati konkurenčnost, učinkovitost in poslovne rezultate, mora ponuditi kupcu to, kar si ta želi in kar potrebuje. Kupcu je treba ustreči, da ima organizacija od tega koristi (Zgonc, 1998, str. 6). Kupci za organizacijo pomenijo njeno prihodnost, zato je strategija osredotočenja na kupce nujna. Pri načrtovanju in izboljševanju izdelkov je potrebno izpopolnjevati tiste tehnične značilnosti izdelkov, ki v

največji meri zadovoljujejo potrebe kupcev.

Metoda razvoja funkcij kakovosti na osnovi vnaprej opredeljenih zahtev kupca določa specifične značilnosti izdelka ter kritična mesta na izdelku in njegovem procesu izdelave. Vsa področja delovanja organizacije in vsi zaposleni imajo naslednje cilje (Lipušček, 2004, str. 10):

- ☐ izboljšati značilnosti izdelka;
- ☐ zniževati stroške;
- ☐ izboljševati delovni tok in pretok v proizvodnem procesu;
- ☐ izboljšati učinkovitost proizvodnje.

Želja podjetja je ponuditi kupcu izdelke, ki v največji meri izpolnjujejo njegove želje in zahteve, torej izdelke ki so:

- ☐ visoko kakovostni;
- ☐ uporabni;
- ☐ ekonomični;
- ☐ ekološki.

Tako se doseže tisto kakovost izdelka, ki odgovarja kupcu. Dinamika trga zahteva stalno prilagajanje in s tem tudi nove usluge in izdelke. Zadovoljstvo kupca oziroma pravica kupca do kakovosti je cilj vseh proizvajalcev v boju za čim večji tržni delež. Obdelava informacij in prenos le teh v obstoječi proces igra zelo pomembno vlogo. Metoda razvoja funkcij kakovosti je ena od mnogih orodij za izboljšanje procesa načrtovanja in razvijanja izdelka, ki organizacijam omogoča doseganje višje kakovosti.

Bistven pomen razvoja metode funkcij kakovosti za organizacijo lahko strnemo v naslednje točke:

- ☐ metoda razvoja funkcij kakovosti igra pomembno vlogo pri krepitevi ugleda organizacije, kar posledično prispeva k večji sposobnosti preživetja, stabilizaciji in k večji sposobnosti širjenja;
- ☐ z njeno uvedbo se ovrednotijo odločitve o lastnostih izdelka in o proizvodnem procesu že na začetku projekta, zato možne spremembe teh karakteristik ne predstavljajo visokih stroškov, ki bi jih sicer imeli s spreminjanjem ali ponovnim oblikovanjem izdelkov ali procesov (sočasno inženirstvo);
- ☐ pomaga zmanjšati težave in napake pri uvajanju izdelkov na tržišče;
- ☐ pomaga bolje spoznati želje in potrebe kupcev in jih prevesti v tehnične karakteristike, zaradi česar so izdelki bolj privlačni za kupce;
- ☐ omogočanje boljšega komuniciranja med posamezniki na različnih stopnjah odločitvenega procesa, saj je eden od faktorjev, ki vplivajo na slabše poslovanje podjetja, tudi slaba komunikacija med udeleženci in udeleženi v določenem procesu.

Uvedba metode razvoja funkcij kakovosti organizaciji poleg tega še omogoča (Lipušek, 2004, str. 18):

- boljše osredotočenje na kupca, saj hiša kakovosti omogoča zbiranje vhodnih in povratnih informacij kupcev, ki so prevedene v tehnične značilnosti izdelkov;
- izboljšanje kakovosti dokumentacije in boljšo komunikacijo med člani skupine in med oddelki;
- bolj kakovostno tržno raziskovanje;
- osredotočenje na dizajn z upoštevanjem proizvodnih zmožnosti;
- generiranje inovativnega vpogleda v priložnosti;
- sistematično analizo kompleksnejših poslovnih problemov.

Podjetje želi skozi proces razvoja funkcij kakovosti doseči naslednje (Hales, 1995):

- izboljšati komunikacijo med različnimi službami v podjetju;
- koncentriranje celotnega podjetja na kupce;
- izboljšanje razumevanja trga;
- razvoj celotne in točne dokumentacije;
- prihraniti na času in stroških.

Ključne prednosti uporabe metode razvoja funkcij kakovosti so (Ključne prednosti, 2004):

- jasna definicija izdelka v skladu s podrobno preučenimi potrebami kupca;
- zanesljiv prevod koncepta v izvedbene zahteve izdelka;
- izboljšane kakovostne karakteristike izdelka;
- zmanjšanje občutljivosti izdelka na moteče vplive in režime obratovanja ali uporabe;
- zmanjšanje proizvodnih stroškov zaradi manjšega števila sprememb pri razvoju izdelka in sočasnosti načrtovanja ter stabilnejši procesi, ki omogočajo uporabo manj zahtevne opreme in materialov.

Polajnar, Buchmaister in Leber (2001, str. 115) poudarjajo naslednje prednosti:

- izdelki tako v večji prednosti izpolnjujejo zahteve in želje kupcev, hkrati pa skoraj odpadejo spremembe izdelkov v fazi serijske proizvodnje;
- že v zgodnjih fazah nastajanja izdelka lahko odkrijemo morebitne nepravilnosti in neustrezne kompromise (na primer znižanje stroškov na račun slabše kakovosti);
- pridemo lahko do vseh pomembnejših spoznanj glede konkurenčnih izdelkov;
- pravočasno lahko ugotovimo, ali bo naš šele nastajajoči izdelek lahko uspešno konkuriral vsem drugim na tržišču;
- zvišanje motivacije vseh z uporabo metode razvoja funkcij kakovosti povezanih zaposlenih v podjetju predvsem zaradi skupinskega dela in pravočasnega sporazumevanja na vseh nivojih;
- vsa nova spoznanja o spremembah zahtev tržišča in tehničnih inovacijah lahko v

proces zasnove izdelka vključujemo na različnih stopnjah načrtovanja, zato je ta metoda dinamična;

- ❑ lažja in preglednejša opredelitev stroškov izdelka in postopkov izdelave, s tem pa je omogočeno tudi stroškovno optimiranje izdelka.

Glavne prednosti metode (Banner in sod. 2002, str. 328):

- ❑ metoda razvoja funkcij kakovosti pomaga podjetjem narediti ključne primerjave različnih medsebojno izključujočih faktorjev (med tem kaj kupci zahtevajo in kaj si podjetje lahko privošči proizvajati);
- ❑ metoda razvoja funkcij kakovosti izboljša učinkovitost komunikacije med oddelki podjetja in izboljša delo ekip;
- ❑ kakovost se gradi na višjem nivoju (dizajn);
- ❑ metoda razvoja funkcij kakovosti izboljša zadovoljstvo kupcev, tako da zagotovi prenos njihovih zahtev v proces razvoja izdelka;
- ❑ pomembne kontrolne točke produkta niso spregledane;
- ❑ združevanje vseh podatkov za razvoj dobrega produkta, ki jih razvojna ekipa hitro najde, ko potrebuje informacije med samim delom.

Veliko število velikih svetovnih korporacij vedno več uporablja metodo razvoja funkcij kakovosti, ker vedo, da je na današnjem globalnem trgu ključ do uspeha zadovoljen kupec.

Preko 25.000 strokovnjakov in več kot 500 podjetij je doseglo z metodo razvoja funkcij kakovosti veliko izboljšanje zadovoljstva kupcev.

Izkušnje teh podjetij so v naslednjih izboljšavah (Benefits of QFD, 2004):

- ❑ zmanjšanje sprememb izdelka v fazi proizvodnje;
- ❑ identificiranje potrebnih sprememb še pred pojavom večjih stroškov;
- ❑ zmanjšanje časa v razvoju izdelka;
- ❑ manj problemov pri zagonu proizvodnje;
- ❑ zmanjšanje garancijskih stroškov;
- ❑ postavitve baze znanja o dizajnu;
- ❑ integriranje glasu kupca v sam razvojni proces;
- ❑ podjetja razumejo potrebe kupcev bolje kot kupci sami.

Želja podjetja je ponuditi kupcu izdelke, ki v največji možni meri izpolnjujejo njegove želje in zahteve, torej izdelke, ki so visoko kakovostni, uporabni, ekonomični, prijazni za uporabo itd. Na ta način se ustvarja končni cilj - kakovost izdelka, ki najbolje ustreza kupcu.

Metoda z jasno zastavljenimi in logičnimi koraki omogoča v sistemu načrtovanja novih izdelkov preglednost in urejenost v posameznih fazah nastajanja izdelkov.

Kljub vsem tem in še drugim prednostim uporabe metode razvoja funkcij kakovosti pa ne smemo pozabiti, da je delo s to metodo v začetni fazi učenja povezano s sorazmerno visokimi

stroški.

3.3. NASTANEK IN RAZVOJ METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI

Idejo oziroma osnovni koncept razvoja metode funkcij kakovosti je leta 1966 na Japonskem razvil dr. Yoji Akao s pomočjo dr. Shigeru Mizuna (History of QFD, 2004). Prvič je bila v praksi uporabljena leta 1972 v Matsushitjevi ladjedelnici v mestu Kobe za pomoč pri razvoju velikih ladij. Njena uporaba se je hitro razširila tudi na druga japonska podjetja (Cohen 1995, str. 16 – 20). Leta 1978 je bila objavljena tudi prva knjiga o uporabnosti metode razvoja funkcij kakovosti avtorjev dr. Shigeru Mizuna in dr. Yoji Aizide. K razvoju popularnosti te metode v svetu, predvsem v ZDA, je vplivalo v veliki meri podjetje Toyota. Poročila o napredku, ki jih je naredilo podjetje Toyota s pomočjo metode v letih od 1977 do 1984, ko je zmanjšalo stroške razvoja novega izdelka za 61% in čas razvoja novega izdelka za eno tretjino, so vzpodbudila ameriška podjetja, da so drugo za drugim prevzemala metodo razvoja funkcij kakovosti. Na začetku osemdesetih let jo je dr. Yoji Akao predstavil tudi v ZDA kjer sta jo dopolnila in dodelala Bob King in Don Clausing.

V ZDA so metodo uvedli v več podjetjih, predvsem pa je postala znana v povezavi s podjetjema Xerox in Ford. V Xeroxu je prvič prišel v stik z metodo razvoja funkcij kakovosti tudi Don Clausing in s pomočjo dr. Genichi Tanuchija pomagal uvesti metodo v Xeroxu in kasneje v Fordu. Za razvoj in širjenje te metode v ZDA je zlasti pomemben nastanek neprofitne neodvisne organizacije American Supplier Institute (ASI), ki se je razvila iz Fordovega inštituta za pomoč dobaviteljem. Na njihovi spletni strani www.amsup.com je predstavljena vrsta metod, med drugim tudi metoda razvoja funkcij kakovosti. Sedaj obsega metoda več združenj na ravni držav, ki promovirajo metodo ter se ukvarjajo s svetovanjem. V ZDA je najbolj znano tako združenje ASI, obstajajo pa tudi razne neprofitne organizacije kot je QFD institute (<http://www.qfdi.org>) in mednarodne organizacije kot je International Council for QFD (ICQFD - <http://www.icqfd.org>). Razmah v ZDA in bolj razvitih državah zahodne Evrope je dosegla v začetku devetdesetih let, v zadnjem času pa se je začela širiti tudi v druge dežele Evrope. Pri nas v Sloveniji se s tem ukvarja podjetje Inženiring kakovosti, d.o.o. (www.in-ka.si).

Metoda razvoja funkcij kakovosti se je v zadnjih letih začela uveljavljati tudi v Sloveniji. Z uspešnimi projekti se lahko pohvalijo podjetja TRIMO Trebnje, LIV Postojna, MITOL Sežana, KOLINSKA Ljubljana, PREVENT Slovenj Gradec, ki so z uporabo te metode po njihovih besedah dosegla lepe uspehe. V zadnjem času se je celo možno včlaniti v krog za izmenjavo primerov v praksi, sicer pa je seveda vsak projekt last posameznega podjetja.

3.4. METODA DELA

3.4.1. Področje uporabe metode razvoja funkcij kakovosti

Metoda razvoja funkcij kakovosti je orodje, ki se uporablja za proces načrtovanja izdelka ali storitve. Je metoda strukturnega načrtovanja, ki omogoča vgrajevanje kakovosti od takrat ko izdelek ali storitev še nima oblike ali vsebine ter tudi za kasnejše neprestano izpopolnjevanje obstoječih izdelkov ali storitev. Uporablja se v zgodnji fazi razvoja izdelka v vseh postopkih tehničnega razvoja, priprave dela, proizvodnje in zagotavljanja kakovosti. Metodo razvoja funkcij kakovosti so uporabljali že v različnih panogah proizvodnje in storitev, najbolj znana področja uporabe so v avtomobilski industriji, ladjedelništvu, letalstvu, elektroniki, javnih podjetjih, izdelkih in storitvah za prosti čas in zabave.

S to metodo razvijamo zahteve po stopnjah navzdol, kar pomeni, da omogoča povezovanje diagramov od najvišjega do najnižjega nivoja tako, da so najpomembnejše zahteve iz diagrama višjega nivoja (zahteve kupca) razčlenjene na diagramu nižjega nivoja vse do tiste globine, ki je potrebna za zanesljivo zadovoljitev kupca. Najpogostejši model takega sistema je Clausing-ov 4-fazni model, po katerem se zahteve kupca prevedejo skozi naslednje faze:

- ☐ načrtovanje izdelka, ki prevede zahteve kupca v značilnosti izdelka;
- ☐ načrtovanje komponent, ki prevede značilnosti izdelka v značilnosti sestavnih delov;
- ☐ načrtovanje procesov, ki prevede značilnosti sestavnih delov v tehnologijo izdelave;
- ☐ načrtovanje proizvodnje, ki prevede tehnologijo izdelave v proizvodna navodila.

V vsaki od posameznih faz se je potrebno osredotočiti na pozornost in postopke, ki so pomembni za kupca.

Navedeni pomembni podatki se obravnavajo z metodo razvoja funkcij kakovosti, drugi elementi se obravnavajo na konvencionalen način. Zaradi boljšega izvajanja poteka dela se mora zagotoviti prepletanje informacijskih tokov naprej in nazaj med posameznimi fazami.

3.4.2. Širši vidik metode razvoja funkcij kakovosti

Akao je ločil dva vidika metode razvoja funkcij kakovosti, in sicer ožji in širši vidik. Ožji vidik pomeni podrobnosti poslovne naloge, ki zadevajo gradnjo kakovosti v končnem pomenu sistema (Govers, 2001, str. 154). Ta vidik podpira bolj procese vodenja kot orodje. Pri širšem vidiku je pozornost usmerjena k razvoju kakovosti, ki zagotavlja ogrodje za odposlanstvo in sodelovanje, in ima opraviti s politiko razvoja, tako da je to s tega vidika bolj stil upravljanja. Širši vidik metode se deli na tri dele in sicer na:

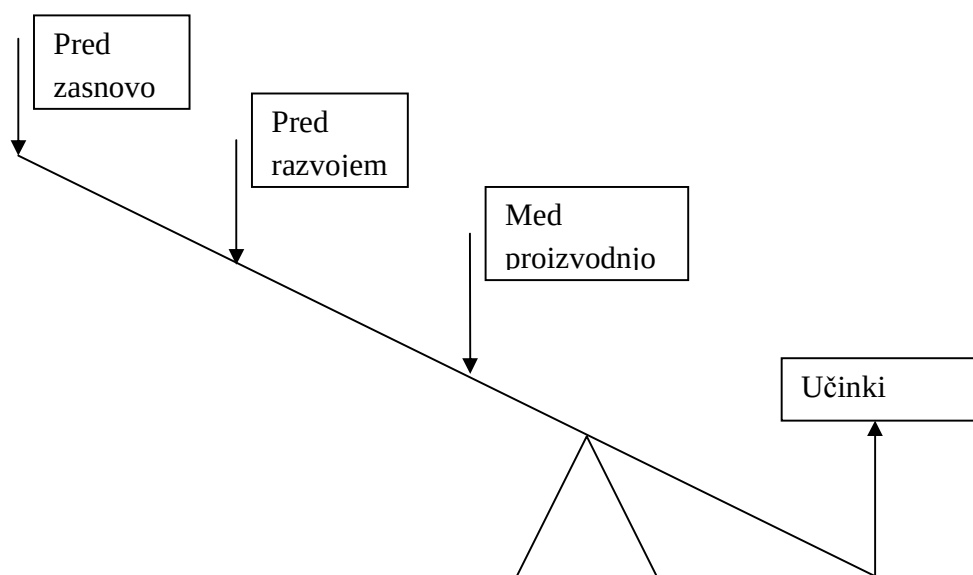
- ☐ kakovost;
- ☐ komunikacijo;
- ☐ menedžment

Kakovost

Kakovost izdelkov je ena pomembnejših stvari za samo uspešnost in preživetje podjetja. Vzdrževanje kakovosti mora biti ena ključnih nalog podjetja, vključena mora biti v izdelek.

Na sliki 3-2 vidimo, da ima napor, ki ga podjetje vlaga v kakovost izdelkov v zgodnjih fazah načrtovanja mnogo večji učinek, kot če se to dela šele med proizvodnjo.

Slika 3-2: Vzvod kakovosti



Vir: Metode in rešitve, 2002.

Kakovost lahko definiramo preko zadovoljevanja kupčevih potreb in zagotavljanja več vrednega izdelka. Metoda razvoja funkcij kakovosti se osredotoča na zadovoljevanje kupčevih potreb, jih pomaga razumeti in jih vplesti v načrtovanje izdelka in s tem povečati vrednost izdelka.

Komunikacija

Kot orodje komuniciranja se v vsakem koraku procesa uporabljajo matrike. Bistvo metode razvoja funkcij kakovosti je povezovanje oddelkov, ki so vpleteni v razvoj. Tu so mišljeni predvsem oddelki marketinga, inženiringa, dizajna, zagotavljanja kakovosti, proizvodnje, inženiringa proizvodnje, financ, itd. Aktivno sodelovanje teh oddelkov vodi do uravnoteženja upoštevanja zahtev KAJ v vsaki stopnji procesa prenosa. Zagotavlja mehanizem za komuniciranje skritega znanja (znanja, ki je znano samo individualnim zaposlenim v oddelkih, ki pa sicer med seboj ne bi komunicirali). Struktura te metodologije pomaga razvojnemu

osebju razumeti bistvene zahteve in interne kapacitete ter pri tem narediti tak dizajn produkta, ki bo omogočil doseganje zelenega cilja in to je zadovoljen kupec. Metoda razvoja funkcij kakovosti pomaga razvojnemu osebju ohraniti osredotočenje na prave zahteve in čimbolj zmanjšati narobe razumljene kupčeve potrebe.

Menedžment

Metoda razvoja funkcij kakovosti je pomembna tudi v menedžmentu. Če izvzamemo funkcije menedžmenta v fazah izdelave koncepta, razvoja in proizvodnje izdelka in se omejimo na vodstvene in upravljalvske naloge menedžmenta, lahko to metodo predstavimo kot podporo pri načrtovanju in vertikalni razgrnitvi poslovne strategije, kot sredstvo horizontalnih povezav poslovnih procesov oziroma kot metodo za podporo pri odločanju. S svojim osnovnim mehanizmom - to je prevajanje ciljev v pristope ali prevajanje 'KAJ v KAKO' - ponuja učinkovito podporo pri oblikovanju vizije podjetja in njeni vertikalni razčlenitvi do posameznih nivojev implementacije. Tako kot metoda razvoja funkcij kakovosti razčlenjuje faze, ki so potrebne za zagotavljanje zadovoljstva kupca, tako razčlenjuje faze, ki so potrebne za implementacijo poslovnih vizij, strateških ciljev, operativnih in taktičnih nalog.

V zadnjih letih se je metoda razvoja funkcij kakovosti uveljavila v različnih procesih upravljanja in vodenja. Zadnja verzija standardov ISO 9000 poudarja osem temeljnih principov vodenja in upravljanja sistemov kakovosti. Večina od njih se najtesneje naslanja na filozofijo metode razvoja funkcij kakovosti. Podjetje mora posvečati pozornost naslednjim principom (Načrtovanje poslovanja, 2002):

- ❑ usmerjanje organizacije h kupcu: pri čemer se mora zavedati odvisnosti od njega, razumeti mora njegove trenutne in bodoče potrebe, zahtevam mora zadostiti in poizkušati preseči pričakovanja kupca;
- ❑ vodenje: vzpostaviti mora enotnost ciljev in usmeritev, ustvariti okolje za razvoj zaposlenih;
- ❑ vključevanje zaposlenih: ljudje na vseh nivojih so najpomembnejši vir organizacije, vključevanje aktivira njihove sposobnosti v korist organizacije;
- ❑ procesni pristop: jasna identifikacija notranjih in zunanjih kupcev oziroma dobaviteljev procesov, osredotočenje na vire, opremo, metode in materiale;
- ❑ sistemski pristop vodenja: identifikacija procesov v sistemu, razumevanje medsebojne odvisnosti, usklajevanje procesov, osredotočenje na vire, opremo, metode in materiale;
- ❑ stalne izboljšave: določitev realnih in potrebnih ciljev izboljšav, zagotovitev orodij, metod in vzpodbud za stalno izboljševanje procesov in izdelkov;
- ❑ odločanje na osnovi dejstev: učinkovito odločanje temelji na logični in intuitivni analizi pregledno urejenih podatkov in informacij;
- ❑ vzajemno koristen odnos z dobavitelji: strateška zaveznitva omogočajo poglobljeno vključevanje v razvoj in izboljšanje izdelkov, procesov in sistemov.

3.4.3. Ožji vidik metode razvoja funkcij kakovosti

Ožji vidik metode razvoja funkcij kakovosti pomeni razvrstitev k podrobnostim poslovne naloge, ki zadevajo gradnjo kakovosti v končnem pomenu sistema. Ta vidik podpira bolj same procese vodenja kot orodje in sicer orodje v tem smislu, da omogoča prek svojih procedur uspešnejši razvoj izdelka v vseh fazah. Metoda razvoja funkcij kakovosti omogoča načrtovalcu, da si priredi potek faz tako kot se mu zdi primerno in potrebno za doseganje cilja. Ožji vidik se uveljavi predvsem na treh področjih:

- trženju;
- razvoja;
- proizvodnje in tehnologije.

Trženje

Ena osnovnih nalog trženja je identifikacija specifičnih potreb in želja ciljne skupine uporabnikov ter sodelovanje pri pripravi rešitev, ki bodo uporabnike zadovoljile bolje kot rešitve konkurence. Sem sodijo tržne raziskave o uporabnikih, analize njihovih potreb ter sprejemanje strateških odločitev o dizajnu izdelka, promociji in distribuciji. Metoda razvoja funkcij kakovosti z glasom kupca opravi tržno raziskavo in analizira potrebe ciljne skupine uporabnikov izdelka, nato pa v svoji hiši kakovosti pripravi ostale strateške odločitve. Ena glavnih nalog trženjske službe je pridobitev podatkov, t.i. 'glas kupca' in sodelovanje pri pripravi rešitev za zadovoljitev zahtev, ki jih razberemo iz glasa kupca. V začetku trženjska služba zbira podatke, kasneje pa je njena naloga, da ven izlušči pomembne podatke za nadaljnjo gradnjo hiše kakovosti.

