

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPORABA KONCEPTA MNOŽIČNO PRILAGOJENEGA IZDELKA  
PRI PROIZVAJALCU OBUTVE**

Agata Kopač



UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPORABA KONCEPTA MNOŽIČNO PRILAGOJENEGA IZDELKA  
PRI PROIZVAJALCU OBUTVE**

Ljubljana, februar 2004

Agata Kopač

## **IZJAVA**

Študentka Agata Kopač izjavljam, da sem avtorica tega magistrskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Iče Rojšek, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 1.2.2004

Podpis: \_\_\_\_\_

# Kazalo

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
1.1	PROBLEMATIKA DELA	1
1.2	NAMEN, CILJI DELA IN METODE	3
1.3	VSEBINA	4
<b>2</b>	<b>KONCEPT MNOŽIČNO PRILAGOJENEGA IZDELKA</b>	<b>6</b>
2.1	MNOŽIČNO PRILAGOJENI IZDELEK	6
2.1.1	<i>Opredelitev množično prilagojenega izdelka</i>	6
2.1.2	<i>Principi množične prilagoditve</i>	13
2.1.3	<i>Dejavniki, ki spodbujajo individualizacijo</i>	17
2.1.3.1	S povpraševanjem pogojene zahteve po individualnosti	17
2.1.3.2	S konkurenco pogojene zahteve po individualnosti	18
2.1.4	<i>Prednosti in slabosti množične prilagoditve</i>	20
2.1.4.1	Prednosti množične prilagoditve	20
2.1.4.2	Slabosti množične prilagoditve	22
2.1.5	<i>Dejavniki uspeha množične prilagoditve</i>	23
2.1.5.1	Povpraševanje kupcev	23
2.1.5.2	Konkurenti	24
2.1.5.3	Veriga vrednosti	24
2.1.5.4	Napredna tehnologija	25
2.1.5.5	Prilagodljivost izdelkov	25
2.1.5.6	Znanje	25
2.1.6	<i>Pogoji pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve</i>	26
2.1.6.1	Postopki in metode	26
2.1.6.2	Tehnologija	30
2.1.6.3	Pretok informacij	31
2.1.7	<i>Stroškovna plat množične prilagoditve</i>	34
2.1.7.1	Pomen posameznih stroškov za množično prilagoditev	34
2.1.7.2	Pozitivni in negativni vplivi stroškov na množično prilagoditev	35
2.1.8	<i>Odločanje o obsegu množične prilagoditve</i>	39
2.2	KONCEPT MNOŽIČNO PRILAGOJENE OBUTVE	43
2.2.1	<i>Množično prilagojena obutev</i>	43
2.2.2	<i>Prednosti množično prilagojene obutve</i>	46
2.2.2.1	Prednosti množično prilagojene obutve s stališča proizvajalca	46
2.2.2.2	Prednosti množično prilagojene obutve s stališča kupca	46
2.2.3	<i>Raziskava EUROShoE Project</i>	47
<b>3</b>	<b>UPORABA KONCEPTA MNOŽIČNO PRILAGOJENEGA IZDELKA V PROIZVODNJI OBUTVE NA PRIMERU ALPINE</b>	<b>50</b>
3.1	PREDSTAVITEV PODJETJA ALPINA, D.D., ŽIRI	50
3.2	KONCEPT MNOŽIČNO PRILAGOJENE OBUTVE V ALPINI - KPO (»KUPCU PRILAGOJENA OBUTEV«)	51
3.3	RAZMERE ZA UVEDBO MNOŽIČNO PRILAGOJENE POHODNE OBUTVE V ALPINI	54
3.3.1	<i>Dejavniki uspeha množične prilagoditve</i>	55
3.3.1.1	Povpraševanje kupcev	55
3.3.1.2	Konkurenti	55
3.3.1.3	Veriga vrednosti	56
3.3.1.4	Napredna tehnologija	56
3.3.1.5	Prilagodljivost izdelka	57
3.3.1.6	Znanje	57
3.3.2	<i>Pogoji pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve</i>	57
3.3.2.1	Postopki in metode	57
3.3.2.2	Tehnologija	59

3.3.2.3 Pretok informacij .....	60
3.4 ODLOČANJE O OBSEGU MNOŽIČNE PRILAGODITVE V ALPINI .....	61
3.5 MNOŽIČNO PRILAGOJENI IZDELEK V FAZI PROTOTIPA V PROIZVODNJI OBUTVE V ALPINI .....	63
3.5.1 Razvoj prototipa množično prilagojenega izdelka pri obutvi v Alpini .....	63
3.5.2 Model vrednotenja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini .....	66
3.5.2.1 Testiranje prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini .....	68
3.5.2.2 Potek testiranja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini .....	68
3.5.2.3 Rezultati testiranja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini .....	69
3.6 ZAKLJUČKI .....	74
<b>4 SKLEP .....</b>	<b>74</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>78</b>
<b>VIRI .....</b>	<b>82</b>
<b>PRILOGE .....</b>	<b>I</b>

## Kazalo slik

SLIKA 1: PORTERJEVE GENERIČNE STRATEGIJE .....	12
SLIKA 2: PODJETJA SE SOOČAJO S ŠTIRIMI KONKURENČNIMI PODROČJI, KATERE JE POTREBNO UPOŠTEVATI SOČASNO .....	20
SLIKA 3: MOŽNOST SODELOVANJA KUPCA NA POSAMEZNIH DELIH VERIGE VREDNOSTI (TOČKE VSTOPA KUPČEVEGA NAROČILA V PROIZVODNI POSTOPEK) .....	24
SLIKA 4: VPLIV MNOŽIČNE PRILAGODITVE PRI IZBOLJŠANJU ODNOSOV V OSKRBNI VERIGI NA B2C TRGIH .....	27
SLIKA 5: ARHETIPI MNOŽIČNE PRILAGODITVE .....	28
SLIKA 6: TIPIČNI STROŠKOVNI STRUKTURI PRI PROIZVODNJI MNOŽIČNO PRILAGOJENIH IZDELKOV IN PRI PROIZVODNJI STANDARDIZIRANIH IZDELKOV .....	35
SLIKA 7: STROŠKI IN KORISTI STRATEGIJE MNOŽIČNE PRILAGODITVE S STRANI PONUDNIKA .....	36
SLIKA 8: KAJ POMENI PRILAGODITEV? .....	44
SLIKA 9: MOŽNI IZIDI (DOBIČEK) GLEDE NA RAZLIČNE DELEŽE MNOŽIČNE PRILAGODITVE PRI ALPINI .....	62
SLIKA 10: INOVACIJSKI POSTOPEK IZDELKA .....	64
SLIKA 11: INOVACIJSKI POSTOPEK IZDELKA V PRAKSI: VPLIV SOČASNIH OPERACIJ ZA HITROST .....	65
SLIKA 12: ŽIVLJENJSKI CIKEL KONCEPTA .....	65
SLIKA 13: : POSTOPEK OVREDNOTENJA NOVEGA IZDELKA .....	66
SLIKA 14: POMEMBNE LASTNOSTI OBUTVE .....	XIII
SLIKA 15: NAJPOMEMBNEJŠE LASTNOSTI OBUTVE .....	XIII
SLIKA 16: PROBLEMI PRI IZBIRI OBUTVE .....	XIV
SLIKA 17: NAJBOLJ SMISELNA UPORABA UCS® TEHNOLOGIJE .....	XIV
SLIKA 18: MATRIKA PROIZVOD-PROCES .....	XIX

## Kazalo tabel

TABELA 1: DEFINICIJE MNOŽIČNE PRILAGODITVE .....	7
TABELA 2: PREHOD OD TRADICIONALNEGA TRGOVANJA K ELEKTRONSKEMU POSLOVANJU .....	29
TABELA 3: VREDNOSTI PARAMETROV KNOLMAYERJEVEGA MODELA NA PRIMERU ALPINE .....	62

# 1 Uvod

## 1.1 Problematika dela

»Trg množične proizvodnje je mrtev« (Kotler, 1989, str. 10). Trg in tehnologija se dramatično spreminjata. Tradicionalni trgi množične proizvodnje postajajo vse bolj heterogeni. Množična proizvodnja podobnih izdelkov in temu ustrezni poslovni modeli danes za nekatere sektorje niso več uporabni. Tradicionalni viri konkurenčnih prednosti so nezadostni. Pozicioniranje izdelkov in razlikovanje, temelječe na standardnih značilnostih, je postalo izjemno težko, ker internet omogoča lažjo primerjavo med izdelki in postavlja nižje cene za istovrstne izdelke (Bourke, 1999a). Tržne niše se ožijo. Moda in preference kupcev se spreminjajo dobesedno čez noč. Kupci vse pogosteje zahtevajo izdelke z nižjimi cenami, a hkrati še večjo kakovost in hitrejšo dostavo. Podjetja so tako v zdajšnji konkurenčni družbi prisiljena uvajati strategije, kot so agilna proizvodnja (»agile manufacturing«), osredotočeni obrati (»focused factories«), management odnosov s kupci - CRM (»customer relationship management«), fleksibilna proizvodnja (»flexible manufacturing«) ali pa množična prilagoditev (»mass customization«) (Piller, Moeslein, 2002). Navedeni pristopi vsebujejo različne proizvodne filozofije, pri vseh pa je v središču kupec. Izdelki in storitve vse bolj niso več narejeni množično za anonimnega kupca, ampak so prilagojeni posamezniku.

V času fordizma<sup>1</sup> – obdobju množične proizvodnje – so se morali kupci strinjati s slabšo prilagoditvijo izdelka na račun nižje cene. Tehnološke spremembe pa so omogočile proizvajalcem, da so sklenili tradicionalni kompromis med dvema ciljema: znižanimi stroški na enoto proizvoda ter izboljšanjem kakovosti izdelkov in storitev. Ta novi trend postaja vse močnejši zaradi povečane modularnosti v proizvodnji, poleg tega pa omogoča prihranke obsega tudi v primeru nestandardizirane in nehomogene množične proizvodnje. Ta modularnost je osrednji koncept post-fordizma, kjer nove tehnologije omogočajo ponudbo unikatnih izdelkov glede na individualne zahteve kupca celo pri tistih izdelkih, ki jih do sedaj ni bilo mogoče prilagoditi posameznikom (Addis, Holbrook, 2001, str. 51).

Proizvajalci iščejo rešitve, kako ustreči vedno bolj izraženim zahtevam kupcev po individualnosti. Razvijajo se nove rešitve, kako ponuditi prilagojene izdelke. Trženje na podlagi odnosov (»relationship marketing«) na primer poudarja vlogo odnosa med prodajalcem in kupcem, s poudarkom na osebnem sodelovanju in zaupanju (Holbrook, 1999, str. 52). Trženje po načelu eden za enega (»one-to-one marketing«) je omogočeno na podlagi sistematičnega zbiranja in obdelave podatkov.

---

<sup>1</sup>Fordizem je pojmovan kot "množična proizvodnja" standardiziranih izdelkov, z uporabo namenskih strojev in tekočih trakov, zaposlova ne kvalificirano oziroma nizko kvalificirano delovno silo na visoko specializiranih delovnih mestih z visoko delovno disciplino v velikih tovarnah. (Education on the Internet & Teaching History Online. [URL: <http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/USAmass.htm>]).