Osnovno izhodišče, na katerem temelji metoda razvoja funkcij kakovosti je 'glas kupca' (angl. Voice of the customer). Glas kupca poda izhodiščne informacije za gradnjo hiše kakovosti in zajema hierarhično razvrščene zahteve oziroma potrebe kupcev ter primerjave izdelka s konkurenčnimi. Dotok podatkov v hišo kakovosti prihaja torej kot glas kupca in se nato preko njega s tehnične strani uveljavijo kot razni vsebinski podatki (navodila, načrti kakovosti, specifikacije izdelkov).

Metoda razvoja funkcij kakovosti ima torej strukturno orientirano stališče za definiranje kupčevih potreb ali zahtev, ki jih prevede v specifične načrte (pri prvem nivoju so to tehnične zahteve) na tak način, da izdelek te potrebe ali zahteve zadovolji. Glas kupca je izraz, ki opisuje izgovorjene in neizgovorjene potrebe ali zahteve. Glas kupca se lahko dobi z intervjuji, anketami, opazovanji, pooblaščenimi podatki ali iz poročil iz stroke. To razumevanje kupčevih potreb se potem povzame pri načrtovanju izdelka v združeni skupini matrik planiranja (hiša kakovosti). Ta hiša kakovosti se uporablja za prevajanje višjega nivoja KAJ (potreb) v nižji nivo KAKO (zahteve produkta oz. tehnične karakteristike) tako, da zadovoljijo te potrebe.

Vsako načrtovanje novega ali izboljšanje obstoječega izdelka se zato začne najprej s pridobivanjem in nato z urejanjem podatkov, ki se jih pridobi od kupcev. Podatke, kot je na primer seznam kupčevih zahtev, se pridobi tako, da se povpraša kupce, katere specifične lastnosti izdelka so pomembne za njih. Pridobiti je potrebno podatke o njihovih potrebah, željah, zahtevah, njihovi presoji izdelka v primerjavi z izdelki konkurence itd. Dobljene izjave kupcev običajno niso povsem jasne, zato jih je potrebno razložiti in preoblikovati v ustrezne informacije. Ključ graditve hiše kakovosti je osredotočenje na kupčeve želje, tako da pri oblikovanju izdelka bolj upoštevamo potrebe kupcev kot pa inovacije in novosti v tehnologiji. To pomeni, da je potrebno vložiti veliko naporov za pridobitev pomembnih informacij o potencialnem kupcu. Osnovno načelo metode je torej osredotočenje na kupce. Na podlagi tega načela se hierarhično gradi sistem razvoja funkcij kakovosti v obliki 'hiš kakovosti'. Seznam kupčevih zahtev se pridobi tako, da se povpraša potencialne kupce, katere specifične lastnosti ali vrste funkcionalnosti (uporabnosti) so pomembne za njih. Za pridobivanje teh podatkov je potrebno pripraviti vprašalnike in ankete, s katerimi se bo pridobilo podatke, ki jih bo mogoče uporabiti pri gradnji hiše kakovosti.

Pri proučevanju 'mnenja potrošnika' (angl. Voice of the customer) se uporablja tabele in druge podloge za podporo pri odločanju. Uporablja se torej metodologija grupiranja kupcev v zaokrožene segmente, v skladu z njihovo pomembnostjo. Metodologija je oblikovana tudi za strukturiranje posameznih dejstev za identifikacijo sklopov odprtih vprašanj, za pridobitev kvalitativnih podatkov, za nivojsko strukturiranje potreb kupca, za določanje faktorjev pomembnosti posameznih zahtev, za ugotavljanje primerjalnih ocen kupcev itd.

Vsako načrtovanje novega ali izboljšanega izdelka se začne s urejanjem oziroma pridobivanjem podatkov o kupcih, o njihovih potrebah in njihovem mnenju o izdelku v primerjavi z izdelki konkurence. Metoda razvoja funkcij kakovosti ponuja vrsto tabel in predlogov za informacije te vrste. Delo poteka v naslednjih glavnih fazah (Metode QFD-Glas kupca, 2002):

- grupiranje kupcev v segmente, v skladu z njihovo pomembnostjo;
- Strukturiranje poznanih dejstev, identifikacije sklopov odprtih vprašanj;
- izbira metode za pridobitev kvalitativnih podatkov (interni brainstorming članov tima QFD s predstavniki kupcev, razprava oziroma soočenje s skupino kupcev, intervjuji s kupci);
- strukturiranje potreb kupca po nivojih (afinitetni diagrami, drevesni diagrami, klasterska analiza);
- določevanje faktorja pomembnosti posamezne zahteve (AHP);
- primerjalne ocene kupcev, med seboj konkurenčnih izdelkov (benchmarking).

Razvoj

Najbolj kritična faza razvoja izdelka je pravilen prevod potreb in zahtev, ki izhajajo iz glasu kupca in tržne strategije podjetja, v ključne pristope oziroma karakteristike izdelka, ki so potrebni za njegovo doseganje. Metoda razvoja funkcij kakovosti opravi ta prevod v svoji hiši kakovosti. Razvoj sestoji iz definicije izdelka in plana izdelka, preko katerih se nato uveljavi oziroma upošteva glas kupca.

Tehnologija in proizvodnja

Tehnologija in proizvodnja prideta v veljavo pri tej metodi pri oblikovanju drugega oziroma še bolj tretjega in četrtega diagrama hiše kakovosti. Sestavni deli izdelka nastajajo v proizvodnih procesih, ki morajo jamčiti s svojimi zmogljivostmi, da bodo kritične karakteristike sestavnih delov res dosežene. Metoda razvoja funkcij kakovosti prevede kritične sestavne dele v zahteve procesov, v katerih se sestavni deli izdelujejo. Del načrtovanja proizvodnih procesov je tudi analiza potencialnih odpovedi ter priprava kontrolnih točk s kontrolnimi vrednostmi za posamezne faze procesov. Preučevanje potencialnih odpovedi in priprava preventivnih ukrepov za zmanjšanje njihovih učinkov je ena od pomembnejših faz načrtovanja procesa proizvodnje.

3.4.4. Orodja metode razvoja funkcij kakovosti

Glavna orodja metode razvoja funkcij kakovosti so matrike in tabele.

Matrike so osrednje orodje metodologije razvoja funkcij kakovosti. Matrika je pravokotna mreža, sestavljena iz vrstic in stolpcev. Polja, ki povezujejo vrstice in stolpce matrike, omogočajo zapis informacije, ki zadeva presek vsebin vrstice in stolpca. Prvenstveno so to simboli ali številke, ki govorijo o vrsti povezave med vsebinami, ki je lahko zelo močna, srednje močna, šibka ali pa je sploh ni. Številčne vrednosti povezav omogočajo izračune skalarnih produktov po vrsticah ali stolpcih, primer na sliki kaže izračun 'pomembnosti pristopa' kot seštevek produktov med 'pomembnostjo zahteve' in vrednostjo povezave pristopa z zahtevo. V polja matrike se lahko vnašajo tudi simboli, preko katerih uporabnik priključuje strani interneta, različne dokumente ali celo audio-vizuelna gradiva. Uporabniku ni treba poznati imena ali naslova datoteke, polje matrike samo za sebe govori o njeni vsebini.

Polja oziroma celice, ki povezujejo vrstice in stolpce matrike, govorijo o vrsti povezave med vsebinami, ki je lahko zelo močna, srednje močna, ali pa je sploh ni. Pri metodi razvoja funkcij kakovosti obstaja še tako imenovana matrika prioritet (angl. Prioritization matrix). Ta razširjena matrika omogoča ocenjevanje relativne pomembnosti stolpca glede na vrstico. Matrika prioritet lahko na podlagi številčne vrednosti povezav omogoča izračune skalarnih produktov po vrsticah ali po stolpcih. Služi denimo za izračun absolutne pomembnosti tehnične značilnosti, kjer je rezultat vsota vseh produktov med pomembnostjo vsake posamezne kupčeve potrebe in močjo povezave določene tehnične značilnosti.

Tabele se uporabljajo za uvajanje in zbiranje posameznih delov podatkov za specifično kategorično listo. Tako lahko vsebujejo kategorično listo za proizvodnjo, planiranje ali analizo kupčevih izjav. So pripravljane tabele za analizo in sintezo različnih vrst informacij v posameznih fazah načrtovanja in proizvodnje izdelka. Največkrat se uporabljajo tabele, s pomočjo katerih metoda razvoja funkcij kakovosti zajema 'glas kupca', tabele za izbiro konceptov in tabele za analizo učinkov možnih odpovedi FMEA (Metode QFD-Standardna orodja, 2002):

- ❑ **tabela glasu kupca 1** zajema eno najpomembnejših faz metodologije razvoja funkcij kakovosti. Pri raziskavi potreb kupca si člani tima pomagajo s tabelo, katere sestava opozarja na vrsto informacij, ki jih je potrebno dobiti: zakaj, kaj, kdaj, kje in kako bo kupec uporabljal naš izdelek;
- ❑ **tabela glasu kupca 2** vsebuje dobesečne izjave kupca preoblikovane v poenotene izjave kupcev, ugotovi se, kakšna potreba leži za to izjavo, na kateri problem se nanaša, katere karakteristike izdelka so pri tem pomembne in podobno;
- ❑ **Pughova izbira optimalnega koncepta** omogoča, da ne pride do neposrednega prevajanja kupčevih potreb. Omogočen mora biti manevrski prostor za odločitev o optimalnem konceptu izvedbe, ki bo upošteval tudi zmožnosti podjetja. Pughova izbira optimalnega koncepta pomaga torej prevesti potrebe kupca v splošne lastnosti izdelka, na osnovi katerih se lahko primerja različne alternativne predloge za izvedbo;
- ❑ **metoda FMEA:** Preučevanje potencialnih odpovedi in priprava preventivnih ukrepov za zmanjšanje njihovih učinkov je ena najpomembnejših faz načrtovanja izdelka oziroma procesa. Metodologija razvoja funkcij kakovosti s svojimi tabelami in matrikami omogoča pripravo standardnih form za FMEA komponente ali procesov.

Matrike in tabele tvorijo s še spodaj naštetimi orodji sedem upravljalnih in načrtovalnih orodij metode razvoja funkcij kakovosti (angl. Seven Management and Planing Tools) (Lowe, Ridgway, 2000):

- ❑ **afinitetni diagram** je diagram, ki je v veliko pomoč pri grupiranju kvalitativnih podatkov, kot so na primer dobesečno izgovorjene potrebe oziroma zahteve kupcev. Podatki, pridobljeni na različne načine, so neurejeni in se podvajajo, zato je potrebno vsako idejo podrobneje obrazložiti ter jo razbiti na več delov do najnižjega nivoja. Tako dobljene posamične kupčeve potrebe se zapiše na karto. Vsako posamično potrebo, ki je zapisana na svoji karti, se umesti v tisto skupino, kamor po afiniteti kupcev najbolj spada (gradnja hierarhije od spodaj navzgor). Ime skupine se lahko povzame po njeni najbolj tipični potrebi ali pa se ga posebej izbere. Samo grupiranje skupin se napravi na naslednjem višjem nivoju hierarhije;
- ❑ **drevesni diagram** je prav tako kot hierarhična struktura, vendar za razliko od afinitetnega diagrama gradi strukturo od zgoraj navzdol in uporablja logiko in analitične procese. Drevesni diagram uporablja za osnovo prej izdelano hierarhično

strukturo, kot je denimo afinitetni diagram, nato se preveri vsako stopnjo afinitetnega diagrama od vrha navzdol ter dopolni ali popravi vsebino diagrama. Pri metodi razvoja funkcij kakovosti se s to metodo običajno pripravi hierarhijo potreb oziroma zahtev kupca (uporablja se za preverjanje posameznih nivojev v glasu kupca, kot jih je oblikoval afinitetni diagram);

- **analitično procesiranje hierarhije** (angl. Analytic Hierarchy Process - AHP) je najzanesljivejša metoda za razvrščanje kvalitativnih informacij. Z njo lahko denimo razvrščamo pomembnost različnih kupcev ali pa njihovih potreb ali zahtev. Najprej se v parih medsebojno primerjajo najvišji nivoji hierarhije po svoji pomembnosti. Relativni koeficienti pomembnosti se prenesejo kot utežni faktorji na nižje nivoje, kjer se medsebojno primerjajo na enak način. Ocene pomembnosti na najnižjem nivoju so tako razvrščene v skladu z medsebojnimi primerjavami in v skladu s tem, kako pomembnim skupinam pripadajo;
- **bluepinting** je orodje, ki pomaga zagotoviti ponazoritev in analizo procesa;
- **diagram odnosov** (angl. relations diagrams) se uporablja za odkrivanje prioritet in za razumevanje negotovih kupčevih zahtev;
- **program diagrama procesnih odločitev** (angl. Process Decision Program Diagram) se uporablja za odkrivanje potencialnih napak na novih izdelkih ali storitvah.

3.5. PRVI NIVO HIŠE KAKOVOSTI

3.5.1. Struktura prvega nivoja hiše kakovosti

Obstajajo različne oblike hiše kakovosti, ki so prirejene različnim namenom, po potrebi pa se lahko hišo tudi poljubno nadgrajuje. Osnovna oblika hiše ima šest glavnih segmentov (matrik), imenovanih tudi sobe, ki so na različne načine med seboj povezane. Vsaka matrika vsebuje informacije, ki so povezane z drugimi matrikami. Kot prikazuje slika 3-3 ima struktura hiše kakovosti šest delov, in sicer :

Prva soba ali **soba KAJ** predstavlja hierarhično urejen zapis kupčevih želja in potreb, ki se jih kupec zaveda ali pa tudi ne, vanjo pa so lahko vključeni celo predpisi in zakoni. Avtorji hiše kakovosti priporočajo, da v tej sobi ni več kot 30 zahtev kupca, sicer postane hiša kakovosti preveč zapletena, nepregledna in neobvladljiva. Hierarhično urejen zapis kupčevih potreb in želja lahko dobimo s pomočjo afinitetnega diagrama, drevesnega diagrama ali AHP metode.

Druga soba, ki se imenuje **soba analiz konkurenčnosti** ali matrika tržnih ocen predstavlja matriko planiranja. Trenutna rešitev izdelka se po posameznih lastnostih primerja s konkurenčnimi izdelki. Vsebuje tri vrste informacij:

- kvantitativne podatke o trgu, prikaz relativne pomembnosti potreb za kupca in stopnjo izpolnjevanja kupčevih zahtev v primerjavi s konkurenco;

- ❑ strateške cilje za nov izdelek ali storitev;
- ❑ izračune za razvrščanje kupčevih želja in potreb.

Tretja soba ali **soba KAKO** predstavlja tehnične zahteve v obliki strukturiranega zapisa pristopov, s katerimi naj bi bile izpolnjene zahteve kupca. Enako kot pri kupčevih zahtevah tudi pri tehničnih zahtevah avtorji ne priporočajo več kot 30 vrst tehničnih zahtev. Za vsak pristop se navede tudi smer izboljšav sedanjega stanja proti ciljni vrednosti (↑ - več, ↓ - manj, O - nespremenjeno).

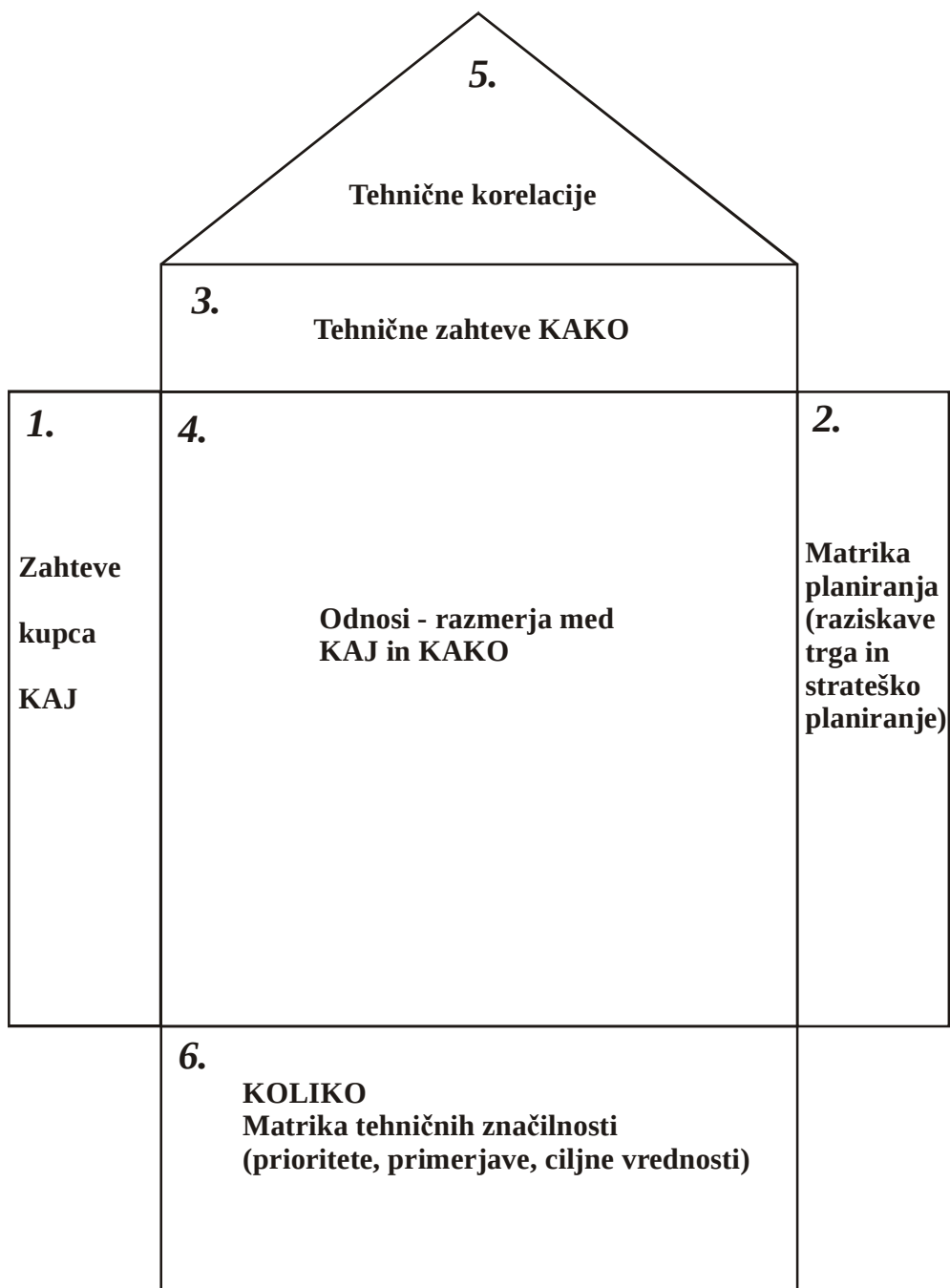
Četrta soba, ki jo imenujemo tudi soba **medsebojnih povezav** je jedro hiše kakovosti. Predstavlja matriko povezav med sobo KAJ in sobo KAKO. Vsebuje ocene ekipe o povezanosti posamezne zahteve oziroma želje kupca s posameznim elementom tehnične zahteve. Povezave so prikazane z grafičnimi simboli, ki predstavljajo moč povezave.

Peta soba, ki predstavlja **streho hiše**, predstavlja križne povezave tehničnih zahtev. Kaže vpliv sprememb posamezne tehnične značilnosti na druge tehnične značilnosti. Povezava je lahko močno pozitivna, šibko pozitivna, šibko negativna, močno negativna ali pa je ni. Konfliktne situacije (šibko negativna, močno negativna) opozarjajo na prave priložnosti za izboljšanje kakovosti izdelka, v tem primeru je potrebno skleniti kompromis oziroma pogledati, katera tehnična značilnost ima za kupca večji pomen.

Šesta soba imenovana tudi **soba KOLIKO** predstavlja matriko tehničnih značilnosti, v kateri prikazuje absolutno in relativno pomembnost posameznih tehničnih značilnosti za zadovoljitev kupca. Prikazuje primerjalne vrednosti proučevanega in konkurenčnih izdelkov in na osnovi ciljnih vrednosti prikaže mesta možnih izboljšav ter določi prioritete.

Končen rezultat hiše kakovosti so karakteristične vrednosti izdelka, ki so potrebne za zadovoljitev potreb kupca.