Vedno več izdelkov je tako prilagojenih kupčevim potrebam. Da bi podjetja zadovoljila potrebe kupcev hitro spreminjajočega se trga, uporabljajo tudi množično prilagoditev (»mass customization«) – dizajn, proizvodnjo, trženje in dostavo kupcu prilagojenih izdelkov ter storitev. Pojem »mass customization« – množična prilagoditev si je že leta 1987 izmislil Stan Davis.<sup>2</sup> Kupci tako lahko izbirajo, naročajo in prejemajo njim prilagojene izdelke – pogosto izbrane izmed številnih kombinacij, ki najbolj zadovoljijo njihove potrebe. Množična prilagoditev se sicer v nekaterih panogah uporablja že nekaj desetletji (na primer proizvodnja avtov) in ni nič novega, šele sedaj, ko je tehnologija dovolj razvita, pa prodira praktično v vse panoge in jih precej revolucionalizira.

Potencialne koristi množične prilagoditve so številne (Jäger, 2001). Tako omogoča popolnoma nove možnosti razlikovanja na trgih množične proizvodnje, rešitev pred cenovno konkurenco, povečano zanesljivost pri planiranju, manjši rizik zastarelosti, dvig ugleda podjetja, omogoča vzpon v internetni trgovini, navduševanje kupcev, izgradnjo učečega odnosa (»learning relationship«), pridobitev izkušenj od kupcev, uporabo informacij za proizvodnjo novih standardiziranih izdelkov (»lead-user information«[I.G.1]); iz vsega tega izhajajo številne prednosti kot tudi slabosti, tako za kupce kakor za proizvajalce, ki jih bom na široko obravnavala v nadaljevanju.

Seveda množična prilagoditev ni primerna za vse vrste izdelkov, vse kupce in trge. Na samem začetku so lahko prilagojeni izdelki dražji od standardiziranih in pri veliko prilagojenih izdelkih je čakalna doba na njihov prevzem daljša. Eden izmed izdelkov, pri katerih je množična prilagoditev mogoča, je obutev. Vsaka noga se namreč povsem razlikuje od vseh drugih nog vseh šest milijard ljudi na svetu, obutev pa sama po sebi ni tako prilagodljiva, da bi se oblikovala po nogi do prijetnega občutka. Selve<sup>3</sup>, eden izmed spletnih ponudnikov obutve, je skupaj s Technische Universität München anketiral ženske po celi Nemčiji in izpeljal znanstveno meritev nog.<sup>4</sup> Rezultati so zelo zanimivi in potrjujejo obstoj precejšnjih potreb po množično prilagojeni obutvi.

Obstajata torej vprašanji, kolikšnega dela potreb kupcev obutve ni mogoče zadovoljiti samo s standardizirano obutvijo oziroma kako velik je trg potencialnih kupcev množično prilagojene obutve ter kakšne stopnje prilagoditve so potrebne. Razvoj obutve poteka vzporedno z razvojem obutvenega podjetja v razširjeno in agilno podjetje, ki je sposobno obvladovati kompleksnosti, kakršne prinašajo spremembe narave izdelka, do katerih pa prihaja predvsem zaradi neposrednega sodelovanja kupca pri oblikovanju in proizvodnem postopku čevlja, ki ga bo kupil. Marca 2001 se je začel raziskovalni projekt EUROShoE Project, ki traja 36 mesecev ter je financiran s strani Evropske Unije.<sup>5</sup> Cilj projekta je prenoviti koncept obutve kot izdelka, ki naj bi temeljil na transformaciji iz standardiziranega, množično proizvedenega, v množično prilagojenega, in njegovo proizvodnjo. Projekt je osnovan na ideji, da lahko evropska čevljarska industrija pridobi

---

<sup>2</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>3</sup> Domača stran podjetja Selve. [URL: <http://www.selve.net>].

<sup>4</sup> Domača stran podjetja Selve. [URL: <http://www.selve.net>].

<sup>5</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].



veliko primerjalno prednost s tem, da zadovolji povečano povpraševanje potrošnikov vseh starosti in socialnega statusa po obutvi, ki je prilagojena do določene stopnje.

Množična prilagoditev se s strani stroke obravnava na različne načine že več let in ni le trenutna modna muha (Holbrook, 1999, str. 5). Pravi razmah bo dosegla v prihajajočih desetletjih, kot je na primer predvideno tudi v Delphi študiji nemškega Zveznega ministrstva za izobraževanje in razvoj.<sup>6</sup> Po raziskavi EUROShoE Project se bo v naslednjih letih prilagoditev v obutveni industriji razvijala zelo hitro, tako kot v drugih industrijah (npr. v tekstilni ali pa industriji gospodinjskih pripomočkov).<sup>7</sup> S tem pa, ko se bo vse več pisalo o prilagoditvi, jo bodo kupci vse bolj sprejemali in tako se bo povečevalo povpraševanje po tovrstnih izdelkih.

Na področju obutve na internetnih straneh zaenkrat ni mogoče najti nobenega ponudnika množično prilagojene obutve, ki bi bil sposoben izdelati obutev s tako visoko stopnjo prilaganja, razen Alpine, d.d., Žiri (v nadaljevanju Alpina). Alpinin pohodni čevelj UCS® je na stopnji prototipa. Alpinini strokovnjaki pravijo, da resne konkurence na področju množične prilagoditve tudi na sejnih in v strokovni literaturi s področja obutvene industrije še ni mogoče zaznati oziroma je še v fazah, kjer je bila Alpina pred približno tremi leti. Dva izmed redkih naprednejših poizkusov množično prilagojene obutve, predstavljena pred kakim letom na spletnih straneh, sta bila Custom Foot - Custom Foot Inc., Florence (Lee, Chen, 1999, str. 2) in Creo Interactive, ki sta poskušala razviti svoj sistem prilagoditve. Kaj se je zgodilo z obema, ni mogoče ugotoviti. Na spletnih straneh ju ni mogoče več zaslediti.

Zanimivo je, da v literaturi ni mogoče zaslediti nobene teoretične obravnave množično prilagojene obutve, čeprav razne poskuse v praksi izvajajo že nekaj let. Glede na to, da naj bi trg potencialnih kupcev množično prilagojene obutve obstajal, kar potrjuje že opravljeni del raziskave EUROShoE Project,<sup>8</sup> se postavljata predvsem dve vprašanji: ali je tehnologija v praksi že zmožna izpeljati množično prilagoditev, ki bi omogočala dovolj visoko stopnjo prilaganja obutve in ne samo izbire barve, modelov in preostalih storitev, povezanih z obutvijo, ter ali je sploh mogoče izpeljati to stopnjo množične prilagoditve v proizvodnji obutve. Zgoraj navedena podjetja so namreč pisala o tej stopnji množične prilagoditve, niso pa prišla do udejanjanja v praksi.

## **1.2 Namen, cilji dela in metode**

Tega magistrskega dela sem se lotila pisati, ko sem ugotovila, da se Alpina ukvarja z množično prilagojeno obutvijo, o kateri so razmišljali zaradi tega, ker so ugotovili, da to narekujejo potrebe kupcev in zaradi drugih tovrstnih poskusov v obutveni industriji, nihče pa ni v Alpini preveril samega koncepta in se lotil množične prilagoditve bolj z analitičnega vidika. Koncept obutve, prilagojene posameznemu uporabniku, je bil

---

<sup>6</sup>The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>7</sup>The EUROShoE Project, 2002, str.23.

<sup>8</sup>The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

preverjen že z raziskavo EUROShoE Project<sup>9</sup>, na katero se v magistrskem delu tudi sklicujem. V magistrskem delu pa nameravam obravnavati uporabo koncepta množično prilagojenega izdelka v proizvodnji obutve. Sprva bom preučila uporabo koncepta množično prilagojenega izdelka na splošno, nato pa bom pogledala, če se ga da uporabiti v proizvodnji obutve na primeru Alpine.

Najprej bom definirala množično prilagoditev in množično prilagojeno obutev. Prvi cilj dela pa je določiti dejavnike uspeha in pogoje pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve, tako da bom lahko ugotovila, ali ti dejavniki in pogoji v obutveni industriji na primeru Alpine omogočajo množično prilagoditev. ***Prva teza magistrskega dela je, da je uporaba koncepta množične proizvodnje v proizvodnji obutve že mogoča.***

Drugi cilj magistrskega dela je preučiti, ali predstavlja množična prilagoditev za podjetje najprimernejšo strategijo. Eden izmed možnih pristopov, s katerim se določi optimalen obseg prilagoditvene strategije je povzet po Knolmayerju (Knolmayer, 2003). S pomočjo le-tega bom potrdila ***tezo, da je množična prilagoditev za določen del proizvodnje najprimernejša strategija za Alpino.***

Prva dva cilja nameravam doseči s pomočjo strokovne literature s področja množične prilagoditve in managementa proizvodnje. Vsa obstoječa literatura s področja množične prilagoditve je neslovenskega izvora, saj je v Sloveniji to področje še zelo neraziskano, ne glede na to da se množična prilagoditev počasi že uporablja tudi v praksi. Od tu izvirajo določeni problemi v zvezi s prevodi v magistrskem delu. Glavni vir literature, ki mi je bila na razpolago s področja množične prilagoditve, je internet. To pa je predstavljalo dodaten izziv zaradi strokovnosti razpoložljivih člankov.

Alpina je pri razvoju svojega prvega množično prilagojenega izdelka (UCS®<sup>10</sup> pohodnega čevlja) na stopnji prototipa, za katerega je potrebno izvesti testiranje, tako da bo podjetje lahko ugotovilo potencialne probleme izdelka in jih odpravilo, preden nadaljuje z razvojem. Teoretični del magistrskega dela je nadgrajen z analizo empirične raziskave tega prototipa. Tretji cilj magistrskega dela je torej pomagati izvesti testiranje, torej narediti primerne vprašalnike in sodelovati pri analizi rezultatov testiranja. Z analizo nameravam potrditi tretjo ***tezo tega magistrskega dela, da je Alpina že sposobna narediti množično prilagojen pohodni čevlj, ki bo ustrezal potrebam ter pričakovanjem kupca,*** torej, da je testirani prototip tak, da bo z majhnimi in nepomembnimi popravki odlično sprejet pri kupcih, tako da je smiselno nadaljevati z nadaljnjimi fazami v postopku razvoja izdelka.

### **1.3 Vsebina**

Magistrsko delo je razdeljeno na štiri dele. Po uvodu v prvem delu bom v drugem delu najprej opredelila pojem množična prilagoditev. Nato bom pogledala, kateri so tisti

---

<sup>9</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>10</sup> UCS je tudi podjetje, ki je razvilo računalniško programsko opremo za testiranje, kako računalniško izbrane različice res ustrezajo kupcem ("matching").

osnovni principi, na katerih temelji množična prilagoditev. Povečana individualizacija je bistvenega pomena za množično prilagoditev, zato bom opredelila dejavnike, ki spodbujajo individualizacijo, tako tiste na strani povpraševanja kot tiste na strani konkurence. Nato bom navedla prednosti in slabosti množične prilagoditve, tako da si bom omogočila dovolj kritičen pristop k vprašanju, ali je množična prilagoditev primerna strategija za podjetje.