Slika 3-3: Struktura hiše kakovosti



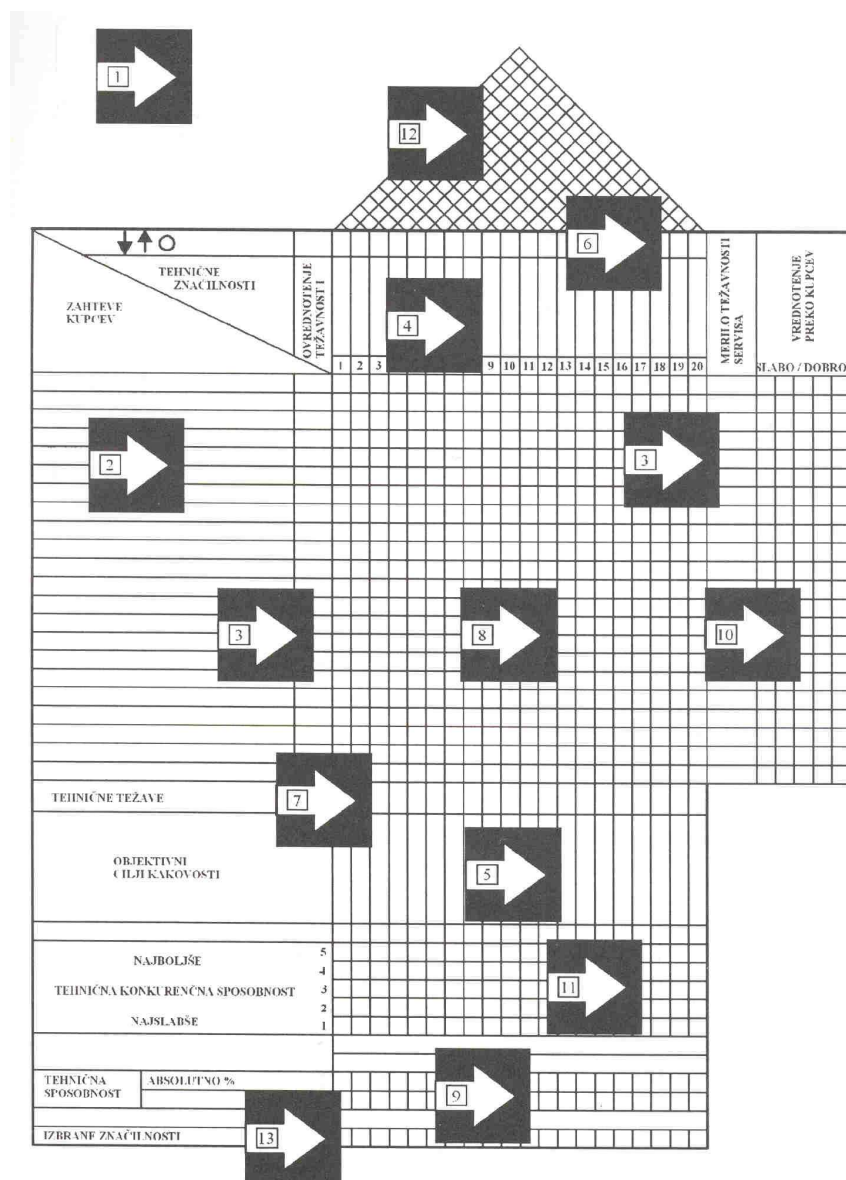
Vir: Prirejeno po Lipušček 2004, str. 12

3.5.2. Dvanajst korakov gradnje hiše kakovosti

Celoten postopek gradnje hiše kakovosti je razdeljen na 15 posameznih korakov, od tega je 13 korakov prikazanih na sliki 3-4 (Polajnar, Buchmaister in Leber, 2001, str. 112). Koraka 14 in

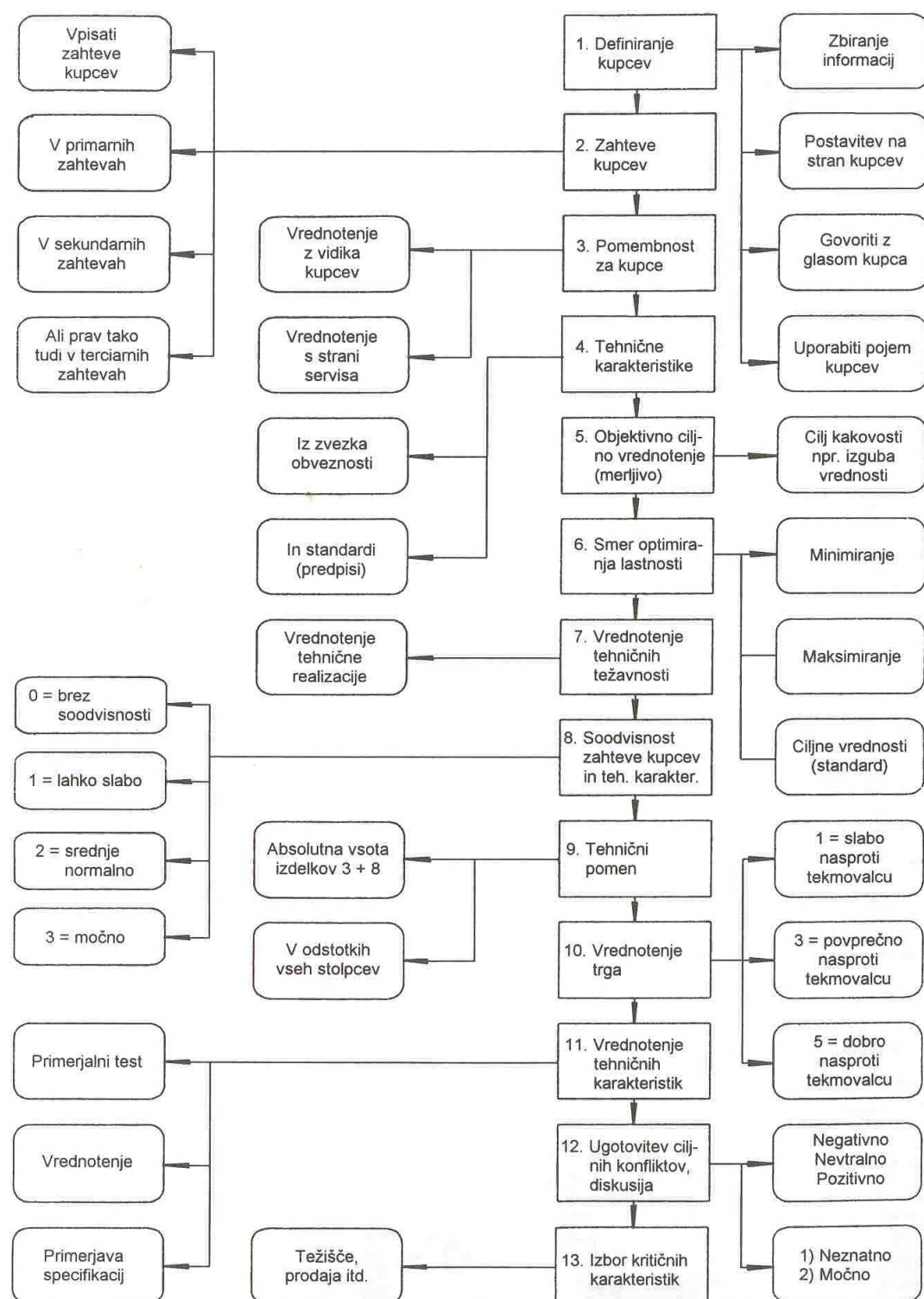
15 sta namenjena bistvenim izhodiščem za prodajo izdelka in kritičnim lastnostim izdelka. V fazi izvajanja lahko posamezne korake med seboj združujemo. Posamezni koraki so predstavljeni na sliki 3-4 v vrstnem redu znotraj posameznih stopenj, struktura poteka je predstavljena na sliki 3-5.

Slika 3-4: Trinajst korakov gradnje hiše kakovosti



Vir: Polajnar, Buchmaister in Leber, 2001, str. 115

Slika 3-5: Struktura poteka gradnje hiše kakovosti



Vir: Polajnar, Buchmaister in Leber, 2001, str. 115

Gradnja prve hiše kakovosti je najtežja faza in je najbolj kritičnega pomena za sam projekt uvajanja metode razvoja funkcij kakovosti v podjetje predvsem v fazi, ki zahteva zbiranje informacij, kaj kupci resnično hočejo. Gradnja hiše kakovosti zahteva učinkovito skupinsko delo. Različni avtorji predlagajo različno število korakov pri gradnji hiše in s tem tudi različen obseg dela. Različne literature predlagajo več korakov, ki jih lahko v fazi izvajanja metode po potrebi združujemo. Najpomembnejši koraki so naslednji:

1. korak: Opredelitev osnovnih pojmov projekta razvoja funkcij kakovosti

Na začetku gradnje projekta razvoja funkcij kakovosti mora vodilna ekipa doseči dogovor glede osnovnih pojmov (Govers 1996, str. 577):

- ☐ na kateri izdelek oziroma značilnosti se bo osredotočila;
- ☐ koga smatra za svoje kupce;
- ☐ kateri izdelki bodo uporabljeni za primerjavo;
- ☐ kako bodo ugotovitve vplivale na izdelek in na načrtovanje procesov za njegovo izdelavo.

Pri uvajanju projekta je bistveno, da se vzame čas za planiranje in organiziranje dela. Ključna faktorja uspeha sta podpora vodstva in sestava ekipe. Običajno prvi projekt metode razvoja funkcij kakovosti traja dlje in zahteva širšo diskusijo. Zato je bolje, če je prvi projekt razvoja ali izboljšave izdelka bolj enostaven, a nikakor nepomemben. Predstavljati mora resne priložnosti za izboljšave ali inovacije. Potrebno je najti tak projekt, ki bo širše privlačen na način, da bo vzbujal zanimanje več področij v podjetju. Uspešna izvedba prvega projekta je odvisna od izbire primernega produkta. Ker je izrednega pomena zagotovitev podpore in sodelovanja vodstva, je posebej pri prvem in drugem koraku razvoja izdelka ključnega pomena udeležba nekaterih ključnih oseb uprave, ki morajo sodelovati pri oblikovanju politike marketinga in izdelka. Za začetek uvajanja metode razvoja funkcij kakovosti je glavni namen ustanovitve projekta, ki mora biti potrjen s strani vodstva, saj je podpora vodstva eden ključnih dejavnikov uspeha projekta, še posebej zaradi izkušenj in informacij o trgu.

2. korak: Opredelitev ciljne skupine kupcev

Bistvo drugega koraka je opredelitev, na katere kupce oziroma potrošnike se bo raziskava osredotočila (Govers 1996, str. 578). Potrebno je torej določiti jasen profil kupcev, ki vključuje končne uporabnike, kot tudi osebe in interesne skupine, ki vplivajo na javno mnenje.

3. korak: Proučevanje želja in potrebe kupcev.

V tem koraku je potrebno preučiti vse izražene, neizražene in skrite potrebe kupca. Te potrebe je potrebno uvrstiti v različne kategorije, nato pa iz posamezne kategorije izbrati resnične kupčeve potrebe in jih hierarhično razvrstiti. Tukaj moramo vedeti, da kupci ponavadi izražajo le zahteve v zvezi s tem kar jih pri določenem izdelku moti. Izpolnitev teh zahtev pa le eliminira nezadovoljstvo nad izdelkom, ne vodi pa do resnične zadovoljitve kupcev. Zaradi

potrebe po bolj uspešnem razvoju izdelka, ki nam bo dal povezavo med kupčevim zadovoljstvom in stopnjo vloška v zadovoljevanje kupčevih potreb v tem koraku uvedemo Kanov model kupčevega zadovoljstva. Kanov model kupčevega zadovoljstva kaže odvisnost kupčevega zadovoljstva od stopnje izpolnjevanja njegovih potreb oziroma odstotek izpolnjevanja neke posamezne potrebe (v obliki nekih karakteristik izdelka).

Model loči tri kategorije značilnosti izdelka, med katerim vsaka drugače vpliva na mnenje kupca o izdelku. Te tri karakteristike so (Cohen 1995, str. 36):

- ❑ nezadovoljive (angl. dissatisfiers) značilnosti znane tudi kot obvezne, osnovne ali pričakovane značilnosti;
- ❑ zadovoljive (angl. satisfiers) značilnosti znane tudi kot enodimenzijske značilnosti ali kot značilnosti, ki vodijo v pravo smer;
- ❑ navdušujoče (angl. delighters) značilnosti znane tudi kot atraktivne ali zanimive značilnosti.

Da bo izdelek konkurenčen mora strategija razvoja novega izdelka upoštevati vpliv posamezne kategorije na kupčevo zadovoljstvo in glede nanj prilagajati količino sredstev, ki jih namenijo za posamezno značilnost izdelka.

Nezadovoljive značilnosti izdelka so tiste značilnosti, ki jih kupec jemlje kot samoumevne in jih kot take, v primeru če so izpolnjene, niti ne bo opazil. Nezadovoljive značilnosti izdelka so odločilne, saj v primeru ko niso izpolnjene, kupca izdelek sploh ne bo zanimal, oziroma bo zelo nezadovoljen, če pri nakupu ne bo opazil pomanjkljivosti. Bistveno pri nezadovoljivih značilnostih je v tem, da vse pomanjkljivosti ne smemo v celoti odpraviti, saj bi v tem primeru vložili izredno veliko truda, dobili pa bi malo bolj zadovoljenega kupca. Pritožbe kupcev in reklamacije so tako primarni osnovni vir o pomanjkljivih osnovnih značilnostih izdelka. Primer pomanjkljivosti osnovnih značilnosti so na primer razne poškodbe vidnih delov, manjkajoča navodila za uporabo ali pomanjkanje lastnosti, zaradi katere se izdelku bistveno zmanjša uporabnost.

Zadovoljive značilnosti izdelka so tiste, ki jih kupci pričakujejo in želijo, da jih izdelek ima. Več zadovoljivih značilnosti ki jih pri izdelku zagotovimo, bolj bodo kupci zadovoljni. Zadovoljive značilnosti izdelka lahko torej dobimo neposredno od kupcev, saj jih kupci poznajo in pričakujejo. Zadovoljive značilnosti pričakujemo tudi pri konkurenčnih izdelkih. Primer zadovoljivih značilnosti so povečane kapacitete, večje hitrosti, lažja uporaba in nižja cena.

Navdušujoče značilnosti izdelka so tiste, ki kupca prijetno presenetijo, ko se z njim prvič sreča. Kupec teh značilnosti ne pričakuje, zato tudi po njih tudi ne sprašuje in če teh značilnosti izdelek nima, kupec ne bo nezadovoljen. Navdušujoče značilnosti imajo močan

vpliv na kupčevo zadovoljstvo. Navdušujoče značilnosti so značilnosti, ki se prvič pojavijo na trgu. Navdušujočih značilnosti torej ne moremo ugotavljati z neposrednim spraševanjem potencialnih kupcev, kupce lahko le vprašamo ali bi bili zadovoljni, če bi jih izdelek imel.

Iz Kanovega modela lahko potegnemo dva bistvena zaključka:

- ❑ različne vrste značilnosti izdelka imajo različen vpliv na kupčevo zadovoljstvo; na primer nezadovoljive značilnosti izdelka ne pomenijo nič, če so zadovoljene, če pa niso, vodijo v izrazito nezadovoljstvo; nasprotno pa je na primer pri zadovoljivih značilnosti prispevek k zadovoljstvu linearno naraščajoč;
- ❑ stara strategija kvalitete zbiranja pritožb kupcev je neustrezna, saj pri tem zajamemo samo nezadovoljive značilnosti, te pa ne prispevajo k zadovoljstvu kupcev. Nova strategija kvalitete mora temeljiti na zbiranju vseh potreb kupcev in potencialnih kupcev.

Ko sta strategija izdelka in ciljne skupine kupcev določeni lahko ekipa prične z gradnjo hiše kakovosti. Ko je ekipa zbrana, je potrebno določiti pravila ekipe. Ekipa se od ekipe vedno razlikuje in kot začasno oblikovana organizacija mora sama sebi postaviti nekaj norm in postaviti določena vprašanja (Govers 2001, str. 155):

- ❑ pravila za sestanke (čas začetka in konca sestanka, pogostost sestanka, potreba po vodenju dnevnika, določitev teme oziroma določitev obsega dela, ki nas čaka na prihodnjem sestanku, ki ga zapišemo v dnevnik, še preden končamo trenutni sestanek);
- ❑ kaj je test za soglasje;
- ❑ katera pravila vladajo glede ljudi, ki so zamudili zadnji sestanek, ki želijo biti na tekočem in želijo ponovno odprtje diskusije.

Sestanki ekipe se sklicujejo zato, da se določi prihodnje aktivnosti, in da se člani ekipe posvetujejo glede pomenov in pomembnosti podatkov v matriki. V večini primerov so zadolžitve za člane ekipe izven sestankov pridobivanje testnih rezultatov, raziskave pritožb, zasledovanje konkurenčnih nalog in rezultati preizkusov. V bistvu metoda razvoja funkcij kakovosti vsebuje aktivnosti, ki so jih ljudje delali že prej, a ne tako organizirano in koordinirano. Velik pomen ima v ekipi 'pospeševalec dela'. To mora biti človek s temeljitim poznavanjem metodologije, ki bo znal pomagati ekipi v vsakem trenutku. V večini organizacij je ponavadi to nekakšen sponzor za uvajanje metod, zato je potrebno poiskati take ljudi, ki imajo pozitivno stališče za nove pristope (zgodnji inovatorji) in imajo komunikacijske spretnosti za gradnjo ter znajo upravljati z ekipo. To navsezadnje pomeni, da kakovostni profesionalci lahko igrajo pomembno vlogo pri pospešitvi procesa metode razvoja funkcij. Ker je ekipa sestavljena iz članov iz različnih oddelkov, lahko podjetje naredi boljšo izbiro (angl. trade-offs) med tem, kar kupec hoče, in tem, kar si podjetje lahko privošči proizvajati.

Ločimo ameriški in japonski pristop k metodi. Japonska podjetja pridobivajo tržni delež za posamezen izdelek ali generacijo izdelkov tako, da so nenehoma na preži za novimi skupinami

kupcev, ki jim ponudijo bolj brezpogojno in atraktivno kakovost izdelka (Kanov model). Ameriški koncept pa je bolj pasiven (reakcijski). Tukaj glas kupca poudarja bolj pričakovano kakovost, ki jo ponavadi bolj razvijajo.

Tretji korak oblikovanja hiše kakovosti izvedemo s pomočjo anketiranja in drugih metod tržnega raziskovanja. Za oblikovanje spiska kupčevih potreb in želja se navadno najprej izvede interni brainstorming članov ekipe s predstavniki kupcev, nato se želje in potrebe preverijo po vzorčni skupini kupcev, pri obširnejših raziskavah pa se izvede še obširnejši intervju s kupci. Zaradi predstavljenosti je dobljene zahteve smiselno hierarhično urediti, pri čemer upoštevamo medsebojne odvisnosti in vsebinske povezave. Za strukturiranje potreb kupca po nivojih lahko uporabimo afinitetne diagrame, drevesne diagrame ali pa cluster analizo.

4. korak: Ocenjevanje pomembnosti želja in potreb kupcev

Vse želje kupcev niso enako pomembne. Tako je potrebno za vsako kupčevo potrebo oziroma željo določiti faktor pomembnosti ali pa določiti relativno pomembnost. Največkrat se uporablja ocenjevalna lestvica od 1 do 5, kjer je ocena 1 malo pomembna, ocena 5 pa zelo pomembna. Za določitev faktorja relativne pomembnosti se uporabljajo bolj zapletene metode ocenjevanja, kot je na primer metoda analitičnih in hierarhičnih procesov (AHP).

5. korak: Primerjalna presoja (benchmarking)

V tem koraku se izpolni matrika planiranja. Za podjetje so zelo pomembne informacije o tem, na kakšen način izdelki najpomembnejših konkurentov izpolnjujejo kupčeve zahteve in zato jih primerja s svojim proučevanim izdelkom. Na ta način lahko pride podjetje posredno do določenih izboljšav na izdelku. Primerjalna presoja se izvede z anketiranjem kupcev, kjer ugotavljamo, v kolikšni meri določen izdelek izpolnjuje njihove zahteve. Navadno se za stopnjo izpolnjevanja kupčevih potreb uporablja ocenjevalna lestvica od 1 do 5, kjer 1 pomeni slabo izpolnjevanje oziroma neizpolnjevanje, 5 pa zelo dobro izpolnjevanje kupčevih potreb in zahtev.

Pri benchmarkingu se ugotavlja razloge, zakaj nekatera podjetja izvajajo svoje naloge uspešnejše kot druga (boljša kakovost, stroškovna učinkovitost, hitrost itn.). Cilj podjetja je učenje, posnemanje in izboljšanje najučinkovitejših postopkov.

6. korak: Izpolnitev matrike tehničnih zahtev

Glavni poudarek metodologije razvoja funkcij kakovosti v prvi fazi je določitev tehničnih parametrov ali tako imenovana določitev sobe KAKO (Lipušček, 2004, str. 14). V tem koraku se prevede kupčeve zahteve v tehnične specifikacije izdelka, tako da za vsako kupčevo zahtevo določimo vsaj eno tehnično značilnost, s katero je ta zahteva dosežena. Seznam tehničnih zahtev mora biti izdelan v okviru zmožnosti podjetja, razpoložljivega časa in finančnih omejitev projekta. Poleg tehničnih značilnosti dodamo upoštevajoč ciljne vrednosti

še oznake ↑ - več, ↓ - manj, O - nespremenjeno, ki povedo, ali je za izdelek potrebna višja nižja ali sedanja vrednost tehnične zahteve.

Informacije za izpolnjevanje te matrike dobimo pri proizvajalcih ali tehničnih strokovnjakih (Bergquist in Abeysekera, 1996, str. 273). Pri kompleksnejših problemih pa je boljša uporaba mehke logike. Zaradi boljše predstavljenosti je tako kot pri spisku kupčevih želja in potreb tudi pri spisku tehničnih zahtev smiselno dobljene tehnične parametre hierarhično urediti v obliki drevesnega diagrama.

V okvir tehničnih zahtev lahko spadajo na primer oblikovne, konstrukcijske in tehnološke zahteve ter tehnološke in kakovostne karakteristike. Za pomoč pri določanju tehničnih zahtev je pomembno:

- ☐ kakšna je funkcija in namen izdelka;
- ☐ kakšen je videz izdelka;
- ☐ kakšna je cena izdelka;
- ☐ kako se bo izdelek prodajal.

7. korak: Matrika razmerij

Za identifikacijo pomembnih lastnosti izdelka je potrebno ugotoviti povezave med tehničnimi značilnostmi izdelka in potrebami kupca. Zato je potrebno vsako kupčevo zahtevo primerjati z vsako tehnično značilnostjo izdelka. Glede na dejansko moč povezave med njimi, za vsako posamezno razmerje določimo utež 0, 1, 3, ali 9. Lahko pa uporabimo tudi druge vrste uteži, kot na primer 1, 2, 3 in 4 ali 4, 8, 12 in 16, s čimer dobimo še bolj natančne rezultate. Cilj je doseči čim bolj pregledno matriko. Najbolj enostavna je uporaba simbolov za ponazoritev moči povezave.

Izkušnje iz prakse kažejo, da je za uspešno reševanje problemov dovolj, če je celic s povezavo manj kot polovica celic matrike (Starberk in Kušar, 1997, str. 336). Po izpolnitvi povezav sledi preverjanje, kje ni bila izvedena ustrezna pretvorba želja kupcev v tehnične karakteristike. Preveriti je treba, ali je vsaka kupčeva potreba povezana z vsaj eno tehnično značilnostjo izdelka. V primeru, da te povezave ni, je potrebno najti novo tehnično značilnost, ki bo izpolnjevala to kupčevo potrebo. Preveriti je potrebno tudi, ali je pri vsaki tehnični značilnosti vsaj ena povezava s kupčevimi potrebami. V primeru, da ima tehnična značilnost sama prazna mesta v stolpcu, pove, da je za izdelek nepomembna in je v tem primeru lahko izločena iz matrike. To pomeni tudi možnost, da izdelek s tem pocenimo, vendar pa moramo pri tem paziti, da s tem ne vplivamo na druge tehnične značilnosti.

8. korak: Določitev ciljnih vrednosti

V tem koraku se določa ciljne vrednosti vsaki tehnični zahtevi v skladu s tem, da se zadovolji kupčeve potrebe v najvišji možni meri. Vsaki tehnični zahtevi je treba določiti ciljno vrednost,

ki tem zahtevam najboljše zadošča. Ciljne vrednosti tehničnih značilnosti izdelkov so merljive ali opisljive vrednosti (Berguist in Abeysekera, 1996, str. 273). Določi se jih na osnovi veljavnih standardov ali mnenj strokovnjakov. Če ciljne vrednosti niso merljive ali opisljive, je potrebno tako tehnično značilnost nadomestiti z bolj primerno ali pa je razbiti na več tehničnih značilnosti. Ciljne vrednosti so pomembne zaradi (Govers, 1996, str. 579):

- določitev izboljšav tehničnih značilnosti izdelka;
- zagotovitev ciljev nadaljnjega razvoja;
- zagotovitev meril za objektivno presojo izpolnjevanja kupčevih potreb.

9. korak: Ocena zahtevnosti izvedbe

Ko so ciljne vrednosti določene, tehnično-strokovni del ekipe presodi zahtevnost spremembe posameznega tehničnega parametra od sedanje vrednosti proti ciljni vrednosti. Zahtevnost izvedbe spremembe je navadno označena z ocenami od 1 do 5, kjer 1 pomeni najlažje izvedljivo spremembo, 5 pa zelo težko izvedljivo spremembo tehničnih značilnosti. Ocena zahtevnosti izvedbe se vpiše v zgornjo vrstico matrike tehničnih značilnosti.