Sledi pregled dejavnikov uspeha množične prilagoditve in pogojev pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve. Stroškovno plat množične prilagoditve bom preučila s pomočjo analize vpliva posameznih stroškov na množično prilagoditev. V nadaljevanju bom preučila, ali predstavlja množična prilagoditev za podjetje najprimernejšo strategijo. Eden izmed možnih pristopov, s katerim določimo optimalen obseg prilagoditvene strategije, je povzet po Knolmayerju (Knolmayer, 2003). Le-tega nameravam uporabiti tudi v magistrskem delu. To je namreč pristop, ki na podlagi diskusije za in proti razvije model, s katerim razloži determinante, ki vplivajo na optimalen obseg prilagoditve. Gre za klasičen Cournotov model za določanje maksimalnega dobička v monopolni situaciji in je razširjen s situacijami, ko je množična prilagoditev možna strategija, ki prinaša dodatne prihodke, obenem pa dodatne stroške.

Koncept množično prilagojene obutve bom začela obravnavati z opredelitvijo množično prilagojene obutve. Nato bom naštel prednosti in slabosti množično prilagojene obutve tako s stališča kupca kot proizvajalca. Ker je bil koncept obutve, prilagojene posameznemu uporabniku, preverjen že z raziskavo EUROShoE Project, bom navedla nekaj ugotovitev te raziskave.

V tretjem delu magistrskega dela bom pogledala, kako se da uporabiti koncept množično prilagojenega izdelka v proizvodnji obutve na primeru Alpine. Predstavila bom podjetje Alpina. Nato bom opredelila kupcu prilagojeno obutev, ki je Alpinin koncept množično prilagojene obutve, in UCS® pohodno obutev. Pogledala bom, ali je dejavnikom uspeha množične prilagoditve in pogojem za vzpostavitev množične prilagoditve v Alpini zadoščeno. S Knolmayerjevim modelom bom določila optimalen obseg prilagoditvene strategije za Alpino. Nato bom prikazala razvoj prototipa množično prilagojene obutve v Alpini. S pomočjo modela vrednotenja bom testirala prototip in prikazala potek testiranja, na koncu tretjega dela pa bom navedla rezultate testiranja.

V četrtem delu, v sklepu, bom povzela ugotovitve in podala nekaj predlogov za Alpinino vodstvo, kako bi čim uspešnejše izvedlo svoj koncept kupcu prilagojene obutve.

## **2 Koncept množično prilagojenega izdelka**

### **2.1 Množično prilagojeni izdelek**

#### ***2.1.1 Opredelitev množično prilagojenega izdelka***

V preteklosti so predvsem pri potrošnih dobrinah izdelki le izjemoma upoštevali želje posameznega kupca. Pričakovanja kupcev glede standardiziranih izdelkov in storitev so se nenehno povečevala. Dandanes je vedno več izdelkov prilagojenih kupčevim individualnim potrebam in željam. Kupci ne marajo več prerivanja v vrstah in nezainteresiranega odnosa ponudnikov izdelkov in storitev, ampak takojšnjo in bolj osebno storitev (Fralix, 2001, str. 2). Poleg tega pa želijo tudi več raznolikosti in niso pripravljeni več čakati na naročeno blago štiri ali šest tednov, kar je bilo normalno za kataloško prodajo deset let nazaj. Sedaj želi kupec blago v dveh, treh dneh, ostalo pa že ima za zamudo. Toffler (1970) je bil eden izmed prvih strokovnjakov, ki je že leta 1970 na osnovi teze o povečani individualizaciji moderne družbe (»de-massing«) predvideval odmik od množične proizvodnje h konstantno povečani raznovrstnosti povpraševanja in ponudbe. Tehnologija je zdaj na ravni, ko podjetja že lahko uresničujejo množično prilagoditev (»mass customization«). Dizajn, proizvodnja, trženje in dostava izdelkov ter storitev so kupcu ponujeni tako, da lahko izbirajo med številnimi možnostmi in s tem kar najboljše zadovoljijo svoje potrebe.

Sicer pa je množična prilagoditev po mnenju John L. Mariottija že zelo stara ideja. Kitajske restavracije so dober primer. Večina sestavin je že vnaprej pripravljenih in čakajo, da so porabljene za točno določeno jed po naročilu (Mariotti, 1998). Meni, da trajne dobrine, ki ne bodo kupcu ponujale nekega prijetnega doživetja (»enjoyable experience«) ali pa množične prilagoditve, obetajo slabo donosen trg zaradi prenasičenosti globalnega tržišča. Tako je njegovo podjetje Huffy Corp. že leta 1988 prodajalo, kot je sam imenoval »prilagojeno zabavo« (»customized fun«) – kolesa, skoraj povsem enaka po fizičnih sestavnih delih in proizvodnih stroških, a v različicah: Wal-Martu - vrednost, Kmartu - nizko ceno, Targetu – stil, Searsu – tehnično zanesljivost in Toys »R« Us-u – mladostno zabavo in različnost.

Množična prilagoditev se nanaša na sposobnost preskrbeti prilagojene izdelke ali storitve s pomočjo fleksibilnih postopkov v velikih količinah in z nizkimi stroški (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001, str. 1). Koncept se je pojavil v poznih osemdesetih kot posledica povečane fleksibilnosti in kakovostne ter stroškovne optimizacije postopkov. Poleg tega naj bi bila množična prilagoditev alternativa za razlikovanje na zelo konkurenčnem in segmentiranem trgu.