10. korak: Primerjalna presoja (benchmarking) tehničnih značilnosti

Za tržno pozicioniranje proučevanega izdelka je smotno opraviti primerjalno analizo tehničnih značilnosti proučevanega izdelka v primerjavi s konkurenčnimi (Lipušek, 2004, str. 15). Stopnja izpolnjevanja tehničnih zahtev se označuje z lestvico od 1 do 5, kjer 1 pomeni popolno neizpolnjevanje tehničnih zahtev oziroma vrednosti, ki zelo odstopajo od ciljnih vrednosti, 5 pa pomeni zelo dobro izpolnjevanje tehničnih zahtev oziroma vrednosti, ki dosegajo ali celo presegajo ciljne vrednosti. Ta analiza zagotavlja tudi podatke za preverjanje skladnosti matrike razmerij v sedmem koraku in podatke primerjalnega benchmarkinga v petem koraku (Govers, 1996, str. 580). Tako se mora visoka ocena izpolnjevanja določene kupčeve zahteve ujemati z visoko oceno izpolnjevanja tistih tehničnih značilnosti s katero so te zahteve povezane. V primeru, da ni tako, je to znak napačne povezave v matriki razmerij. Podatki benchmarkinga tehničnih značilnosti so vpisani v matriko tehničnih značilnosti.

11. korak: Določitev absolutne in relativne vrednosti posamezne tehnične značilnosti

Za vsako tehnično značilnost izdelka se na osnovi faktorja pomembnosti kupčeve zahteve in razmerij med kupčevimi potrebami in tehničnimi značilnostmi določi absolutna in relativna tehnična pomembnost. Absolutno vrednost tehnične pomembnosti izračunamo z enačbo (Starbek s sod. 2000, str. 30):

$$AVTP_J = \sum_{I=1}^N (FP_I * UR_{IJ}), \text{ kjer je:}$$

$AVTP_I$ absolutna vrednost tehnične pomembnosti j-te tehnične značilnosti.

FP_I faktor pomembnosti i-te zahteve kupca.
 UR_{JI} utež razmerja i-te zahteve kupca in j-te tehnične značilnosti
 N število zahtev kupca

Relativno vrednost tehnične pomembnosti pa izračunamo z naslednjo enačbo (Starbek s sod. 2000, str. 30):

$$RVTP_J = \frac{AVTP_J}{\sum_{I=1}^N AVTP_I}, \text{ kjer je:}$$

$AVTP_J$ relativna vrednost tehnične pomembnosti j-te tehnične značilnosti.
 m število vseh tehničnih značilnosti

Tehnična značilnost, ki doseže najvišjo stopnjo vrednosti relativne tehnične pomembnosti v največji možni meri, zadovoljuje kupčeve potrebe in s tem bistveno vpliva na oceno in pričakovan uspeh izdelka. Na osnovi RVTP je smiselno oblikovati vrstni red izboljšav izdelka.

12. korak: Določitev tehničnih korelacij

Sprememba določene tehnične značilnosti ponavadi vpliva na spremembe drugih tehničnih značilnosti v pozitivnem ali negativnem smislu. Te medsebojne vplive se označuje v matriki tehničnih korelacij. Ocena pozitivne in negativne odvisnosti posameznih tehničnih značilnosti je odvisna od vpliva na spremembe določene značilnosti na smer spremembe druge značilnosti. Pozitivne odvisnosti so tiste, kjer izboljšanje ene značilnosti omogoča izboljšanje druge. Negativne odvisnosti pa so tiste, kjer izboljšanje ene značilnosti povzroči poslabšanje druge. Zaradi boljše predstavljivosti so označbe ponazorjene z grafičnimi simboli. Odvisnosti so ponavadi označene kot močno pozitivna, šibko pozitivna, šibko negativna in močno negativna.

Konfliktne situacije med tehničnimi značilnostmi so negativne odvisnosti. Le te nakazujejo možne inventivne rešitve za izboljšanje kakovosti izdelka.

Z zaključitvijo dvanajstega koraka je prvi nivo QFD projekta končan, s tem je dobljena končna oblika in vsebina prve hiše kakovosti, imenovane 'načrtovanje izdelka'. Pridobljene so informacije o:

- kupčevih potrebah in zahtevah z oceno njihovih pomembnosti;
- primerjalnih ocenah preučevanega izdelka v primerjavi s konkurenčnimi;
- povezavah med zahtevami kupca in tehničnimi značilnostmi izdelka;
- prioritetah oziroma vrstnem redu možnih izboljšav izdelka;
- konfliktnih situacijah med spremembami tehničnih značilnostih, ki opozarjajo na dodatne raziskave in možnosti inventivnih rešitev.

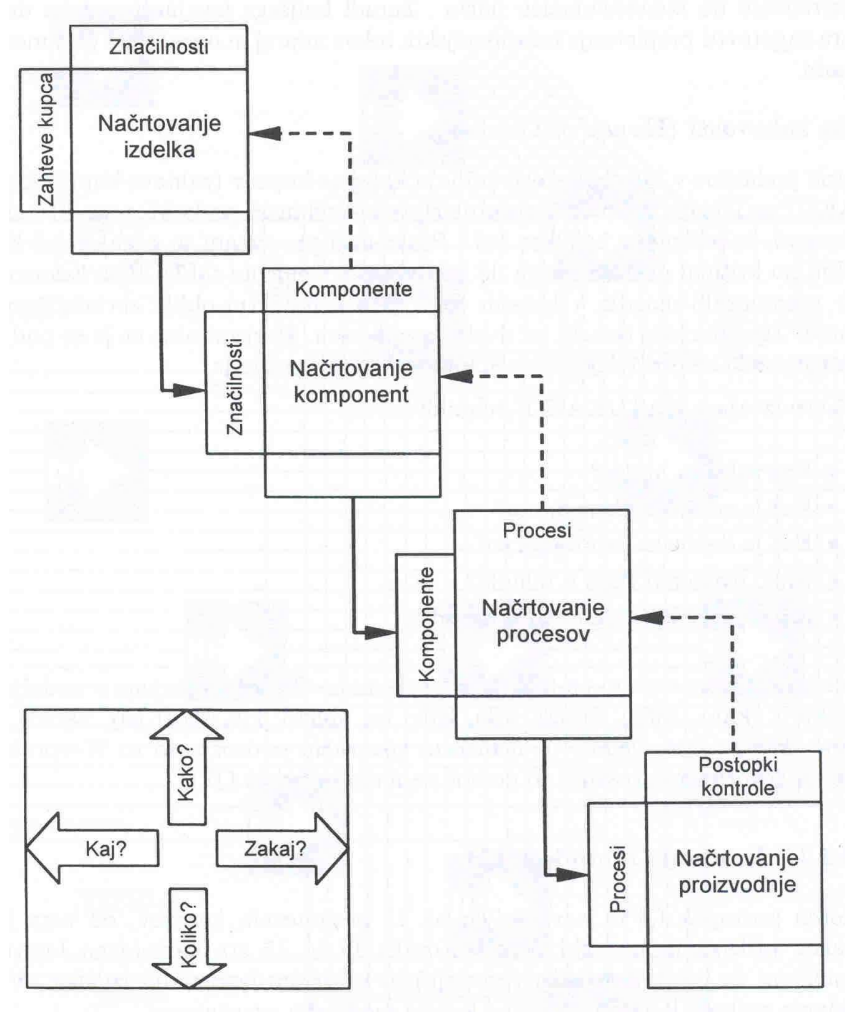
13. korak: Nadaljnji razvoj hiše kakovosti

Trinajsti korak je namenjen nadaljnjemu razvoju prve hiše kakovosti v naslednje nivoje. Nadaljnji razvoj hiše kakovosti se izvede tako, da sobo 'kako' iz prvega nivoja postane soba 'kaj' v drugem nivoju (tehnične lastnosti izdelka postanejo zahteve v novi hiši kakovosti).

Izraz 'kaj' pomeni, katere prednosti želimo doseči. V prvem nivoju so to potrebe kupca ali glas kupca, lahko pa se vključijo tudi lastni cilji razvojne ekipe. Kot del procesa razvoja funkcij kakovosti razvojna ekipa naredi prioritete 'kaj' tako, da jih resno oceni na podlagi podatkov iz tržnih raziskav. Drugi korak prehoda v drugi nivo hiše kakovosti je prenos prioritete tehničnih značilnosti (kako) na prioritete zahtev (kaj) v novi hiši kakovosti, nato začnemo z gradnjo in ponovimo korake od 4 do 12. Ta proces nato ponovimo še za tretji in četrti nivo projekta oziroma do zadovoljive globine (glej sliko 3-6).

Preko prvega nivoja hiše kakovosti se gradi druge nivoje hiše kakovosti, ki vodijo naprej v vse bolj detaljne odločitve, ki jih je potrebno narediti skozi razvoj izdelka ali storitve. V praksi veliko razvojnih ekip konča svoje delo že pri prvi hiši kakovosti, vendar se prave priložnosti pojavljajo v nižjih nivojih.

Slika 3-6: Nadaljnji razvoj hiše kakovosti



Vir: Polajnar, Buchmaister in Leber, 2001, str. 115

4. RAZVOJ NOVEGA IZDELKA V PODJETJU S POMOČJO METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI

Položaj lesne industrije v Sloveniji in v Evropi je primerljiv z ostalimi delovno intenzivnimi panogami. Globalizacija in internacionalizacija silita podjetja k novim tržnim prijemom in medsebojnim povezovanjem. Konkurenca iz vzhoda je vedno bolj prisotna in vedno več podjetij seli proizvodnje v vzhodno Evropo in Azijo zaradi cenejše delovne sile. Prednost Slovenije in njene lesne industrije pa bo po mojem mnenju v prihodnje morala biti specializacija na izdelke višjega kakovostnega razreda v manjših serijah, pri katerih bo dodana vrednost višja. Fleksibilnost podjetij, prepoznavnost blagovnih znamk, stalen razvoj

novih izdelkov in vrhunska kakovost bodo temeljni pogoji za obstoj na konkurenčno zahtevnem evropskem in svetovnem trgu.

Ena od rešitev, ki naj bi v prihodnosti dvignila konkurenčnost slovenskih podjetij je tudi združevanje podjetij v grozde. Slovenski lesarski grozd sicer že obstaja, vendar zaenkrat v praksi še ni povsem zaživel.

4.1. OPIS PODJETJA

Podjetje Silvaapis d.o.o. je družinsko podjetje in spada med mala podjetja. Ustanovljeno je bilo leta 1992 in se je prvotno ukvarjalo izključno z izvozom polfinalnih in finalnih lesenih proizvodov na zahodne trge, predvsem v Skandinavijo.

Konec leta 1999 je podjetje začelo s proizvodnjo masivnih lepljenih plošč iz bukve in hrasta. S podjetjem Benles d.o.o. iz Loškega Potoka je bila sklenjena dolgoročna pogodba o skupnem sodelovanju. Podjetje Benles d.o.o. je prispevalo zemljišče, prostor in del strojne opreme, ostalo potrebno strojno opremo in sušilnice pa je prispevalo podjetje Silvaapis d.o.o. Dogovor je bil, da Silvaapis d.o.o. skrbi in odgovarja za nabavo vhodnega materiala in prodajo končnih izdelkov, Benles d.o.o. pa skrbi in odgovarja za kakovost izdelkov in pravočasnost odprem. V zadnjih petih letih se je posel nenehoma večal in v letu 2003 dosegel že preko 500.000 € na letnem nivoju. V prvih treh letih je bilo glavno tržišče Slovenija, Avstrija in Nemčija, v zadnjih dveh letih pa je zrasla prodaja predvsem na zahtevnem skandinavskem trgu. Tako je promet s skandinavskimi državami v zadnjem letu presegel 90% celotne proizvodnje, v kateri je trenutno zaposlenih 13 ljudi. Preusmeritev na skandinavski trg pa ni bila naključna.

V zadnjih letih se pojavlja vedno več podjetij iz vzhodne Evrope, ki ponujajo na tržišču velike količine plošč po zelo konkurenčnih cenah. Lastniki so v glavnem nemška podjetja, ki selijo proizvodnjo v cenejše vzhodne države. Zaradi vsesplošne krize v Evropi je povpraševanje padlo, ponudba pa se je močno povečala. Vse to se je odražalo na znatnem znižanju cen in velikih problemih slovenskih proizvajalcev predvsem na nemškem tržišču.

Zato smo v podjetju Silvaapis d.o.o. v zadnjih dveh letih začeli spreminjati strategijo prodaje plošč. Spoznanje, da bo konkurenca iz vzhoda slej ko prej zmagala, je botrovalo k preusmeritvi na druge, zahtevnejše trge. Ciljna skupina podjetij, ki smo jih nameravali osvojiti, so bila podjetja, ki potrebujejo visoko kvalitetne izdelke in so natančna glede dobavnih rokov. Med taka podjetja spadajo nekatera skandinavska trgovska podjetja in nekateri skandinavski proizvajalci visoko kvalitetnega masivnega pohištva.

V letu 2004 smo pridobili tudi certifikat FSC (Forest Steward Councilship), s katerim nameravamo v prihodnjih letih prodreti v Anglijo.

Večina plošč, ki jih prodajamo v Skandinavijo, so namenjene proizvajalcem miz. Ti plošče uporabljajo za mizne plošče in izdelavo podnožij ter predalov. V letu 2003 smo se z nekaterimi kupci dogovorili, da bomo plošče začeli predelovati v sestavne dele za mizo. V sodelovanju še z nekaterimi manjšimi podjetji smo uspeli in konec leta 2004 že dobavljali kupcem v Skandinaviji sestavne dele za mize. Hkrati pa smo se odločili, da bomo razvili svojo mizo. Imeli smo proizvodne kapacitete in nekaj izkušenj v izdelavi sestavnih delov za mize.

Cilj je bil narediti kvalitetno jedilniško masivno mizo iz hrasta in bukve, dobavljivo v kratkem časovnem roku in v čimveč možnih dimenzijah. S temi lastnostmi bi ustvarili zelo zadovoljnega kupca, saj bi za svoj denar dobil več kot je pričakoval, oziroma poleg pričakovanja še nekaj, česar ni pričakoval (Verk, 2000, str. 33). Za uspešno uvedbo mize na trg je bilo potrebno podrobno raziskati potrebe uporabnikov, jo v skladu z njimi in razpoložljivimi proizvodnimi zmožnostmi razviti in kot tako ponuditi v čim krajšem času. Da bi presegli značilnosti konkurenčnih izdelkov, smo morali najprej preučiti potrebe in želje kupcev in nato mizi določiti tehnične in trženjske značilnosti. To je botrovalo, da sem se odločil razviti mizo s pomočjo metode razvoja funkcij kakovosti. V veliko pomoč so mi bili sodelavci v podjetju in kolegi iz Biotehniške fakultete – oddelek za lesarstvo, saj v Sloveniji po mojih podatkih še ni bilo primera razvoja pohištvenega izdelka s pomočjo te metode.

4.2. OSNOVNA PROBLEMATIKA RAZVOJA MIZE

Doma, na delu, v družabnem okolju – skoraj vedno sedimo ob mizi. Omizje je v današnji civilizaciji osrednje mesto, kjer ljudje med seboj komuniciramo, zato ni čudno, da se je tudi poklic izdelovalca pohištva (mizar) že prej poistovetil z mizo.

Osnova pri konstruiranju mize je upoštevanje dimenzijskih standardov, ki so bili v Sloveniji narejeni leta 1960, popravljeni pa leta 1979. Tako so standardne dolžine miz 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000, 2200 mm, širine pa 600, 700, 800, 900, 1000 mm. Standardna višina jedilne mize je 730 ali 750 mm. Sicer se v svetu dimenzijske standardizacije niso najbolj uveljavile, vendar pa se večina proizvajalcev miz teh dimenzij drži. Zelo pomemben je tudi standard SIST prEN 1730:95, sprejet leta 1995, ki določa testirne metode za preizkušanje trdnosti, trajnosti in stabilnosti miz (Rozman, 1997, str. 195).

Vse te standarde in tehnične zahteve je potrebno uskladiti z željami kupcev, kjer je uporaba metode razvoja funkcij kakovosti zelo prikladna, saj je zelo orientirana h kupcem. Če podjetje ne vodi politike usmerjenosti h kupcem, če niso identificirani kupci in njihove potrebe, ki jih je potrebno kar najbolje zadovoljiti, podjetje dolgoročno ne bo ustvarjalo dobička (Verk, 2000, str. 15).

4.3. RAZVOJ KUHINJSKE MIZE S POMOČJO METODE RAZVOJA FUNKCIJ KAKOVOSTI

Razvoj jedilne masivne mize s pomočjo metode razvoja funkcij kakovosti bo predstavljen v dvanajstih korakih gradnje hiše kakovosti, pri kateri sta mi bila v veliko pomoč absolvent visokošolskega študija na Lesni fakulteti Peter Krajnik in asistent mag. Igor Lipušček.

4.3.1. 1. korak: Opredelitev osnovnih pojmov

Na začetku gradnje projekta je potrebno določiti ter opredeliti:

Na kateri izdelek oziroma značilnosti se bo osredotočal:

Projekt se bo osredotočal na razvoj masivne jedilniške mize. Glavne značilnosti mize bodo možnost izbire različnih dimenzij miz, različnih materialov, površinske obdelave in kratki dobavni roki.

Koga smatra za svoje kupce:

Za kupce smatram širšo skupino kupcev, ki pripadajo širšemu srednjemu premoženjskem statusu (zraven še velik del zgornjega nižjega in velik del spodnjega višjega premoženjskega statusa).

Kateri izdelki bodo uporabljeni za primerjavo:

Za primerjavo bosta uporabljeni dve konkurenčno primerljivi jedilniški mizi.

Kako bodo ugotovitve vplivale na izdelek in na načrtovanje procesov za njegovo izdelavo:

Ugotovitve raziskave bodo pokazale katere lastnosti jedilniške mize so za kupce najpomembnejše in kako je mogoče zmanjšati stroške za lastnosti, ki za kupce niso pomembne.

Na načrtovanje procesov in izdelavo izdelka bodo raziskave vplivale z določitvijo posameznih tehničnih karakteristik mize, ki pa bodo v skladu s standardi, ki veljajo za konstruiranje miz. Na podlagi le-teh bo potrebno prilagoditi načrtovanje procesov in samo proizvodnjo.

4.3.2. 2. korak: Opredelitev ciljne skupine kupcev

Osnovna opredelitev ciljne skupine kupcev je, da so potencialni kupci vsi tisti, ki potrebujejo kakovostno masivno jedilniško mizo.

Ciljna skupina kupcev so tisti, ki kupujejo v pohištvenih salonih in ne v velikih trgovskih centrih ali pri mizarjih. To so ponavadi kupci srednjega in višjega sloja, ki zahtevajo višjo kvaliteto izdelka in pričakujejo višjo ceno. Trženjske poti do kupcev bodo torej vodile skozi trgovce s pohištvom, ki ponujajo pohištvo v pohištvenih salonih, kjer je potreben individualen razgovor in predstavitev izdelka končnemu kupcu.

Zaradi različnih dimenzij mize so v ciljni skupina tako osebe, ki živijo v samskem gospodinjstvu kot veččlanske družine. V Sloveniji predstavljajo gospodinjstva s tremi ali štirimi člani kar 44% vseh gospodinjstev, gospodinjstva z več kot štirimi člani pa le 10% (Statistični urad Republike Slovenije, 2004). Ta podatek vpliva predvsem na to, katere velikosti miz se najbolj prodajajo.

Možnost izbire površinskega materiala bo postavila v ciljno skupino kupcev tudi tiste, ki imajo radi bolj naravne materiale in so ekološko osveščeni, saj bo mizo mogoče kupiti tudi oljeno. V Sloveniji je ta skupina kupcev zaenkrat zelo majhna, na severu Evrope, v Angliji in v Franciji pa je ta skupina vedno večja. Mednarodni certifikat FSC (Forest Steward Councilship) bo pripomogel k predstavitvi mize kot izdelka, ki je narejen iz lesa iz gozdov, kjer je sečnja nadzorovana in strokovno vodena.

Lastnosti mize, kot so veliko možnih dimenzij, kratek dobavni rok, različne površinske obdelave, različni lesovi dajejo možnost velikega izbiranja. S tem se ciljna skupina kupcev po eni strani širi, po drugi strani pa je zaradi nekoliko višje cene mize omejena na srednji in višji sloj.

4.3.3. 3. korak: Proučevanje potreb in želja kupcev

Ta korak je začetek gradnje hiše kakovosti. Ciljne skupine kupcev in strategija izdelka sta določeni in potrebno je pridobiti podatke potencialnih kupcev. Najprej je bil izveden interni brainstorming, kjer se je poskušalo pridobiti vse zahteve, ki naj bi jih miza vsebovala. Vse te zahteve morajo biti usklajene s standardi, ki veljajo za jedilniške mize.

Po končanem usklajevanju je bilo potrebno pripraviti anketo za končne kupce, s katero bi pridobili še vse tiste odgovore, ki bi dali odgovor na dokončne lastnosti mize. Anketa se je izvajala na ljubljanskem pohištvenem sejmu, in sicer v obliki vprašalnika in poglobljenega pogovora z anketiranci. Tako je bilo možno pridobiti še veliko več ocen, kaj je pri jedilniški mizi kupcem pomembno. Po analizi ankete je bilo možno narediti dokončen seznam kupčevih zahtev. Potrebno je bilo narediti grobo kategorizacijo potreb in zahtev kupca in le-te razdeliti na posamične zahteve glede lastnosti (glej preglednico 4-1).

Groba kategorizacija potreb in zahtev kupca:

- ❑ funkcionalnost;
- ❑ estetika;
- ❑ nakupni faktorji;
- ❑ ponakupni faktorji.

Vsako področje pa je hierarhično razdeljeno na zahteve, ki so za kupce pomembne.

Preglednica 4-1: Zahteve kupcev

Želje in potrebe kupca

Funkcionalnost
Udobnost uporabe (del ergonomičnosti)
Pripravnost uporabe (del ergonomičnosti)
Varnost (stabilnost, varnost pred poškodbami)
Prilagodljivost uporabe (fleksibilnost)
Lahko vzdrževanje (čiščenje, brisanje)
Trpežnost (konstrukcije, plošče)
Prilagodljivost prostoru (dimenzije)
Estetskost
Lepa oblika
Lepa barva, struktura lesa
Lep sijaj
Est. skladnost z opremo (kuhinje)
Ostali faktorji nakupa
Cenejši izdelek
Krajši dobavni roki
Ponakupni faktorji
Trajnost (predviden rok trajanja)
Popravila
Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče

Vir: Interni vir podjetja.

Funkcionalnost

Funkcionalnost je ena najpomembnejših lastnosti vsakega izdelka. V primeru jedilniške mize smo jo razdelili na:

- ❑ udobnost uporabe;
- ❑ pripravnost uporabe;
- ❑ varnost mize;

- ❑ prilagodljivost uporabe;
- ❑ lahko vzdrževanje;
- ❑ trpežnost mize;
- ❑ prilagodljivost prostoru.