Množična prilagoditev kot vizionarski koncept je bila izmišljena s strani Davisa (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001, str. 2), ki opredeljuje množično prilagoditev kot sposobnost zagotoviti individualno oblikovane izdelke in storitve vsakemu kupcu preko visoke agilnosti postopkov, fleksibilnosti in povezanosti. Sistemi množične prilagoditve torej

pridejo do kupcev tako kot pri množični proizvodnji, jih pa obravnavajo individualno kot v predindustrijskih ekonomijah. Sistemi množične prilagoditve so postavljeni pod glavno diagonalo v Hayes in Wheelwrightovi matriki proizvod – postopek (npr. imajo postopke srednjih do velikih obsegov, kot sta celična ali linijska razmestitev, ki lahko proizvedeta veliko različic, ki so pogosto povezane s funkcionalnimi ali fiksnimi operacijami (Slika 18 v Prilogi 7). Drugi avtorji pa gledajo ožje na množično prilagoditev. Množično prilagoditev opredelijo kot sistem, ki uporablja informacijsko tehnologijo, fleksibilne postopke in organizacijske strukture zato, da se naredi široka paleta izdelkov in storitev, ki zadovoljijo natančno določene potrebe posameznega kupca (pogosto določeno kot serijo možnosti), s stroški, ki so večji od tistih, ki so potrebni za izdelke množične proizvodnje. V kateremkoli primeru se smatra množična prilagoditev za sistematično idejo, ki vsebuje vse aspekte prodaje izdelkov, razvoja, proizvodnje, dostave - celega cikla od kupčeve izbire do sprejema dokončane izdelka.

Razvoj sistemov množične prilagoditve je osnovan na treh dejstvih. Nova fleksibilna proizvodnja in informacijske tehnologije omogočajo proizvodne sisteme, ki nadalje omogočajo večjo raznolikost pri nizkih stroških. Obstoji večje povpraševanje po raznolikih in prilagojenih izdelkih. Skrajševanje življenjskih ciklov izdelkov in povečana konkurenca vodita do propada številnih industrij množične proizvodnje, povečuje pa se potreba po proizvodnih strategijah, ki so osredotočene na posameznega kupca.

Sicer pa strokovnjaki s področja množične prilagoditve (Piller, Pine, Hart, Moeslein) opredeljujejo množično prilagoditev različno, kar kaže na to, da je pojem množična prilagoditev zelo širok oziroma da teorija interpretira množično prilagoditev na vrsto načinov. V Tabeli 1 so prikazane samo nekatere opredelitve.

**Tabela 1: Definicije množične prilagoditve**

<p><b>Pine</b> (v Anderson et al., 1995, str. 61) v svoji knjigi opredeli množično prilagoditev kot množično proizvodnjo individualno prilagojenih izdelkov in storitev. Pravi, da je prvi pogoj za izvedbo množične prilagoditve uporaba napredne tehnologije, kot na primer fleksibilnega proizvodnega sistema, računalniško integrirane proizvodnje (»computer integrated manufacturing«) – CIM, računalniško podprtega oblikovanja novih izdelkov (»computer aided design«) - CAD in napredne računalniške tehnologije. To bo pripeljalo do skrajšanja razvojnega in življenjskega cikla izdelka, proizvajalec pa bo lahko hitreje ustregel spreminjajočim se željam kupcev. Zmanjšane bodo zaloge dokončanih izdelkov, kar bo zmanjšalo tudi potrebe po znižanju cen. Po drugi strani pa bodo kupci prišli do cenovno relativno ugodnih in kakovostnih ter prilagojenih izdelkov. Pine meni, da množična prilagoditev ne pomeni večje raznolikosti. Pomembno je dejstvo, da množična prilagoditev temelji na vnaprej določenih komponentah, ki jih je mogoče standardizirati in imeti na zalogah.</p>
<p>Po <b>Pillerju</b> (v Freund, 2003) je množična prilagoditev proizvodnja izdelkov in storitev za relativno velik trg, ki zadovoljujejo različne potrebe vsakega posameznega kupca teh</p>

izdelkov. Stroški pri prilagojenih izdelkih naj bi bili primerljivi s stroški, povezanimi s standardiziranimi izdelki množične proizvodnje. Informacija, ki je pridobljena pri posamični obravnavi kupca, služi izgradnji dolgoročnega individualnega odnosa z vsakim posameznim kupcem. Piller in Moeslein (Piller, Moeslein, 2002) menita, da se množična prilagoditev bolj nanaša na elektronsko trgovino kot pa na proizvodni način. Inovativna informacijska tehnologija, ne pa fleksibilne proizvodne zmogljivosti, je tista, katere uporabnost omogoča sodelovanje vsakega posameznega kupca pri ustvarjanju vrednosti, kar omogoča strateško pozicijo sistema množične prilagoditve.

Množična prilagoditev, kot jo pojmuje *Hart* (v Mok, Stutts, Wong, 2000), ni niti organizacijsko niti operativno enostavna strategija, hkrati pa je tudi za razumevanje težaven koncept. Ko opredeli množično prilagoditev, govori o dveh definicijah:

- *vizionarska definicija* pravi, da je množična prilagoditev sposobnost podjetja preskrbeti kupce z vsem, kar si želijo, kadarkoli to želijo, kjerkoli to želijo, na tak način, kakršnega si želijo, tako da se ustvarja dobiček;
- *praktična definicija* pa pravi, da je množična prilagoditev uporaba fleksibilnih postopkov in organizacijskih struktur za proizvodnjo raznovrstnih in pogosto posamezniku prilagojenih izdelkov in storitev z nizkimi stroški standardiziranih izdelkov množične proizvodnje.