Udobnost uporabe

Udobnost uporabe pomeni zagotavljanje udobja pri uporabi kuhinjske mize. Udobnost je pri prvem stiku z mizo odvisna predvsem od občutka otipa mizne plošče (prijeten topel, gladek neoster ali ne hrapav otip). Druga stvar pri udobju je zagotavljanje dovolj prostora na mizni površini in pod mizno ploščo. Za vsakega posameznega človeka, ki sedi za mizo je potrebno zagotoviti dovolj prostora na mizni plošči, tako da bo lahko v položaju, ki bo za njega čimbolj udoben. Za udobje je ključnega pomena zagotovitev prostora pod mizno ploščo. Človek mora imeti dovolj prostora za noge in dovolj prostora med nogami in podnožjem. Delno se na udobnost lahko vpliva tako, da se da možnost izbire stolov zraven mize, ki naj bi najboljše ustrezali sami mizi.

Pripravnost uporabe

Pripravnost uporabe pomeni zagotavljanje kvalitetne uporabe mize kot dela prostora. Miza se lahko uporablja za obedovanje, druženje, igranje iger, kot odlagalni objekt. Pomembno je zagotavljanje dovolj prostora predvsem na mizni plošči in deloma tudi pod mizo.

Za razliko od udobnosti uporabe je pri pripravnosti uporabe ključnega pomena tudi odpornost konstrukcije in plošče, saj sama odpornost mize pripomore k temu, da se nam pri uporabi ni treba toliko ozirati na mehanske, fizikalne in kemične lastnosti mize, lahko pa na primer naredimo tisto, kar je za nas bolj pripravno.

Kot dodaten atribut k pripravnosti mize sodi predal, kamor se lahko odlaga predmete, ki naj bi bili vedno v bližini mize (vilice, žlice, podstavke, karte, pisala itd).

Varnost mize

Varnost kupca je vedno na prvem mestu. Med osnovne značilnosti varne mize spada stabilnost mize, oblika mize in obdelava mize. Stabilnost mize je pogojena s pravilno konstrukcijo in upoštevanjem standardov glede dimenzij. Stabilnost se bistveno zmanjša, če se uporabljajo mizni podaljški. Pri obliki in obdelavi mize je potrebno biti pozoren predvsem na obliko plošče, ostrost robov in navsezadnje tudi površinske obdelave. Posebej je potrebno biti pozoren pri skupinah ljudi, ki izstopajo iz povprečja (Rozman, 2001, str. 26). Pri tem ne gre le za poškodbe, dobljene pri padcih in udarcih ob ostre robove, ampak tudi poškodbe zaradi neustrezno zasnovanih konstrukcij (verjetnost poškodbe hrbtenice ob daljši uporabi mize zaradi nepravilne drže, če je miza prenizka).

Prilagodljivost uporabe

Prilagodljivost uporabe pomeni, kako je miza prilagodljiva na različne načine uporabe in glede na različno število oseb, ki sedijo za mizo. Jedilniška miza se uporablja večnamensko: za družinske obroke, sprejemanje gostov, branje, delo, družabne igre itd. Pri prilagodljivosti uporabe je izrednega pomena možnost izbire velikosti mize, ker bodo kupci lahko izbrali tako dimenzijo, ki jim bo najbolj ustrezala. Na prilagodljivost vpliva tudi možnost izbire predala in podaljška. Podaljšek ima vpliv tudi na trenutno prilagodljivost (večje število oseb na obisku). Delno se lahko upošteva tudi odpornost plošče na prilagodljivost, saj bolj odporna plošča omogoča širšo uporabo.

Lahko vzdrževanje

Lahko vzdrževanje pomeni predvsem vzdrževanje v smislu čiščenja in brisanja madežev in drobnih delcev (ostanki hrane, pijače in drugih snovi). Na lahko vzdrževanje ima vpliv predvsem gladkost površine plošče (povezana z gladkostjo obdelave, izbire lesa in predvsem izbire površinske obdelave).

Ob izbiri površinske obdelave je potrebno kupce opozoriti, kaj posamezna površinska obdelava pomeni. Tako je oljena miza težja za vzdrževanje in čiščenje od lakirane, saj jo je potrebno vsako leto vsaj enkrat namazati z lanenim oljem. Ima pa tudi lakirana miza slabosti. Manj odporna je na vročino, ob vsaki mehanski poškodbi je potrebno celotno mizo še enkrat lakirati, česar kupec sam doma ne more kvalitetno narediti.

Trpežnost mize

Trpežnost mize pomeni odpornost na prenašanje raznih mehanskih obremenitev (odpornost proti prodiranju trših materialov, odpornost proti spreminjanju oblike, odpornost na dinamične obremenitve), fizikalno odpornost (temperatura, spreminjanje vlažnosti) in kemično odpornost (čistila, močne alkoholne pijače in druga sredstva). Pri sami mehanski odpornosti ima velik vpliv debelina plošče, saj se s tem preprečuje njena deformacija.

Trpežnost mize povečuje tudi pravilna konstrukcija, ki mora biti dovolj močna, da pravilno prenese vse obremenitve mize. To lahko povežemo s samo obliko in dimenzijami nog in ostalimi konstrukcijskimi značilnostmi.

Prilagodljivost prostoru

Prilagodljivost prostoru zajema prilagodljivost mize dimenzijam prostora, kjer opravlja svojo funkcijo. Na to vpliva predvsem dimenzija mize in možnost podaljševanja s pomočjo podaljškov, kjer pa je potrebno opozoriti, da je podaljšek prvenstveno namenjen za prilagajanje trenutnim potrebam spreminjanja dolžine mize in ne za samo osnovno izbiro dolžine mize.

Pravokotna oblika mizne plošče pri praktično enaki površini uporabe bolj posega v prostor kot ovalna.

Estetskost izdelka

Oblikovalne ali estetske lastnosti so bile že od nekdaj in so še vedno tista sestavina, ki na trgu bistveno vplivajo na uspeh ali neuspeh izdelka (Rozman, 2001, str 27). Lepi izdelki so imeli vedno prednost pred tistimi, ki so bili nevpadljivi in s svojo zunanostjo niso znali navdušiti in pritegniti potencialnih kupcev. Estetskost izdelka je najbolj opazna lastnost, ki ima pri večini ljudi prvi in s tem odločilni vpliv na nakup (če jim izdelek vizuelno ni všeč, jim ne vzbudi pozornosti in ga ne prištevajo med potencialne izbire). Pri estetskih lastnostih je potrebno tako kot pri funkcionalnosti zagotoviti mnogo možnosti izbire. Estetske lastnosti mize so lastnosti, ki jih kupec takoj vidi.

Vidno zaznavanje (velikost, oblika, barva) vpliva na razpoloženje, vzbujanje pozornosti, spomin itd (Rozman, 2001, str. 121). Estetske lastnosti za primer mize smo razdelili na štiri dele:

- ☐ lepa oblika;
- ☐ lepa barva in struktura;
- ☐ lep sijaj;
- ☐ estetska skladnost z opremo.

Lepa oblika

Lepo obliko dajejo mizi skladnost med sestavnimi deli, njihova oblika, dimenzije in obdelava. Zato je potrebno dobro sodelovanje med konstruktorji in dizajnerji, saj marsikatero zamisli slednjih ni možno pretvoriti v proizvodno realnost.

Lepa barva in struktura

Lepa barva in struktura je manj pomemben faktor kot oblika, vendar ogromno pripomore k estetskim lastnostim. Pri uporabi olja ali prozornega laka pride zelo do izraza naravna barva lesa in njegova struktura. Struktura lesa da pomemben doprinos k estetskosti. Zelo umirjeno deluje miza, če je les prečno rezan in veliko bolj živahno, če je rezan tangencialno.

Lep sijaj

Kupci imajo radi mize, ki so gladke. Vsaka gladka miza ima svoj sijaj. Naša jedilniška miza ima zelo nizek sijaj (mat sijaj), vendar je zelo gladka in prijetna na otip.

Ponavadi ima oljena miza manj sijajno površino, vendar v našem primeru skoraj ni razlike.

Estetska skladnost

Estetska skladnost z opremo pomeni skladnost z ostalo opremo v prostoru, kjer miza stoji. Na estetsko skladnost vpliva največ sama oblika (manj dimenzije) posameznih sestavnih delov ter seveda sama oblika konstrukcije. Mnogo večji vpliv na estetsko skladnost z opremo kuhinje imata izbira površinske obdelave in izbire vrste lesa (ki naj bi bila enaka podobna oziroma skladna). Izredno pomembna je tudi možnost izbire stolov zraven mize, ki so z njo estetsko skladni.

Ostali faktorji nakupa

Ostali faktorji nakupa so pomembni, saj poleg funkcionalnosti in estetskosti bistveno pripomorejo k odločitvi o nakupu izdelka. Ta dva faktorja sta:

- ☐ cenejši izdelki;
- ☐ krajši dobavni roki.

Cenejši izdelki

Cena je pri vsaki odločitvi nakupa na koncu eden od najbolj odločilnih dejavnikov, marsikdaj najbolj odločilni. Cena izdelka vpliva na vse tehnične značilnosti, še posebno negativno vpliva na možnost različnih dimenzij mize, kratke dobavne roke, zagotavljanje servisne službe, malo manj pa na možnost izbire predala in podaljška. Pri vsem tem je seveda treba poudariti, da so mnogi zaradi teh lastnosti pripravljeni za mizo odšteti več, saj je njihovo zadovoljstvo večje.

Krajši dobavni roki

Čim krajši dobavni roki so pomembni za vsakogar, saj vsakdo, ki kupi mizo, želi imeti to mizo čim prej doma v uporabi. Ta lastnost je pomembna zato, ker je dobavni rok za masivno mizo v Sloveniji bistveno predolg in se nam to zdi konkurenča prednost, ki pa pomeni tudi višje stroške.

Ponakupni faktorji

Ponakupni faktorji so faktorji, ki so pomembni za ljudi, ki hočejo izdelek obdržati dalj časa ali pa jim možnost servisa veliko pomeni.

Ti ponakupni faktorji so:

- ☐ trajnost;
- ☐ popravila;
- ☐ možnost kasnejše prenovitve mizne plošče.

Trajnost

Trajnost oziroma predviden rok trajanja pomeni predvideno dolžino obdobja, v katerem bo izdelek izpolnjeval zahteve kupca in se pri tem minimalno vizualno spremenil. Na trajnost vpliva konstrukcijska odpornost mize, ki je delno povezana tudi z oblikovno – konstrukcijskimi značilnostmi ter odpornostjo plošče (z njo povezana debelina plošče), izbira lesa in površinske obdelave.

Popravila

Gre za servis, ki se ga zagotavlja svojim kupcem. To pomeni možnost, da se popravi poškodbe, ki nastanejo na mizi zaradi uporabe ali napačnega vzdrževanja. Za zagotavljanje popravil je potrebno zagotoviti oziroma organizirati servisno službo. Taka servisna služba

lahko uspešno deluje v Sloveniji, veliko težje pa jo je organizirati, če je potrebno popravilo v tujini.

Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče

Ploščo lahko servisna služba prenovi, če je med uporabo na njej prišlo do sprememb in poškodb. Skuša se vzpostaviti stanje, kot je bilo na začetku. Tu gre predvsem za obrušenje in površinsko obdelavo mizne plošče.

4.3.4. 4. korak: Ocenjevanje potreb in želja kupcev

Ker vse zahteve kupcev niso enako pomembne, je bilo treba vsako oceniti na podlagi ankete. V anketi so kupci ocenjevali tudi pomembnost nekaterih zahtev ali direktno tehničnih zahtev, za katerimi se je skrivala njihova prava zahteva (na primer: izbira dimenzij – zahteva po prilagodljivosti prostora). Na podlagi obdelave podatkov iz ankete lahko ponazorim nekatere grafe, na podlagi katerih sem ocenjeval pomembnost zahteve kupcev. Iz ankete ne moremo dobiti povsod realnih ocen, vendar je dala anketa odgovore na nekatera pomembna vprašanja, pri katerih sem na podlagi obdelanih podatkov dobil število posameznih odgovorov, na podlagi katerih sem nato izračunal njihove deleže.

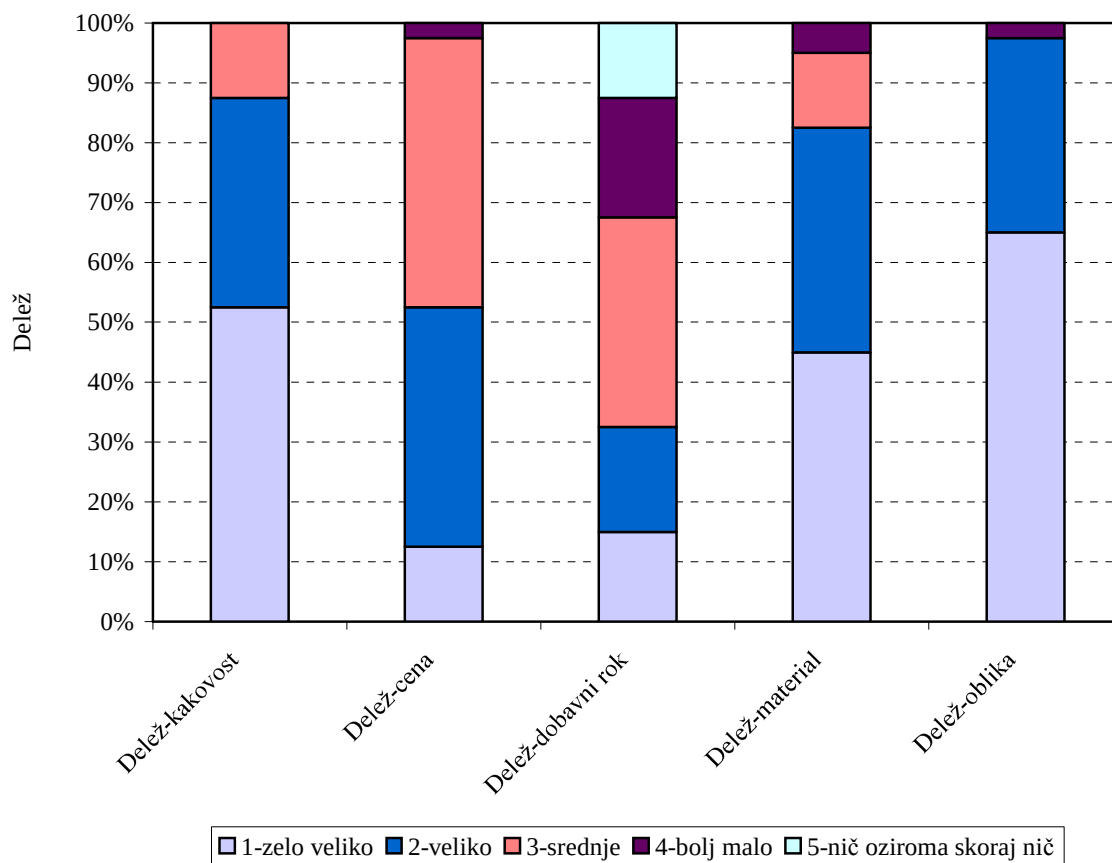
Anketiranci so ocenjevali lastnosti po številkah od ena do pet, kjer je bila z ena ocenjena najvišja pomembnost (glej preglednico 4-2).

Preglednica 4-2: Deleži posameznih ocen faktorjev nakupa

Ocene	Kakovost	Cena	Dobavni rok	Material	Oblika
1-zelo veliko	0,525	0,125	0,15	0,45	0,65
2-veliko	0,35	0,4	0,175	0,375	0,325
3-srednje	0,125	0,45	0,35	0,125	0
4-bolj malo		0,025	0,2	0,05	0,025
5-nič oz. skoraj nič			0,125		

Vir: Anketa.

Slika 4-1: Skupne ocene faktorjev, ki vplivajo na nakup jedilniške mize



Vir: Anketa.

Iz slike 4-1 lahko vidimo, da kupcem pri nakupu največ pomeni oblika, na drugem mestu je kakovost, tik zanjo pa material. Manj pomembna se je kupcem zdela cena, še manj pa dobavni rok (le 15%). Ob tem je potrebno poudariti, da je dobavni rok za približno 15% ljudi povsem nepomemben.

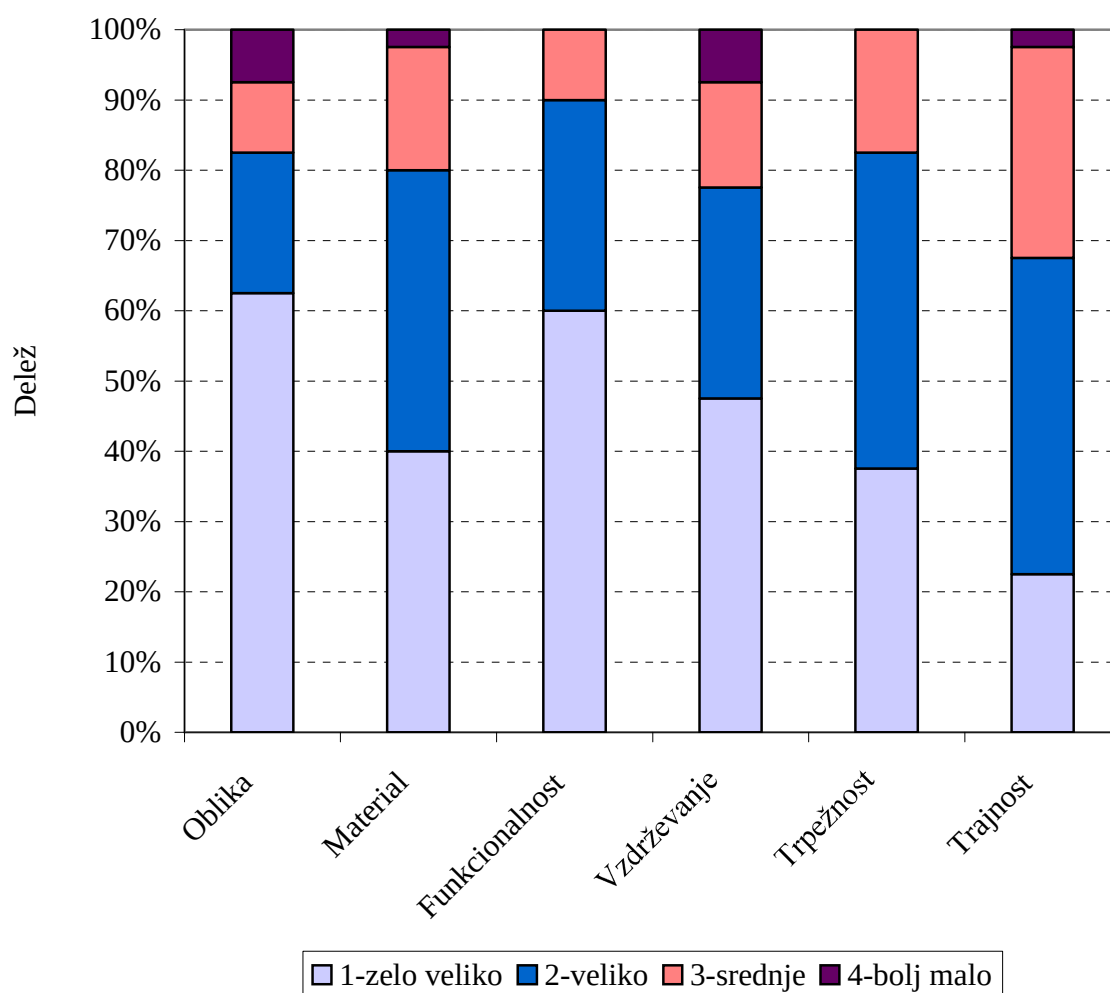
Majhen delež ljudi je ocenil ceno izdelka kot zelo pomembno, vendar je delež tistih, ki so jo ocenili kot pomembno (ocena 2 in 3) zelo velik, zato lahko sklepamo, da cena kupcem v povprečju pomeni več, kot pa dobavni roki. Pri oceni pomembnosti sem s 3 ocenil ceno in dobavni rok. Prikaz razporeditve ocen kaže preglednica 4-6.

Preglednica 4-3: Deleži ocen posameznih lastnosti kuhinjske mize

Ocene	Oblika	Material	Funkcionalnost	Vzdrževanje	Trpežnost	Trajnost
1-zelo veliko	0,625	0,4	0,6	0,475	0,375	0,225
2-veliko	0,2	0,4	0,3	0,3	0,45	0,45
3-srednje	0,1	0,175	0,1	0,15	0,175	0,3
4-bolj malo	0,075	0,025		0,075		0,025

Vir: Anketa

Slika 4-2: Ocene pomembnosti lastnosti jedilniške mize.



Vir: Anketa.

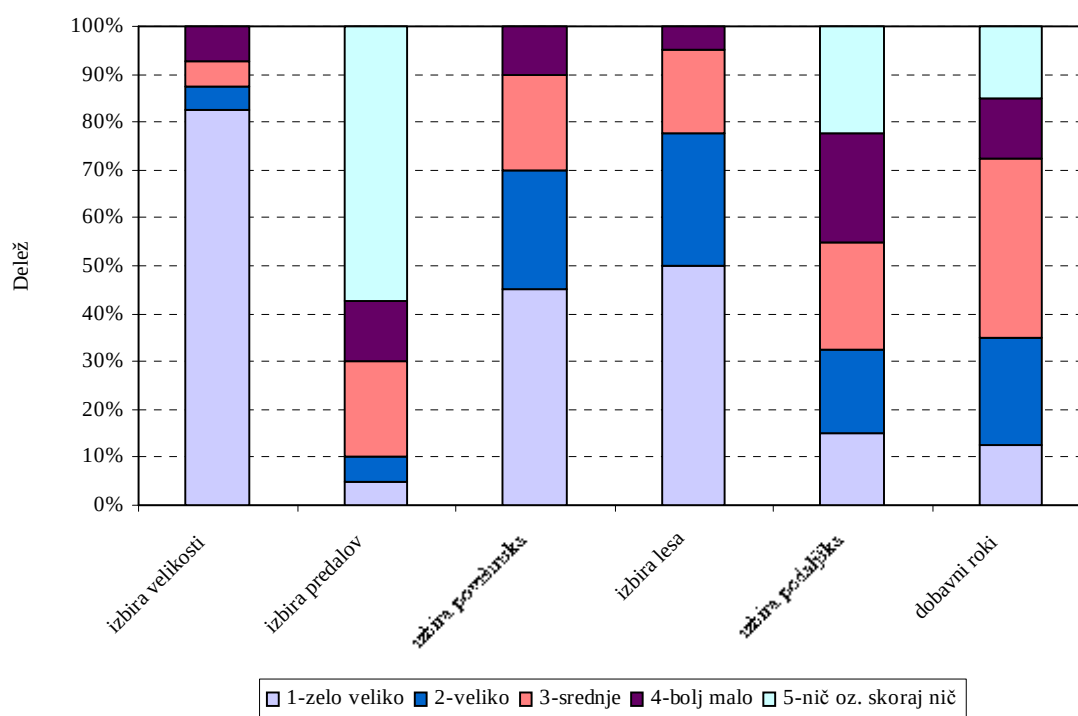
Iz preglednice 4-3 in slike 4-2 je razvidno, da so kupci ocenjevali obliko in funkcionalnost kot približno enako pomembni. Deleži, ki zajemajo material, vzdrževanje in trpežnost so približno na istem nivoju, medtem ko je trajnost ocenjena nižje. Vzdrževanje je bilo predvsem pomembno za ženske. Obliko sem pri pomembnosti zahtev kupcev ocenil s 4, trpežnost s 3, trajnost z 2. Prikaz razporeditve ocen kaže preglednica 4-6.