Množična prilagoditev se lahko smatra kot konkurenčna poslovna strategija. Bistvo poslovne strategije je opredeljevanje poti do konkurenčne prednosti podjetja, določa torej cilje za posamezne strateške poslovne enote podjetja (Piller, Moeslein, 2002).

*Vir: Različni avtorji*

Množična prilagoditev je tako zelo širok koncept. Nekateri avtorji jo opredelijo kot proizvodno strategijo, drugi kot strategijo oskrbne verige, tretji kot konkurenčno poslovno strategijo in drugo. Vsekakor pa množična prilagoditev ni nov način proizvodnje. Pri posamični proizvodnji («custom made») gre za enkratno naročilo, po katerem proizvedemo enega ali več izdelkov, vsako naročilo pa zahteva specifične lastnosti izdelkov (Rusjan, 1999, str. 38). Druga skrajnost je množična proizvodnja, o kateri govorimo, ko naročila določenega izdelka oziroma skupine artiklov zadoščajo za kontinuirano uporabo specializirane opreme (Rusjan, 1999, str. 39). Vmes je serijska proizvodnja, pri kateri gre za naročila izdelkov, ki se ponavljajo, ne zadoščajo pa za kontinuirano uporabo opreme zgolj za ta izdelek (Rusjan, 1999, str. 38). Pri množični prilagoditvi se lahko uporabi tako množično kot serijsko in maloserijsko proizvodnjo (glej Prilogo 7). Katera vrsta proizvodnje pride v poštev v posameznem primeru, pa je odvisno od vrste izdelka in točke vstopa kupčevega naročila v proizvodni postopek (Slika 3 na str. 24). Pri množični prilagoditvi torej ne gre za nov način proizvodnje.

Puristi menijo, da se lahko govori o množični prilagoditvi le pri izdelkih, ki izpolnjujejo vse zahteve posameznega kupca. Pragmatisti menijo, da gre pri množični prilagoditvi za dobavo izdelkov po naročilu kupcev ne glede na število ponujenih možnosti. Hart (v Mok,

Stutts, Wong, 2000) meni, da je potrebno določiti nek niz možnosti, v katerem kupci izbirajo izmed danih možnosti. Po Westbrook in Williamsonu naj bi bili uspešni sistemi množične prilagoditve sposobni mešanja standardiziranih postopkov in individualizacije z veliko stopnjo raznolikosti (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001, str. 2).

Pogosto se množična prilagoditev smatra kot ponujanje individualiziranih izdelkov (Piller, Ihl, 2002). Piller in Moeslein (2002) tako klasificirata različne sisteme sodelovanja kupcev glede na stopnjo njihove udeležbe (Slika 5 na str. 28). Individualizacija lahko poteka namreč na različnih ravneh. Pogosto podjetje še naprej proizvaja standardizirane izdelke, boljše možnosti za kupca pa omogoča individualizacija storitev. Land'sEnd<sup>11</sup> na primer to dela s pomočjo virtualnega modela – lutko. Kupec namreč z vnašanjem svojih telesnih mer in drugega opisa oblikuje svojo lutko, ki jo nato oblači s standardiziranimi oblačili. S pomočjo novih funkcij, ki jih je mogoče realizirati le preko interneta, se tako kupci navajajo novih možnosti in elektronskega nakupovanja. Množična prilagoditev tako ne pomeni le ponujanja izdelkov. Customatix<sup>12</sup> ponuja tri milijarde možnih različic čevljev. Večina kupcev pa želi biti le hitro in čim boljše postreženi. Tako veliko ponudnikov s prodajo individualnosti strelja v prazno. Kupca ne zanima izdelek sam, ampak celovita ponudba, pri kateri se lahko z njegovim sodelovanjem ustvari individualna storitev in maksimalno zadovolji njegove potrebe.

Avtorji na različnih osnovah opredeljujejo množično prilagoditev. Množična prilagoditev se tako lahko ustvari s prilagoditvijo na različnih mestih v verigi vrednosti, od tega, da si kupci sami prilagodijo izdelek, do prilagoditve prodaje, dizajna, izdelave, montaže in/ali dostave.

V nadaljevanju je naštetih nekaj primerov klasifikacij stopenj množične prilagoditve:

- 1) **Joseph Lampel** in **Henry Mintzberg** (1996, str. 22) definirata pet različnih prilagoditvenih strategij. Množična prilagoditev je vmes med popolno standardizacijo in popolno prilagoditvijo.
  - a) **Popolna standardizacija** (»pure standardization«): predstavlja proizvodnjo s tekočim trakom identičnih izdelkov, pri kateri se uporablja standardizirane dele in enovito določene proizvodne postopke. Izdelki so narejeni tako, da ustrezajo največjemu možnemu krogu ljudi. Kupci pa pri tem nimajo vpliva niti na dizajn, niti na proizvodnjo, niti na distribucijo (npr. svinčniki).
  - b) **Segmentirana standardizacija** (»segmented standardization«): proizvede se nekaj različic osnovnega izdelka, ki naj bi ustrezale preferencam posameznih skupin kupcev. Število možnosti se poveča, proizvajalci lahko prilagajajo distribucijo, kupci pa še vedno ne morejo vplivati na dizajn in proizvodnjo (npr. bel, črn in polnozrnat kruh; čevlji z nizkimi, visokimi petami).
  - c) **Manjša prilagoditev** (»customized customization«): kupec naroča izdelke izmed standardiziranih, množično proizvedenih komponent. Pogosto so možnosti

<sup>11</sup> Domača stran podjetja Land's End: [URL: <http://www.landsend.com/cd/frontdoor/>].