Preglednica 4-4: Deleži ocen posameznih možnosti izbiri

Ocene	Izb. velikosti	Izb. predalov	Izb. površinske	Izb. lesa	Izb. podaljška	Dobavni roki
1-zelo veliko	0,825	0,05	0,45	0,5	0,15	0,125
2-veliko	0,05	0,05	0,25	0,275	0,175	0,225
3-srednje	0,05	0,2	0,2	0,175	0,225	0,375
4-bolj malo	0,075	0,125	0,1	0,05	0,225	0,125
5-nič oz. skoraj nič		0,575			0,225	0,15

Vir: Anketa.

Slika 4-3: Ocene pomembnosti posamezne izbire



Vir: Anketa.

Iz preglednice 4-4 in slike 4-3 je razvidno, da so anketiranci ocenjevali možnost izbire velikosti mize kot zelo pomembno, možnost izbire površinske obdelave in lesa pa nekoliko

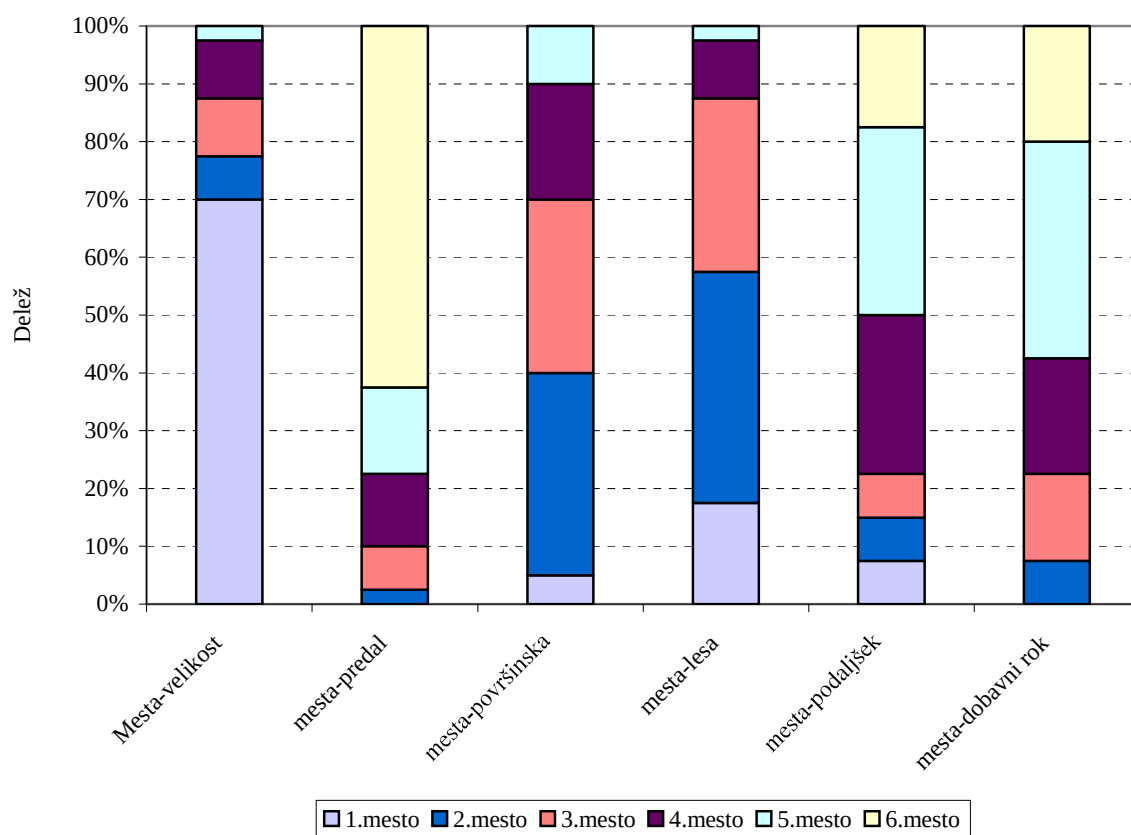
manj. To je zelo razveseljivo glede na to, da je koncept naše mize temeljil na možnosti izbire tako velikosti kot materiala in površinske obdelave. Možnost izbire podaljška ter pomembnost dobavnih rokov je dosti manj pomembna, medtem ko so možnost izbire predala ocenjevali kot zelo nepomembno.

Preglednica 4-5: Relativni deleži pomembnosti izbir

Vrstni red	Velikost	Predal	Površinska	Les	Podaljšek	Dobavni rok
1.mesto	0,7	0	0,05	0,175	0,075	0
2.mesto	0,075	0,025	0,35	0,4	0,075	0,075
3.mesto	0,1	0,075	0,3	0,3	0,075	0,15
4.mesto	0,1	0,125	0,2	0,1	0,275	0,2
5.mesto	0,025	0,15	0,1	0,025	0,325	0,375
6.mesto		0,625			0,175	0,2

Vir: Anketa.

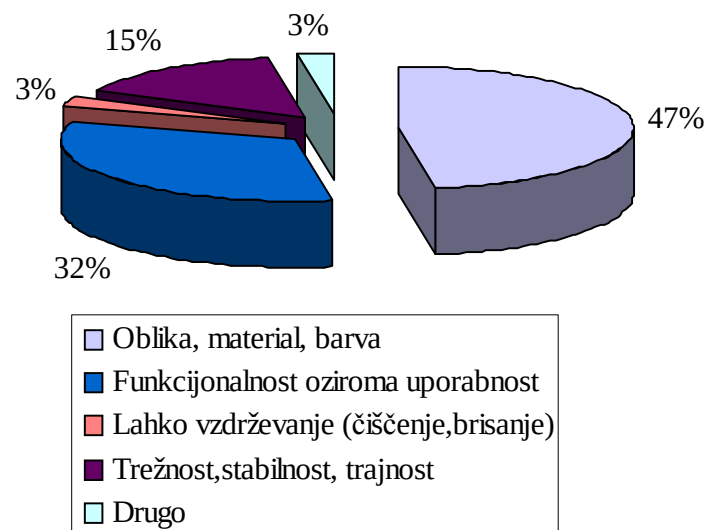
Slika 4-4: Razvrstitev možnosti izbire po pomembnosti



Vir: Anketa.

Pri relativnem vrednotenju (glej preglednico 4-5 in sliko 4-4) so anketiranci primerjali značilnosti med seboj tako, da so jih razvrstili po pomembnosti. Za razliko od prejšnjega ocenjevanja sem tako dobil rezultate pri katerih so morali upoštevati medsebojne odvisnosti ocen ter tako v teoretičnem primeru niso mogli dati vsem ocenjevanim možnostim enake vrednosti, ampak so jih morali razvrstiti po njihovi pomembnosti. Na tak način sem dobil zelo relevantne podatke o pomembnosti. Že v prejšnji tabeli se je videlo, da je možnost izbire dimenzij zelo pomembna, v tej tabeli pa se jasno vidi, da je izbira lesa pomembnejša od površinske obdelave. Zelo slabo pa je ocenjen kratek dobavni rok in možnost predala.

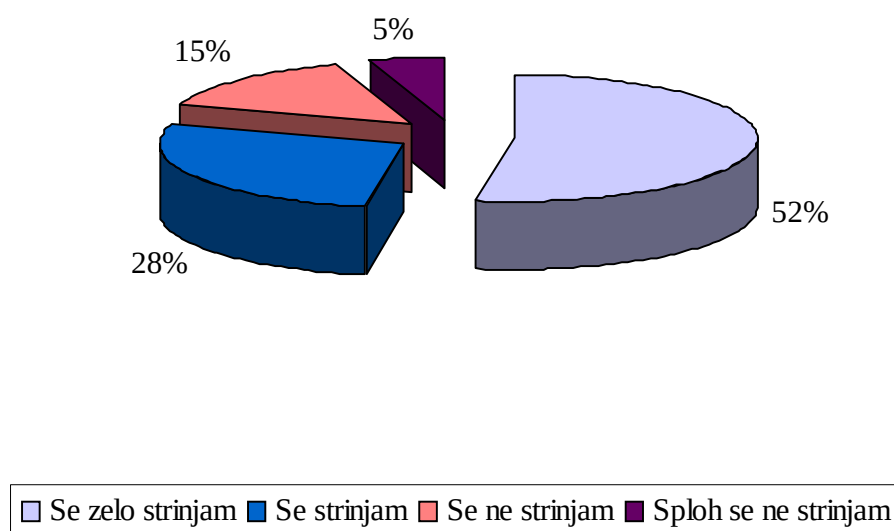
Slika 4-5: Kaj kupcem pri mizi več pomeni



Vir: Anketa.

Iz dobljenih rezultatov je razvidno, da so 47% anketirancem najpomembnejše pri mizi vizualne lastnosti, tretjini pa njene funkcionalne lastnosti (glej sliko 4-5). Na podlagi 15% deleža tistih, ki jim pomenijo stabilnost, trpežnost in trajnost sem ocenil varnost mize pri pomembnosti zahteve z oceno 3. Na oceno 3 (v preglednici 4-6) je vplivala tudi opazka nekaterih anketirancev, da jim veliko pomeni to, da miza nima ostrih robov.

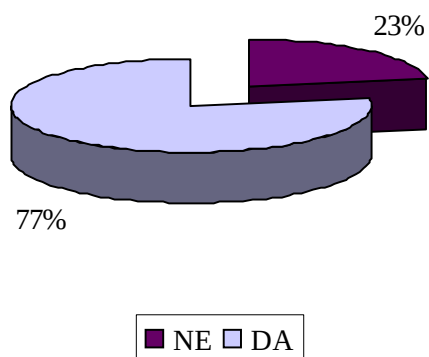
Slika 4-6: Pomen poprodajnega servisa



Vir: Anketa.

Iz dobljenih rezultatov na sliki 4-6 je razvidno, da je več kot polovici anketirancev poprodajni servis zelo pomemben, samo petini pa sploh ni pomemben.

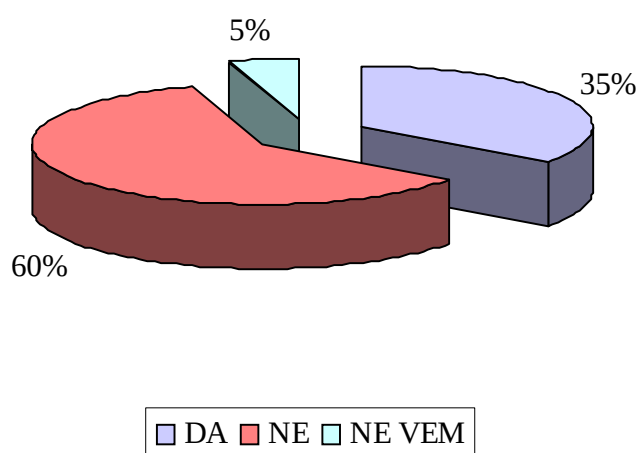
Slika 4-7: Pomembnost ponudbe stolov skupaj z mizo



Vir: Anketa.

Iz dobljenih rezultatov na sliki 4-7 je razvidno, da kar 77% anketirancev meni, da se mora miza prodajati v setu s stoli.

Slika 4-8: Odločitev kupcev za nakup mize



Vir: Anketa.

To vprašanje je bilo zadnje vprašanje v anketi in 35% anketirancev so bile lastnosti mize A dovolj všeč, da bi se odločili za nakup, če bi kupovali jedilniško mizo (glej sliko 4-8).

Za absolutno ocenjevanje zahtev sem izbral ocene od 1 do 5, kjer je 1 najmanj pomembna, 5 pa najbolj pomembna. Pri tem ocenjevanju je bolj kot sama ocena pomembna primerljivost med ocenami za posamezne zahteve, saj tako dobimo hierarhično lestvico pomembnosti posameznih zahtev (glej preglednico 4-6).

Preglednica 4-6: Ocene pomembnosti posameznih zahtev kupcev

Funkcionalnost	
Udobnost uporabe (del ergonomičnosti)	3
Pripravnost uporabe (del ergonomičnosti)	4
Varnost (stabilnost, brez možnosti poškodb uporabnika)	3
Prilagodljivost uporabe (fleksibilnost)	4
Lahko vzdrževanje (čiščenje, brisanje)	2
Trpežnost (konstrukcije, plošče)	3
Priklagodljivost prostoru (dimenzije)	5
Estetskost	
Lepa oblika	4
Lepa barva, struktura lesa	3
Lep sijaj	2
Est. skladnost z opremo (kuhinje)	5
Ostali faktorji nakupa	
Cenejši izdelek	3
Krajši dobavni roki	3
Ponakupni faktorji	
Trajnost (predviden rok trajanja)	2
Popravila	3
Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče	4

Vir: Interni vir podjetja.

Ostale ocene v preglednici 4-6 sem ocenil takole:

- ❑ udobnost uporabe – ocena 3: predvsem na podlagi pogovorov z anketiranci in splošnega vtisa pri ocenjevanju kakovosti in delno funkcionalnosti (pri ocenjevanju kakovosti so imeli nekateri v mislih tudi udobnost uporabe);
- ❑ pripravnost uporabe - ocena 4: dobra ocena iz funkcionalnosti (veliko anketirancev si je predstavljalo pod pojmom funkcionalnosti tudi pripravnost uporabe);
- ❑ prilagodljivost uporabe – ocena 4: na podlagi deleža tistih, ki jim veliko pomeni možnost izbire podaljška in predala ter funkcionalnosti;
- ❑ lahko vzdrževanje - ocena 2: na podlagi nizke ocene iz slike 4-5;
- ❑ prilagodljivost prostoru – ocena 5: na podlagi izredno visokega deleža pomembnosti pri izbiri velikosti mize;
- ❑ lepa barva in struktura lesa – ocena 3: na podlagi visokega deleža tistih, ki jim veliko pomeni izbira vrste lesa ter nekoliko v manjši meri izbira površinske obdelave;
- ❑ lep sijaj - ocena 2: saj so izbiro površinske obdelave ocenili kot manj pomembno v primerjavi z izbiro vrste lesa;
- ❑ estetska skladnost z opremo - ocena 5: predvsem na podlagi razgovorov z anketiranci in dobrih ocen pri izbiri površinske obdelave ter izbire vrste lesa, pomembna se jim je zdela tudi skladnost oblike mize z ostalo opremo v stanovanju;

- ❑ popravila oziroma servis - ocena 3: visok delež tistih, ki jim je servis pomembna storitev;
- ❑ možnost kasnejše prenovitve mizne plošče – ocena 3: visok delež tistih, ki bi bili pripravljeni odšteti za mizo, ker je ta možnost vključena.

Pri tem ocenjevanju je bolj kot absolutna ocena pomemben odnos med posameznimi zahtevami, ki so za kupca različno pomembne.

4.3.5. 5. korak: Primerjalna presoja (benchmarking)

Benchmarking na podlagi kupčevih zahtev sem izvedel s pomočjo ankete, saj je bil del ankete sestavljen tako, da so anketiranci primerjali med seboj primerljive mize.

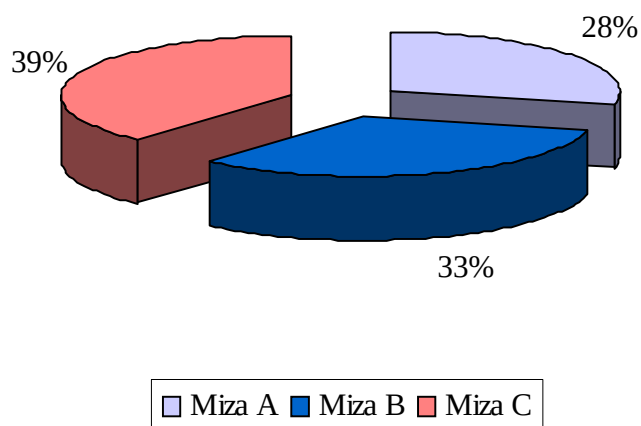
Miza A – naša miza

Miza B – težka masivna miza, brez podaljškov in brez možnosti izbire dimenzij po želji, z dolgim dobavnim rokom, vendar zelo stabilna, masivna in modernih oblik, v hrastovi in bukovni izvedbi

Miza C – masivna miza, ki precej spominja na našo mizo po sami obliki, elegantna, s podaljški, skritimi pod mizno ploščo, a brez možnosti izbire dimenzij in nekoliko daljšim dobavnim rokom.

S primerjalno analizo sem dobil informacije, kako kupci primerjajo našo mizo s konkurenčnimi izdelki.

Slika 4-9: Primerjave všečnosti miz med seboj

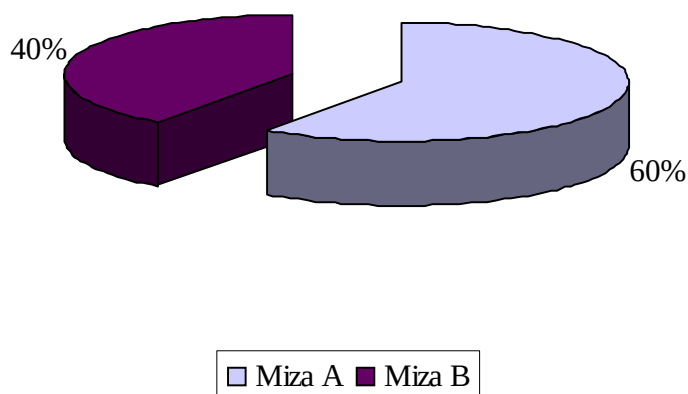


Vir: Anketa.

Rezultat na sliki 4-9 je ocena kupcev glede na primerjavo fotografij in lastnosti, ki sem jih predstavil. 28% anketirancem je bila najbolj všeč naša miza. Še enkrat pa poudarjam, da je to še vedno primerjava na podlagi fotografij, ki žal realnost precej popačijo. Tako se je anketirancem naša miza zdela zelo dolga, mizna plošča pa pretanka, kar pa je le vizualni občutek na fotografiji.

Vendar je treba te rezultate drugače interpretirati, saj sem spoznal, da so bila odstopanja pri ocenjevanju slik velika glede na realno ocenjevanje. Slika mize A se je nekaterim zdela slabša predvsem zato, ker jim je delovala predolga in pretanka, odločilno je bilo tudi to, da slika ni bila tako kvalitetna v primerjavi z ostalima dvema konkurenčnima slikama, saj je bila skenirana iz prospekta. Predvsem na podlagi kasnejših vprašanj sem dal pri oceni oblike benchmarkinga mizi A in C isto oceno, mizi B pa nekoliko nižjo. Prikaz razporeditve ocen kaže preglednica 9.

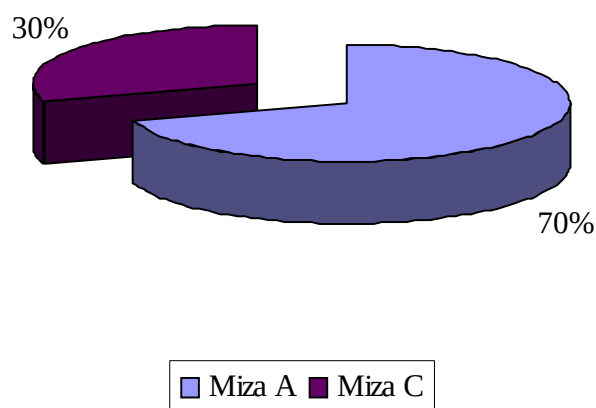
Slika 4-10: Izbira kupcev med mizama A in B



Vir: Anketa.

Kar 60% anketirancev je po predstavitvi vseh lastnosti menilo, da jim je miza A bolj všeč kot miza B (glej sliko 4-10).

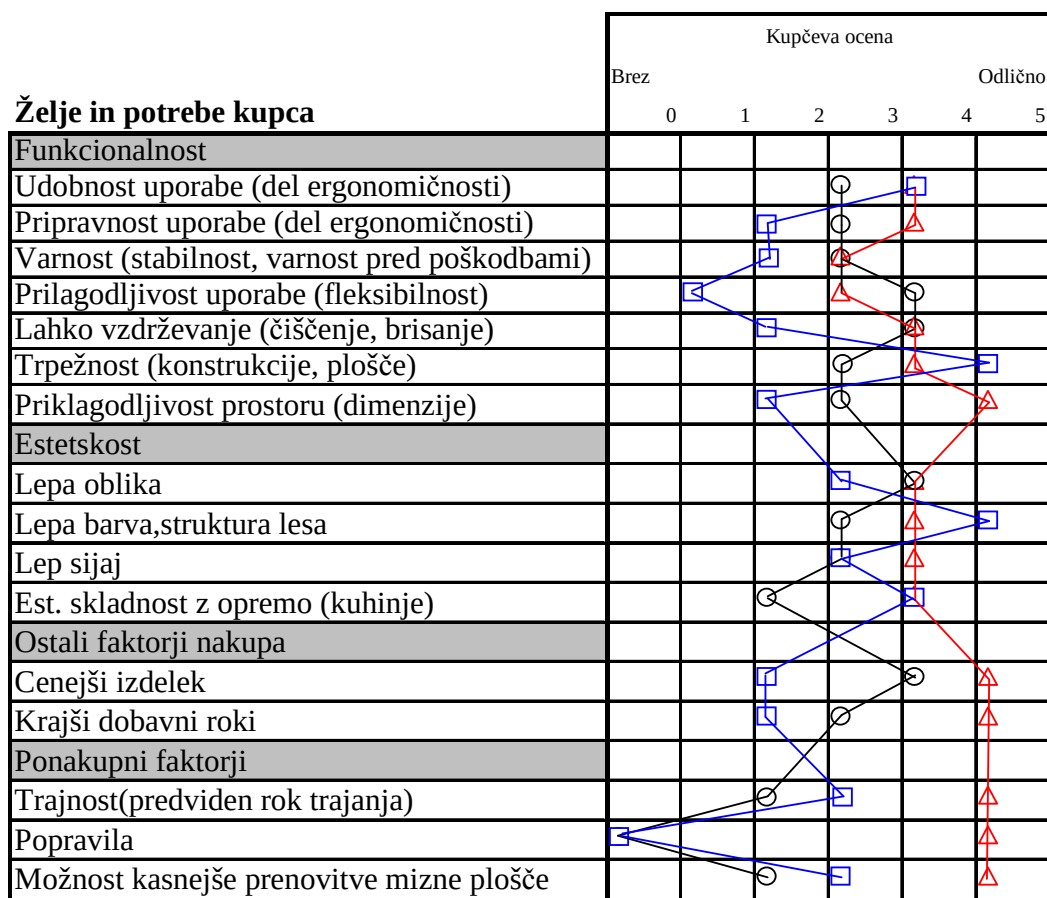
Slika 4-11: Izbira kupcev med mizama A in C



Vir: Anketa.

Kar 70% anketirancev je po predstavitvi vseh lastnosti menilo, da jim je miza A bolj všeč kot miza C, vendar kar 85% vseh anketirancev je menilo, da so snemljivi podaljški slabost v primerjavi s podaljški pri mizi C, kjer se spravijo pod mizno ploščo, vendar pa jih je kar 75% menilo, da je višja cena mize glede na njene prednosti sprejemljiva (glej sliko 4-11).

Preglednica 4-7: Rezultati primerjalne presoja (benchmarkinga)



Vir: Interni vir podjetja.

Preglednica 4-8: Legenda simbolov benchmarkinga

Legenda: simboli-benchmarking	
Proučevani izdelek - A	△
Konkurenčni izdelek - B	□
Konkurenčni izdelek - C	○

Vir: Interni vir podjetja.

V preglednici 4-7 so ocenjene lastnosti primerjanih miz po posameznih zahtevah kupcev. Glede na udobnost, pripravnost uporabe, vzdrževanje in prilagodljivosti prostoru sem dal mizama A in C prednost pred mizo B. Slednjo pa sem ocenil kot bolj trpežno zaradi svoje masivnosti. Mizi A in B sem ocenil nekoliko bolje glede estetskosti v primerjavi z mizo C zaradi širše možnosti izbire, strukture lesa in skladnosti z odpremo. Mizo A sem ocenil najboljše pri oceni popravil, trajnosti in možnosti prenovitev, predvsem na podlagi možnosti

servisa, ki precej vpliva na te tri zahteve, saj glede na informacije, ki sem jih dobil, ostali dve mizi možnosti kasnejšega servisa nimata.

4.3.6. 6. korak: Izpolnitev matrike tehničnih zahtev

V okvir tehničnih zahtev lahko spadajo oblikovne, konstrukcijske in tehnološke zahteve ter tehnološke in kakovostne karakteristike. V tem koraku sem prevedel kupčeve zahteve v tehnične specifikacije oziroma karakteristike izdelka tako, da sem za vsako kupčevo zahtevo določil vsaj eno tehnično značilnost, s katero je ta zahteva dosežena. Poleg tehničnih značilnosti sem dodal še oznake (vrednosti ↑ - več, ↓ - manj, O - nespremenjeno), ki povedo, ali je za izdelek potrebna višja, nižja ali sedanja vrednost tehnične zahteve.

Tehnične značilnosti sem dobil tako, da sem na osnovi zahtev kupcev ugotavljal, katere karakteristike masivne kuhinjske mize bi izpolnile te zahteve. Poiskal sem povezave med zahtevami in tehničnimi karakteristikami in pazil, da sem lahko s seznamom tehničnih karakteristik zajel vse tiste karakteristike, ki pomembno vplivajo na zahteve kupca.

Ocenjevanje pomembnosti tehničnih značilnosti sem določil sam, pri tem pa sem upošteval, kakšen pomen oziroma vpliv ima posamezna lastnost na zahteve kupcev oziroma koliko kupcem pomeni in kakšno korist vidijo v njej. Upošteval sem tudi trud, zahtevnost in sredstva, ki jih mora podjetje vložiti za zagotovitev posamezne tehnične karakteristike (glej preglednico 4-9).

Preglednica 4-9: Izpolnitev matrike tehničnih zahtev

	↓	↓	○	○	↑	○	○	↓	↑	↑	↑	○	↑	↑	↑	○
Tehnične značilnosti(dizajn) Želje in potrebe kupca	Izbira prave dožine miz. plošče	Izbira prave širine miz. plošče	Debelina mizne plošče	Oblika mizne plošče	Odpornost mizne plošče	Gladkost površine plošče	Možnost izbire podaljška	Možnost izbire predala	Izbira površinske obdelave	Izbira vrste lesa	Možnost izbire stolov	Dimenzije nog	Oblika nog	Odpornost konstrukcije	Ostale oblik.-konstruk. znač.	Možnost servisa
Funkcionalnost																
Udobnost uporabe (del ergonomičnosti)																
Pripravnost uporabe (del ergonomičnosti)																
Varnost (stabilnost, varnost pred poškodbami)																
Prilagodljivost uporabe (fleksibilnost)																
Lahko vzdrževanje (čiščenje, brisanje)																
Trpežnost (konstrukcije, plošče)																
Priklagodljivost prostoru (dimenzije)																
Estetskost																
Lepa oblika																
Lepa barva, struktura lesa																
Lep sijaj																
Est. skladnost z opremo (kuhinje)																
Ostali faktorji nakupa																
Cenejši izdelek																
Krajši dobavni roki																
Ponakupni faktorji																
Trajnost(predviden rok trajanja)																
Popravila																
Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče																

Vir: Interni vir podjetja.

Preglednica 4-10: Legenda simbolov smeri izboljšav tehničnih zahtev

Legenda: simboli-izboljšave	
Primerna višja vrednost	↑
Obsoječa vrednost	○
Primerna nižja vrednost	↓

Vir: Interni vir podjetja.

Opis tehničnih značilnosti (glej preglednico 4-9)

a) Izbira prave dolžine mizne plošče

Izbira prave dolžine mizne plošče pomeni možnost izbire dolžine mizne plošče. Pri tehničnih korelacijah izbira dimenzije posredno vpliva tudi na obliko plošče (je bolj pravokotne oblike).

b) Izbira prave širine mizne plošče

Izbira prave širine mizne plošče pomeni možnost izbire širine mizne plošče. Pri tehničnih korelacijah ima širina mize posreden vpliv tudi na samo obliko mize.

c) Debelina mizne plošče

Debeline mizne plošče ni smiselno dati v okvir izbiranja. Pri tehničnih korelacijah debelina plošče pozitivno vpliva na obliko mize, malo bolj na odpornost plošče (za dinamične obremenitve), mnogo bolj pa na odpornost konstrukcije.

d) Oblika mizne plošče

Oblika mizne plošče pomeni, ali je plošča pravokotna, kvadratna, ovalna, okrogla in kakšna je obdelava robov.

e) Odpornost mizne plošče

Odpornost mizne plošče pomeni, kako je plošča odporna na razne mehansko – fizikalno – kemične obremenitve oziroma, kako je odporna pri delovanju teh pojavov. Pri tehničnih karakteristikah pozitivno vplivata na odpornost izbira vrste lesa in površinske obdelave.

f) Gladkost površine plošče

Gladkost površine plošče pomeni, kakšna je plošča na otip. Pri tehničnih korelacijah na gladkost pozitivno vplivata izbira površinske obdelave in izbira vrste lesa.

g) Možnost izbire podaljška

Možnost izbire podaljška pomeni, da imajo kupci pri mizi možnost izbire podaljška mizne plošče.

h) Možnost izbire predala

Možnost izbire predala pomeni, da imajo kupci pri mizi možnost izbire predala kot dodatka.

i) Izbira površinske obdelave

Izbira površinske obdelave pomeni, da lahko kupci izbirajo več različnih variant površinske obdelave (luženje, olje, vosek, lak).

j) Izbira vrste lesa

Izbira vrste lesa pomeni, da lahko kupci izbirajo določeno število vrst lesa (bukev, hrast, jesen, javor itn.). Izbira vrste lesa pri tehničnih korelacijah vpliva poleg odpornosti in gladkosti površine mizne plošče deloma tudi na odpornost konstrukcije.

k) Opcija nakupa celotnega seta

Opcija nakupa celotnega seta pomeni, da ima kupec na razpolago tudi možnost nakupa primernih stolov, ki pripadajo k mizi

l) Dimenzije nog

Dimenzije nog so dejanske dimenzije (višina, debelina in širina) vseh štirih nog.

m) Oblika nog

Oblika nog pomeni kako je noga oblikovana (pravokotna, oglata, okrogla, zgoraj širša kot spodaj, zaokroženi robovi itn.). Oblika noge vpliva v manjši meri tudi na odpornost konstrukcije.

n) Odpornost konstrukcije

Odpornost konstrukcije pomeni, kakšne obremenitve lahko miza prenese na kratki in dolgi rok. Na odpornost konstrukcije, poleg že prej naštetih tehničnih značilnosti, vplivajo tudi ostale oblikovno konstrukcijske značilnosti.

o) Ostale oblikovno konstrukcijske značilnosti

Ostale oblikovno konstrukcijske značilnosti mize so oblike in dimenzije ostalih sestavnih delov ter način sestavljanja vseh delov v mizo.

p) Možnost servisa

Možnost servisa pomeni zagotovitev popravila mize v primeru poškodbe.

4.3.7. 7. korak: Matrika razmerij

Z matriko razmerij sem ugotavljal povezave med tehničnimi značilnostmi izdelka in željami kupca. Vsaka kupčeva potreba je morala biti povezana z vsaj eno tehnično značilnostjo izdelka. Če take povezave ni bilo, je bilo potrebno najti novo tehnično značilnost, ki je izpolnjevala to kupčevo potrebo. Seveda pa je veljalo, da je morala imeti tudi vsaka tehnična značilnost vsaj eno povezavo z željo kupca, sicer je bila nepomembna za izdelek oziroma celo škodljiva, saj je zviševala stroške. Paziti pa sem moral, da ne bi z odstranitvijo neke tehnične značilnosti negativno vplival na druge tehnične značilnosti.

Za identifikacijo pomembnih lastnosti izdelka sem ugotavljal povezave med tehničnimi značilnostmi izdelka in potrebami kupca (preglednica 4-11). Zato sem vsako kupčevo zahtevo primerjal z vsako tehnično značilnostjo izdelka. Glede na dejansko moč povezave sem uporabljal ponderje 0, 1, 3, ali 9, v matriki sem to upodobil z grafičnimi simboli (°, Θ, ⊙).

Preglednica 4-11: Matrika razmerij

Tehnične značilnosti(dizajn) Želje in potrebe kupca	Izbira prave dožine miz. plošče	Izbira prave širine miz. plošče	Debelina mizne plošče	Oblika mizne plošče	Odpornost mizne plošče	Gladkost površine plošče	Možnost izbire podaljška	Možnost izbire predala	Izbira površinske obdelave	Izbira vrste lesa	Možnost izbire stolov	Dimenzije nog	Oblika nog	Odpornost konstrukcije	Ostale oblik.-konstruk. znač.	Možnost servisa
Funkcionalnost																
Udobnost uporabe (del ergonomičnosti)	°	°		•		°		•	•		°	°	°		°	
Pripravnost uporabe (del ergonomičnosti)	°	°	•	°	°	•	•	°	•			•	•	°	°	•
Varnost (stabilnost, varnost pred poškodbami)	•	•	°	°	•		°					°	°	°	°	°
Prilagodljivost uporabe (fleksibilnost)	°	°	•	•	°		°	°	•					•	•	•
Lahko vzdrževanje (čiščenje, brisanje)				•	°	°			°	°					•	•
Trpežnost (konstrukcije, plošče)			°	•	°	•		•	°	°		°	•	°	°	•
Priklagodljivost prostoru (dimenzije)	°	°		°			°						•			
Estetskost																
Lepa oblika	°	°	°	°			•	•				°	°		°	
Lepa barva, struktura lesa									°	°					•	
Lep sijaj						°			°							
Est. skladnost z opremo (kuhinje)	°	°	•	°		•	•		°	°	°	°	°		°	
Ostali faktorji nakupa																
Cenejši izdelek	•	•	•	•	•	•	°	°	•	•	•	•	•	•	•	°
Krajši dobavni roki							•	•	•							
Ponakupni faktorji																
Trajnost(predviden rok trajanja)			°		°	•	•		°	°		•		°	°	°
Popravila																°
Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče			°						•	°				°	•	°

Vir: Interni vir podjetja.

Preglednica 4-12: Legenda matrike razmerij

Legenda:simboli-moč povezave	
Močna povezava (9)	☺
Srednje močna povezava (3)	☹
Šibka povezava (1)	°
Brez povezave	Prazna celica

Vir: Interni vir podjetja.

4.3.8. 8. korak: Določitev ciljnih vrednosti

Vsaki tehnični zahtevi sem določil ciljne vrednosti (preglednica 4-13) tako, da so bile kupčeve potrebe izpolnjene v najvišji možni meri. Pri tem sem upošteval, da morajo biti ciljne vrednosti v merljivi in opisljivi obliki, pri tem pa sem upošteval standarde, ki veljajo za jedilniške mize.

Preglednica 4-13: Ciljne vrednosti

Tehnične značilnosti(dizajn)	Izbira prave dožine miz. plošče
	Izbira prave širine miz. plošče
Ciljna vrednost	Debelina mizne plošče
	Oblika mizne plošče
	Odpornost mizne plošče
	Gladkost površine plošče
	Možnost izbire podaljška
	Možnost izbire predala
	Izbira površinske obdelave
	Izbira vrste lesa
	Možnost izbire stolov
	Dimenzije nog
	Oblika nog
	Odpornost konstrukcije
	Ostale oblik.-konstruk. znač.
	Možnost servisa

Vir: Interni vir podjetja.

4.3.9. 9. korak: Ocena zahtevnosti izvedbe

V tem koraku sem ocenjeval težavnost izvedbe posameznega tehničnega parametra od sedanje proti ciljni vrednosti. Uporabljal sem ocene od 1 do 5, kjer je bila ocena 1 namenjena najlažje izvedljivim spremembam, ocena 5 pa najtežje izvedljivim spremembam tehničnih značilnosti (glej preglednico 4-14).

Preglednica 4-14: Ocena zahtevnosti izvedbe tehničnih značilnosti glede ciljnih vrednosti

Tehnične značilnosti(dizajn)	Izbira prave dožine miz. plošče	Izbira prave širine miz. plošče	Debelina mizne plošče	Oblika mizne plošče	Odpornost mizne plošče	Gladkost površine plošče	Možnost izbire podaljška	Možnost izbire predala	Izbira površinske obdelave	Izbira vrste lesa	Možnost izbire stolov	Dimenzije nog	Oblika nog	Odpornost konstrukcije	Ostale oblik.-konstruk. znač.	Možnost servisa
Zahtevnost izvedbe(5-bolj zahtevna; 1-manj zahtevna)	5	4	2	2	3	4	5	5	5	4	2	2	2	4	4	3
Ciljna vrednost	Možnost izbire 14 različnih dolžin	Možnost izbire 4 različnih širin	4 cm	Pravokotna z zaobljenimi robovi	Prenese nadnormalno uporabo	Gladek, prijeten otip	Pod ploščo; 4 različne dim. Podaljški	predalji	Lužena, Olj. vosk. lakirana(mat, natur)	Hrast, bukev,javor	2 različni obliki stolov	Dolž. 75 cm; 6,8*6,8 cm.	Pravokotna z zaobljenimi robovi	Prenaša dinamične obr. mase 100 kg	Prilagojenost šir. spektru uporabnikov	Sevis v roku 1 tedna

Vir: Interni vir podjetja.

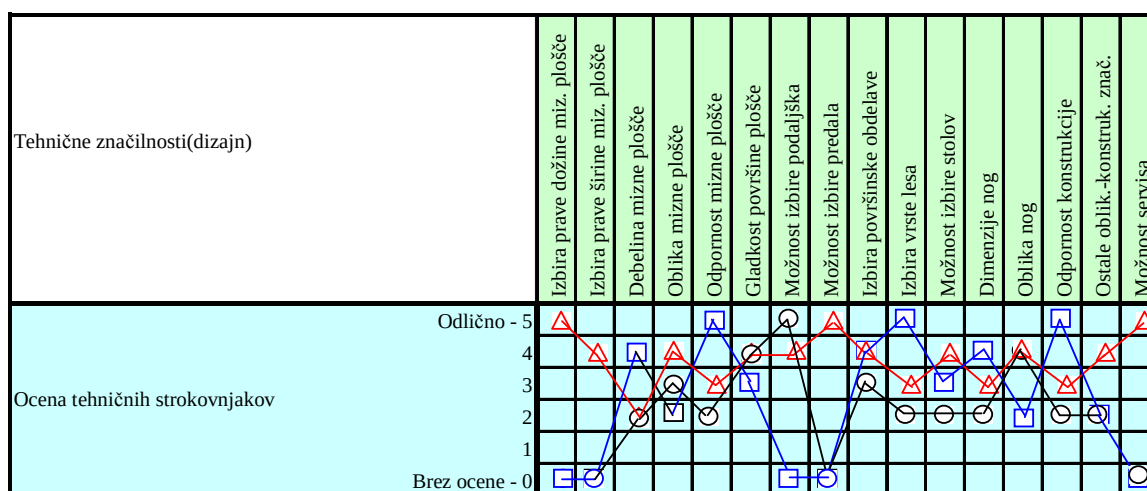
4.3.10. 10. korak: Benchmarking tehničnih značilnosti

Za tržno pozicioniranje proučevanega izdelka sem opravil primerjalno analizo tehničnih značilnosti proučevanega izdelka v primerjavi s konkurenčnimi. Stopnjo izpolnjevanja tehničnih zahtev sem označil z lestvico od 1 do 5, kjer je 1 pomenila neizpolnjevanje tehničnih zahtev, ki zelo odstopajo od ciljnih vrednosti, 5 pa zelo dobro izpolnjevanje tehničnih zahtev, ki dosegajo oziroma celo presegajo ciljne vrednosti.

S to analizo sem poskušal preveriti skladnosti matrike razmerij (korak 7) in podatke primerjalnega benchmarkinga (korak 5). Zato sem v tem koraku tudi preveril njihovo skladnost, saj se je visoka ocena izpolnjevanja določene kupčeve zahteve morala ujemati tudi

z visoko oceno izpolnjevanja tistih tehničnih značilnosti, s katero so te zahteve povezane. V primeru, da to ni bilo tako, je bil to znak napačne povezave v matriki razmerij (glej preglednico 4-15).

Preglednica 4-15: Benchmarking tehničnih značilnosti



Vir: Interni vir podjetja.

Preglednica 4-16: Legenda simbolov benchmarkinga

Legenda: simboli-benchmarking	
Proučevani izdelek - A	△
Konkurenčni izdelek - B	□
Konkurenčni izdelek - C	○

Vir: Interni vir podjetja.

4.3.11.11. korak: Določitev absolutne in relativne vrednosti posamezne tehnične značilnosti

V tem koraku sem za vsako tehnično značilnost izdelka na osnovi faktorja pomembnosti kupčeve zahteve in razmerij med kupčevimi potrebami in tehničnimi značilnostmi določil absolutno in relativno tehnično pomembnost (glej preglednico 4-17). Absolutno vrednost tehnične pomembnosti sem izračunal po enačbi (1), relativno pomembnost pa po enačbi (2). Relativno vrednost sem podal v % (abs. pom. * 100/Σ vseh abs. pom.).

Preglednica 4-17: Določitev absolutne in relativne vrednosti posameznih tehničnih značilnosti

Želje in potrebe kupca	Tehnične značilnosti(dizajn)														
	Izbira prave dožine miz. plošče	Izbira prave širine miz. plošče	Debelina mizne plošče	Oblika mizne plošče	Odpornost mizne plošče	Gladkost površine plošče	Možnost izbire podaljška	Možnost izbire predala	Izbira površinske obdelave	Izbira vrste lesa	Možnost izbire stolov	Dimenzije nog	Oblika nog	Odpornost konstrukcije	Ostale oblik.-konstruk. znač.
Absolutna pomembnost	214	204	153	192	133	108	171	117	192	147	72	153	154	141	210
Relativna pomembnost (v %)	8,4	8,1	6,1	7,7	4,9	4,3	6,8	4,7	7,7	5,9	2,9	6,1	6,2	5,6	8,4

Vir: Interni vir podjetja.

Tehnična značilnost, ki je dosegla najvišjo stopnjo vrednosti relativne tehnične pomembnosti je v največji možni meri zadovoljevala kupčeve potrebe in s tem bistveno vplivala na oceno in pričakovan uspeh izdelka.

4.3.12. 12. korak: Določitev tehničnih korelacij

Sprememba določene tehnične značilnosti navadno vpliva na spremembe drugih tehničnih značilnosti v pozitivnem ali v negativnem smislu in te medsebojne vplive sem prikazal v matriki tehničnih korelacij v preglednici 4-18. Ocena pozitivne in negativne odvisnosti posameznih tehničnih značilnosti je odvisna od vpliva na spremembe določene značilnosti na smer spremembe druge značilnosti.

Pozitivne odvisnosti so bile tiste, kjer je sprememba ene značilnosti pripeljala do izboljšanja druge. Pri tem sem uporabljal grafične simbole, ki so označeni v preglednici 4-18.

Izbira prave dožine miz. plošče
Izbira prave širine miz. plošče
Debelina mizne plošče
Oblika mizne plošče
Odpornost mizne plošče
Gladkos(otip)površine plošče
Možnost izbire podaljška
Možnost izbire predala
Izbira površinske obdelave
Izbira vrste lesa
Možnost izbire stolov
Dimenzije nog
Oblika nog
Odpornost konstrukcije
Ostale oblik.-konstruk. znač.
Možnost servisa

Preglednica 4-19: Simboli tehničnih korelacij

Vir: Interni vir podjetja.

- ❑ kupčevih potrebah in zahtevah z oceno njihovih pomembnosti,
- ❑ primerjalnih ocenah preučevanega izdelka v primerjavi s konkurenčnimi,
- ❑ povezavah med zahtevami kupca in tehničnimi značilnostmi izdelka,
- ❑ prioritetah oziroma vrstnem redu možnih izboljšav izdelka,
- ❑ konfliktnih situacijah med spremembami tehničnih značilnostih, ki opozarjajo na dodatne raziskave in možnosti inventivnih rešitev.

87

tehnološki razvoj po metodi razvoja funkcij kakovosti, lahko pa se pridobljene podatke uporabi v kakšni drugi metodi.

4.4. REZULTATI

Končna podoba hiše kakovosti je zadovoljujoča, saj nam je dala odgovor na osnovno vprašanje, ali je koncept mize pravi. Z odzivom na predstavitev našega koncepta, to je miza, ki se jo serijsko izdeluje, vseeno pa ima kupec možnosti izbirati velikost, vrsto lesa, možnost predalov in podaljškov ter uporabo ponakupnega servisa, smo bili zadovoljni. V pogovoru s kupci smo prišli do zaključka, da ljudem veliko pomeni, če imajo možnost izbire in ponakupnega servisa, saj s tem vrednost mize v njihovih očeh naraste in so pripravljeni plačati višjo ceno. Na prvi pogled se ljudem naša miza ni zdela nič posebnega, vendar so ob predstavitvi vseh možnosti, ki jih nudimo ob njenem nakupu, povsem spremenili mnenje in jo ocenili kot zelo sprejemljivo.

Kot glavna pomanjkljivost mize se je izkazal snemljiv podaljšek, saj se ga ne da shraniti pod mizo, ampak ga je treba spraviti povsem ločeno. Že v začetku smo predvidevali, da bo to pomankljivost, vendar ne tako izrazita, kot se je pokazalo.

Zanimivo je bilo tudi dejstvo, da se je zdel anketirancem predal pri jedilniški mizi povsem nepotreben, zato ga bomo odstranili.

Presenetljivo majhnemu odstotku ljudi se je zdel kratek dobavni čas pomemben, vendar se bo ta prednost po mojem mnenju izkazala za pomembno šele kasneje, ko bodo potencialni kupci primerjali to lastnost v trgovinah.

Koncept jedilniške mize, ki smo ga želeli predstaviti potencialnim kupcem, je novost na našem tržišču. Ponudba jedilniških miz je sicer velika, vendar toga glede ponudbe različnih dimenzij, materialov in površinske obdelave. Vendar pa je potrebno koncept te mize pravilno tržiti, saj mora vsak potencialni kupec njene lastnosti spoznati, kar pomeni, da mora biti deležen strokovnega svetovanja.

Naslednja faza pri uvajanju jedilniške mize na tržišče, ki pa ni več tema tega magistrskega dela, bo poslovno-tržna analiza, kjer bo potrebno ugotoviti, ali bo obseg prodaje dovolj velik, da bo prinesel zadovoljiv dobiček. Če bo izdelek prestal to fazo, bo sledilo tržno razvijanje mize, kjer se ji bo določilo še lastnosti, kot so embalaža in tržno ime. Sledilo bo tržno testiranje in na koncu zagon redne proizvodnje.

5. SKLEP

S prehodom v novo tisočletje, tako na področju proizvodnje kot prodaje, nastajajo izrazite spremembe. Podjetja morajo uresničevati finančne cilje in razvijati sposobnost tekmovanja in globalnega delovanja ter sposobnost vpeljevanja novih tehnologij, proizvodov, procesov, poslovnih in organizacijskih povezav.

Tržni in konkurenčni pogoji se zaostrujejo in dinamika zunanjih vplivov sili podjetja v prožno in pravočasno prilagajanje razmeram. Podjetja, ki lahko najhitreje razvijejo in ponudijo na trg visoko kvalitetne in cenovno ugodne proizvode, imajo možnost preživetja in razvoja. Sam obstanek in razvoj podjetja v razmerah globalnega poslovanja sta odvisna od strategije, izvrstnosti poslovnih taktik, inovativnega preseganja konkurence, čim krajšega razvoja novih izdelkov in kreativnega vodenja.

Položaj lesne industrije v Sloveniji in v Evropi je primerljiv z ostalimi delovno intenzivnimi panogami. Globalizacija in internacionalizacija silita podjetja k novim tržnim prijemom in medsebojnim povezovanjem. Konkurenca iz vzhoda je vedno bolj prisotna in vedno več podjetij seli proizvodnje v vzhodno Evropo in Azijo zaradi cenejše delovne sile. Fleksibilnost podjetij, prepoznavnost blagovnih znamk, stalen razvoj novih izdelkov in vrhunska kakovost bodo temeljni pogoji za obstoj na konkurenčno zahtevnem evropskem in svetovnem trgu.

Zaradi pomembnosti razvoja novih izdelkov je smiselno le te razvijati po določenem procesu, ki se ga da prilagajati razvoju posameznega izdelka in ki v primeru pojavljanja sprememb med razvojem olajša izvedbo. S tem se prihrani čas in denar ter izboljša uspešnost novih izdelkov, ki pa je predvsem odvisna od upoštevanja zahtev kupca. Zelo pomembno pri razvoju novega izdelka je usklajevanje zahtev kupcev s tehnološkimi in ekonomskimi zmožnostmi podjetja, ki ta izdelek proizvaja in prodaja.

Metoda razvoja funkcij kakovosti je metoda, ki lahko zagotavlja podjetjem velike prednosti v razvoju tržno uspešnih izdelkov in storitev. Omogoča najprej zbiranje in analiziranje zahtev kupcev (vse kupčeve izražene, neizražene, sedanje in prihodnje potrebe) in kasneje prevajanje teh zahtev v značilnosti izdelka, zato sem jo tudi uporabil pri razvoju jedilniške mize. Ta metoda je zelo fleksibilna in omogoča hitro spreminjanje lastnosti izdelka v razvoju in s tem zmanjšuje čas in stroške razvoja. Uvedba metode razvoja funkcij kakovosti pri razvoju izdelka omogoča:

- boljši časovni izkoristek pri uvajanju novih izdelkov in s tem skrajšanje časa prehoda novega izdelka na trg;
- zmanjšanje sprememb dizajna med procesom razvoja;
- zmanjšanje stroškov dizajna in izdelave;

- ❑ izboljšanje načrtovanja kakovosti izdelkov;
- ❑ osredotočenje zgolj na tiste lastnosti izdelkov, ki so za kupce pomembne;
- ❑ pomoč pri identificiranju tistih lastnosti izdelka, ki jih kupci cenijo manj;
- ❑ izdelavo izdelkov 'po merah kupcev';
- ❑ sistematično razvijanje izdelka skladno s potrebami in zahtevami kupca.

Razvoj izdelka sem končal z izgradnjo prve hiše kakovosti, to je z določitvijo tehničnih zahtev mize, ki optimalno ustrezajo ciljni skupini kupcev, hkrati pa upoštevajo tehnološke zmožnosti in ekonomske zahteve podjetja.

Glavna ugotovitev, do katere sem prišel pri procesu razvoja hiše kakovosti je bila, da kupci želijo izbirati. S tem dosegajo maksimalno zadovoljstvo pri prilagajanju njihovim potrebam in željam, hkrati pa dobijo občutek pomembnosti, saj ne izbirajo samo izdelek, ampak tudi vplivajo na določene lastnosti svojega izbora. Pri jedilniški mizi je to predvsem možnost izbiranja velikosti mize, materiala in površinske obdelave. Tak izdelek pa se mora pravilno prodajati, saj je potrebno na prednostne lastnosti, ki jih ima, kupca posebej opozoriti, ker na prvi pogled niso opazne.

Prihodnost slovenske lesne industrije po mojem mnenju leži v fleksibilnih proizvodnjah, ki bodo sposobne hitro razviti in proizvesti visoko kvalitetne in cenovno konkurenčne izdelke ter jih tudi pravilno tržiti. Cenejša konkurenca iz vzhodne Evrope in daljnega vzhoda ne sme predstavljati strahu ali celo malodušja, ampak izziv, da se jim s pravnimi prijemi uspešno zoperstavi. In tega je slovenska lesna industrija prav gotovo sposobna.

6. LITERATURA

1. Banner M., Linnermann A.R., Jonguen W.M.F., Folsar P. 2003. Quality function deployment (QFD) - can it be used to develop food product. Food quality and preference 14: 327-339.
2. Bergquist Karin, Abeysekera John: Quality Function Deployment (QFD) – A means for developing usable products. International Journal of Industrial Ergonomics, 18(1996), str. 269-275
3. Cohen Lou: Quality Function Deployment: how to make QFD work for you. Addison-Wesley Publishing Company, 1995, New York, 348 str.
4. Dolinšek Slavko: Kaj bo pomembno za uspeh proizvodnje prihodnosti. str. 197-208
5. Dovžan Henrik: Izhodišča, ki naj jih upošteva pohištveno podjetje pri uspešni organizaciji službe oz. dejavnosti za razvoj novih izdelkov. Les, 46 (1994), str. 23-24
6. Govers C.P.M.: What and how about quality function deployment. Int. J. Production Economics, 46 (1996), str. 575-585
7. Hales Robert F.: Cultural Adaptation of QFD: Proaction Development Inc. [<http://www.proactdev.com/pages/culture.htm>], 1996.
8. Hočevár Marko: Stroški kakovosti. Les, Ljubljana, 53 (2001), str. 10
9. Kaltnekar Zdravko: Organizacija delovnih procesov. Kranj, Moderna organizacija v sestavi VŠOD Kranj, 1989, 360 str.
10. Kožar Vida: Finančno poslovanje lesne industrije v letu 2003. Les, Ljubljana, 56 (2004), str. 246-247
11. Kožar Vida: Blagovna menjava lesne industrije v letu 2003. GZS Ljubljana. [URL: <http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?IDpm=292&ID=16084>], julij 2004
12. Kotler Philip: Marketing management. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1991, 756 str.
13. Kotnik Zdravko: Prodajna politika. Ljubljana EF, 1990, 324 str.

14. Lipušček Igor: Metoda razvoja funkcij kakovosti. Les, Ljubljana, 56 (2004), str. 10-18
15. Lowe A.J., Ridgway K.: Quality Function Deployment. University of Sheffield. [URL: www.shef.ac.uk/~ibberson/QFD-IntroII.html], 2000.
16. Luck David Johnston, Ferrel O.C., Lucas George H.: Marketing Strategy and Plans. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1989, 496 str.
17. Martinich Joseph F: Productions and Operation Management: An applied modern Approach. New York: John Wiley&Sons, 1997, 875 str.
18. Matzler Kurt, Hinterhuber Hans H: How to make product development projects more succesful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. Technovation, 18(1) (1998), str. 25-38
19. Otto Kevin, Wood Kristin: Product Design: Techiques in Reverse Engineering and New Products Development. New Jersey: Prentice Halls International, 2001, 875 str.
20. Pečjak Vid: Poti do idej. Ljubljana, Samozaložba, 1989, 187 str.
21. Polajnar Andrej, Buchmeister Borut, Leber Marjan: Proizvodni menedžment. Fakulteta za strojništvo Maribor, 2001, 414 str.
22. Potočnik Fani: Nekaj značilnosti italijanske pohištvene industrije. GZS Ljubljana. [URL: <http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?ID=15189&IDpm=2935>], 11. 11. 2004.
23. Potočnik Fani: Sejem pohištva v High Pointu je bil odraz dogajanj na ameriškem pohištvenem trgu. GZS Ljubljana. [<http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?ID=15802&IDpm=2935>], 7. 6. 2004
24. Potočnik Fani: UK First – projekt preobrazbe pohištvene industrije velike Britanije. GZS Ljubljana. [<http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?ID=14861&IDpm=2935>], 14. 4. 2004.
25. Potočnik Vekoslav: Komercialno poslovanje z osnovami trženja 2. Ljubljana EF, 1998, 169 str.
26. Potočnik Vekoslav: Temelji trženja: s primeri iz prakse. Ljubljana EF, 2002, 531 str.

27. Pučko Danijel, Rozman Rudi: *Ekonomika in organizacija podjetja*. Ljubljana EF, 1996, 344 str.
28. Rozman Rudi, Rusjan Borut: *Organizacija (ravnanje) proizvodnje 2. del*. Ljubljana EF, 1994, 410 str.
29. Rozman Vinko: *Konstrukcije 3*. Ljubljana BF, 1997, 328 str.
30. Rusjan Boris: *Management proizvodnje*. Ljubljana EF, 2002, 296 str.
31. Shueh-Chin Ting, Chen-Nan Chen: The assimetrical and non linear effects of store quality attributes on customer satisfaction. *Total Quality Management*, vol.13 (2002), str. 547-569
32. Starbek Marko, Kušar Janez, Jemec Viktor, Vrtek Branimir. Hiša kakovosti v srednjem poklicnem izobraževanju. *Strojniški vestnik* 46/1 (2000), str. 24-34
33. Starbek Marko, Kušar Janez. Razvoj funkcij kakovosti s poudarkom na "hiši kakovosti". *Strojniški vestnik* 43/7-8 (1997), str. 333-342
34. Tratnik Mirko: *Strateško planiranje*. Les, Ljubljana, 51(1999), str. 253-257
35. Tratnik Mirko: *Lesarski grozd*. Les, Ljubljana 54(2002), str. 437-438
36. Tratnik Mirko: *Grozdenje*. Les, Ljubljana 56(2004), str. 47
37. Urban Glen I., Hauser John R.: *Design and Marketing of new Products*. 2nd edition. Englewood Cliffs: Prentice Hall International, 1993, 701 str.
38. Verk Emil: *Proizvajalec pohištva – zadovoljen kupec*. Ljubljana - Lesarska založba, 2000, 216 str.
39. Vidic Franci: *Tržna analiza za podjetnike*. 2. dopolnjena izdaja. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo, 2001, 227 str.
40. Zager Miran: *Razvojni izzivi*. GZS Ljubljana. [URL: <http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?IDpm=295&ID=16761>], september 2004
41. Zgonc Mateja: *TQM in zadovoljna stranka*. Kakovost, Ljubljana, 3(1998), str. 6-8

7. VIRI

1. Benefits of QFD. [URL: <http://www.amsup.com/qfd/benefits.htm>.], 25. 11. 2004.
2. Gradivo Lesarski grozd – oblikovanje strategije lesarskega grozda. Razvojni center za lesarstvo, Ljubljana, 2002
3. History of QFD. [URL: http://www.qfdi.org/what_is_qfd/history_of_qfd.htm], 26. 11. 2004.
4. Ključne prednosti. [URL: http://www.in-ka.si/metode_in_resitve/glavna_stran/metode_in_resitve.htm], 26. 11. 2004.
5. Lesna in pohištvena industrija. Ljubljana: GZS, 2004, 4 str.
6. Lesarski grozd. [URL: <http://grozd.sloles.com/>], 2004.
7. Metode QFD - Glas kupca. [URL: http://www.in-ka.si/metode_in_resitve/qfd/glas_kupca.htm], 27. 11. 2004.
8. Metode QFD - Metode in rešitve. [URL: http://www.in-ka.si/metode_in_resitve/glavna_stran/metode_in_resitve.htm], 25. 11. 2004.
9. Metode QFD - Načrtovanje poslovanja. [URL: http://www.in-ka.si/metode_in_resitve/qfd/nacrtovanje_poslovanja.htm], 27. 11. 2004.
10. Metode QFD - Standardna orodja. [URL: http://www.in-ka.si/metode_in_resitve/qfd/standardna_orodja.htm], 26. 11. 2004.
11. Slovenska gospodarska zbornica [URL: <http://www.gzs.si/DRNivo3.asp?IDpm=2935&ID=6625>], 9. 11. 2004.
12. Slovenski lesarski grozd [URL: <http://grozd.sloles.com/>], 12. 11. 2004.
13. Razvoj podjetništva – Svetovna konferenca grozdov Ottawa 2004. [http://www.mg-rs.si/razvoj_podjetniskega_sektorja/povezovanje_podjetij/index.php], 12. 11. 2004.

14. Statistični urad Republike Slovenije. [URL:
http://www.stat.si/letopis/index_vsebina.asp?poglavje=4&leto=2004&jezik=si], 2004.

Tehnične značilnosti(dizajn) Želje in potrebe kupca																			Kupčeva ocena Brez Odlično 0 1 2 3 4 5						
		Pomembnost potrebe kupca	Izbira prave dožine miz. plošče	Izbira prave širine miz. plošče	Debelina mizne plošče	Oblika mizne plošče	Odpornost mizne plošče	Gladkost površine plošče	Možnost izbire podaljška	Možnost izbire predala	Izbira površinske obdelave	Izbira vrste lesa	Možnost izbire stolov	Dimenzije nog	Oblika nog	Odpornost konstrukcije	Ostale oblik.-konstruk. znač.	Možnost servisa							
Funkcionalnost																									
Udobnost uporabe (del ergonomičnosti)		3	☹	☹		•		☹		•	•		☹	☹	☹		☹								
Pripravnost uporabe (del ergonomičnosti)		4	☹	☹	•	☹	☹	•	•	☹	•			•	•	☹	☹	•							
Varnost (stabilnost, varnost pred poškodbami)		3	•	•	☹	☹	•		☹					☹	☹	☹	☹	☹							
Prilagodljivost uporabe (fleksibilnost)		4	☹	☹	•	•	☹		☹	☹	•					•	•	•							
Lahko vzdrževanje (čiščenje, brisanje)		2				•	☹	☹			☹	☹					•	•							
Trpežnost (konstrukcije, plošče)		3			☹	•	☹	•		•	☹	☹		☹	•	☹	☹	•							
Priklagodljivost prostoru (dimenzije)		5	☹	☹		☹			☹						•										
Estetskost																									
Lepa oblika		4	☹	☹	☹	☹			•	•				☹	☹		☹								
Lepa barva, struktura lesa		3									☹	☹					•								
Lep sijaj		2						☹			☹														
Est. skladnost z opremo (kuhinje)		5	☹	☹	•	☹		•	•		☹	☹	☹	☹	☹		☹								
Ostali faktorji nakupa																									
Cenejši izdelek		3	•	•	•	•	•	•	☹	☹	•	•	•	•	•	•	•	☹							
Krajši dobavni roki		3							•	•	•														
Ponakupni faktorji																									
Trajnost(predviden rok trajanja)		2			☹		☹	•	•		☹	☹		•		☹	☹	☹							
Popravila		3																☹							
Možnost kasnejše prenovitve mizne plošče		4			☹						•	☹				☹	•	☹							
Zahtevnost izvedbe(5-bolj zahtevna; 1-manj zahtevna)			5	4	2	2	3	4	5	5	5	4	2	2	2	4	4	3							

Ciljna vrednost		Očena tehničnih strokovnjakov(benchmarking)		Izbrane tehnične zahteve	
		Odlično Brez			
		5 4 3 2 1 0			
		Absolutna pomenbnost Relativna pomenbnost (v %)			
Možnost izbire 14 različnih dolžin	216	8,6		Možnost izbire 14 različnih dolžin	216
Možnost izbire 4 različnih širin	204	8,1		Možnost izbire 4 različnih širin	204
3 cm	153	6,1		4 cm	153
Pravokotna z zaobljenimi robovi	192	7,7		Pravokotna z zaobljenimi robovi	192
Prenese običajno uporabo	123	4,9		Prenese nadnormalno uporabo	123
Prijeten otip	108	4,3		Gladek, prijeten otip	108
4 različne dim. Podalj. (možnost izbire)	171	6,8		Pod ploščo; 4 različne dim. Podalj.	171
Predalj (možnost izbire)	117	4,7		predalj	117
Lužena, Olj., lakirana(mat, natur)	192	7,7		Lužena, Olj. vosk. lakirana(mat, natur)	192
Hrast, bukev	147	5,9		Hrast, bukev,javor	147
2 različni obliki stolov	72	2,9		2 različni obliki stolov	72
Dolž. 75 cm; 6,8*6,8 cm.	153	6,1		Dolž. 75 cm; 6,8*6,8 cm.	153
Pravokotna z zaobljenimi robovi	156	6,2		Pravokotna z zaobljenimi robovi	156
Prenaša normalne dinamične obr.	141	5,6		Prenaša dinamične obr. mase 100 kg	141
Prilagojenost šir. spektru uporabnikov	210	8,4		Prilagojenost šir. spektru uporabnikov	210
Sevis v roku 1 tedna	153	6,1		Sevis v roku 1 tedna	153

Legenda:simboli-moč povezave	
Močna povezava (9)	☺
Srednje močna povezava (3)	⊖
Šibka povezava (1)	◦
Brez povezave	Prazna celica

Legenda: simboli-benchmarking	
Proučevani izdelek - A	△
Konkurenčni izdelek - B	□
Konkurenčni izdelek - C	○

Legenda:simboli-povez. teh. korelacij	
Močno pozitivna	"
Šibko pozitivna	‘
Brez odvisnosti	Prazna celica
Šibko negativna	-
Močno negativna	*

Legenda: simboli-izboljšave	
Primerna višja vrednost	↑
Obsoječa vrednost	○
Primerna nižja vrednost	↓

VPRAŠALNIK:

Spol: M Ž

SPLOŠNI DEL:

1. Kje najraje kupujete pohištvo:

- a) v velikih trgovskih centrih (Mercator)
- b) v velikih pohištvenih verigah (Lesnina, Rutar)
- c) v manjših pohištvenih salonih
- d) pohištvo kupujemo po meri pri mizarjih
- e) drugo: _____

2. Ocenite faktorje, ki vplivajo na vaš nakup (1-5)?

- a) kakovost _____
- b) cena _____
- c) dobavni rok _____
- d) material _____
- e) oblika _____
- f) _____

3. Kaj vas pri večini miz najbolj moti?

- a) premali kakovostne
- b) predrage
- c) predolgi dobavni roki

MASIVNA MIZA

1. Kakšna izvedba jedilne mize vam je najbolj všeč?

- a) miza iz masivnega lesa
- b) miza s furnirano ploščo
- c) steklena plošča
- d) drugo

2. Kakšna izvedba površinske obdelave masivne jedilne mize vam najbolj ustreza?

- a) oljena miza
- b) 2x lakirana miza
- c) 1x lakirana miza
- d) drugo:

3. Ocenite lastnosti jedilne mize po pomembnosti (1-5)?

- a) oblika _____
- b) material _____
- c) funkcionalnost _____
- d) lahko vzdrževanje _____
- e) trpežnost _____
- f) trajnost _____

4. Kaj vam je pri mizi najbolj všeč?

- a) oblika, material in barva
- b) funkcionalnost oziroma uporabnost
- c) lahko vzdrževanje (čiščenje prahu, madežev)

d) trpežnost, stabilnost, trajnost

e) drugo: _____

5. Pomembnost možnosti izbire velikosti mize pri odločanju o nakupu (1-5)?

6. Pomembnost možnosti izbire predalov pri odločanju o nakupu (1-5)?

7. Pomembnost možnosti izbire površinske obdelave pri odločanju o nakupu (1-5)?

8. Pomembnost možnosti izbiranja med različnimi lesovi (1-5)?

9. Pomembnost možnosti nakupa podaljška ločeno od mize (1-5)?

10. Pomembnost kratkih dobavnih rokov (1-5)!

11. Razvrstite med sabo naslednje lastnosti po njihovi pomembnosti (1-6)!

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| a) izbira velikosti mize | _____ |
| b) možnost izbire dodajanja predala | _____ |
| c) možnost izbire površinske obdelave | _____ |
| d) možnost izbiranja lesa | _____ |
| e) možnost ločenega nakupa podaljška | _____ |
| f) kratki dobavni rok | _____ |

12. Koliko vam pomeni možnost kasnejše površinske prenovitve mize?

- a) Nič, bi raje kupil novo
- b) Zelo malo
- c) Dosti, pripravljen bi bil odšteti več

PRIMERJAVE MED MIZAMI

1. Katera miza vam je po obliki najbolj všeč?

- a) miza A
- b) miza B
- c) miza C

2. Če primerjamo mizi A in B, katero bi izbrali glede na podatke in navedite razlog

- a) mizo A
- b) mizo B

3. Na podlagi česa ste se odločili za izbrano mizo?

3. Če primerjamo mizi A in C, katero bi izbrali glede na podatke in navedite razlog

- a) mizo A
- b) mizo C

4. Na podlagi česa ste se odločili za izbrano mizo?

KONČNA VPRAŠANJA

1. Ali bi bila predstavljena miza v malo drugačnih dimenzijah primerna za dnevno

a) da

b) ne

2. Ali se vam zdijo naslednje lastnosti tudi slabosti mize?

a) podaljški so snemljivi in se ne spravijo v mizo

b) cena v primerjavi z ostalimi podobnimi mizami je nekoliko višja

c) oblika mize

c) drugo:

3. Poprodajni servis je pomembna storitev pri prodaji mize.

a) se zelo strinjam

b) se strinjam

c) se ne strinjam

d) sploh se ne strinjam

4. Ali se vam prednosti mize zdijo dovolj prepričljive, da bi se odločili za nakup?

a) da

b) ne

c) ne vem

,

ge?

ge?

» sobo?



MASIVNA MIZA A

material:	bukev ali hrast
barva:	natur
dimenzija:	40 različnih dimenzij po želji kupca
rok dobave:	do 30 dni
površinska obdelava:	lakirano ali voskano

podaljške za mizo se lahko kupi po potrebi posebej
miza ima opsijsko tudi predale (po želji kupca)

RD

om
eg



MASIVNA MIZA B

material:

hrast, bukev, javor

barva:

natur ali lužena na temnejšo barvo

dimenzija:

180x100 cm - fiksna

rok dobave:

60-70 dni

površinska obdelava:

lakirano

miza podaljška nima





MASIVNA MIZA C

material:	bukev
barva:	natur ali lužena na temnejšo barvo
dimenzija:	160x90 cm - fiksna
rok dobave:	45 dni
površinska obdelava:	lakirano

miza ima podaljške skrite pod mizno ploščo