<sup>12</sup> Domača stran ponudnika customatix: [URL: <http://www.customatix.com>].

omejene z dodajanjem komponent osnovni enoti. Kupci tako lahko vplivajo na dodatne lastnosti in na način distribucije, ne pa na dizajn in izdelavo delov (npr. nakup avtomobila – kupec lahko izbere barvo in sedeže, dodatno opremo pa dodajo enotni šasiji).

- d) ***Večja prilagoditev*** («tailored customization»): proizvajalec prilagodi zamisel o posameznem izdelku, izdelavo in distribucijo. Proizvajalec na primer zadrži kontrolo nad dizajnom, kupcu pa ponudi možnost izbire različnih materialov. Odvisno od izdelka je, ali je proizvajalec pripravljen spremeniti dizajn kupcu (npr. izbiranje in tiskanje poročnih vabil; obleka).
- e) ***Popolna prilagoditev*** («pure customization»): prilagodi se izdelke v vseh pogledih, tako glede dizajna, zamisli o izdelku, izdelave kot distribucije. Kupec in proizvajalec morata sodelovati kot partnerja pri razvoju izdelkov (npr. arhitekt in lastnik hiše, ko se izdeluje hiša po meri).

2) ***Gilmore in Pine*** (Mok, Stutts, Wong, 2000) pri ustvarjanju izdelkov in postopkov ter poslovnih enot svetujeta uporabo naslednjih pristopov ali pa kombinacije le-teh, tako da se zadovolji točno določen segment kupcev.

- a) ***Sodelujoča prilagoditev*** («colaborative customization»): tri stopnje so v tem postopku potrebne: 1) pogovor s kupcem in pomoč pri oblikovanju njegovih želja; 2) natančna določitev komponent, ki bodo prilagojene kupčevim potrebam; 3) izdelava prilagojenih izdelkov. Ta postopek je predvsem primeren za izdelke, pri katerih kupci ne morejo povsem enostavno izraziti, kaj žele, in postanejo zaskrbljeni, ko morajo izbirati iz množice možnosti.
- b) ***Prilagoditev, prepuščena kupcu*** («adaptive customization»): ta pristop uporablja en standardiziran, a tako prilagodljiv izdelek, da ga lahko kupci sami spreminjajo. Ta pristop je primeren za izdelke, ki jih kupci želijo uporabljati na različne načine ob različnih priložnostih in jim razpoložljiva tehnologija omogoča, da to storijo sami.
- c) ***Kozmetična prilagoditev*** («cosmetic customization»): ta pristop je uporaben za izdelke, pri katerih kupci uporabljajo izdelke na isti način in se razlikujejo izdelki med sabo samo v načinu predstavitve, torej standardizirani izdelek je zapakiran natanko za določenega kupca.
- d) ***Transparentna prilagoditev*** («transparent customization»): ta pristop je primeren, ko so kupčeve potrebe predvidljive ali jih je mogoče enostavno ugotoviti, predvsem ko kupci ne marajo stalno znova izražati svojih potreb. Ponudba je znotraj standardiziranega paketa individualizirana za posameznega kupca.

3) ***Pine*** (v Benaroch, 1996, str. 108) govori o petih metodah množične prilagoditve. Včasih pa pravi, da se lahko uporabi kombinacijo teh metod. Te metode kažejo stopnjevanje, ki omogoča prevzem množične prilagoditve po vsej oskrbni verigi.

- a) ***Prilagojena storitev*** («customized services»): standardizirane izdelke<sup>13</sup> tržniki in ljudje v dostavni službi prilagodijo preden pridejo do kupcev.

---

<sup>13</sup> Standardizirani izdelki so izdelki, ki se proizvajajo z množično proizvodnjo.



- b) **Vgrajena prilagoditev** («embadded customization«): standardizirane izdelke si lahko kupci prilagajajo med samo uporabo.
- c) **Prilagoditev na mestu dostave** («point-of-delivery customization«): dodatna prilagoditev se lahko izvrši na samem prodajnem mestu.
- d) **Zagotovitev hitrega odgovora v oskrbni verigi** («providing quick response«): kratek čas dostave izdelkov.
- e) **Modularna proizvodnja** («modular production«): standardizirane komponente lahko sestavljajo veliko paleto izdelkov in storitev.

4) **Spira** govori o štirih tipih prilagoditve:

- a) **Prilagojeno pakiranje** («customized packaging«).
- b) **Prilagojena storitev** («customized services«).
- c) **Dodana prilagoditev** («additional custom work«).
- d) **Modularna montaža** («modular assembly«).

5) **Piller, Schoder** (1999) in **Stotko** (2000b) razlikujejo med mehko in trdo prilagoditvijo.

- a) **Pri mehki prilagoditvi** gre za prilagajanje končnega izdelka kupčevim potrebam in preferencam na podlagi dodatnih storitev, ki dopolnijo celotno ponudbo (Stotko, 2002b). Ob glavnem izdelku je mogoče izbrati še med številnimi individualnimi storitvami, tako da je celotna ponudba vrednostno bolj bogata. Povsem enaki osnovni izdelki so lahko dokončani v trgovini po željah kupca, tako da le-ta dobi sebi čim bolj prilagojen izdelek.
- b) **Pri trdi prilagoditvi** pa gre za prilagajanje izdelka kupčevim željam že v času same proizvodnje – tukaj gre za oblikovanje izdelkov. Posamezni izdelki so narejeni s pomočjo standardiziranih modulov in sistemov storitev (Stotko, 2002b). Po principu zlaganke (Piller, Schoder, 1999) so izdelki narejeni za posameznega kupca iz standardiziranih komponent. Le posamezni deli delovnega postopka (priprava materiala ali pa na primer montaža) so prilagojeni za posameznega kupca, ostali so standardizirani.

Kombinacija teh opredelitev, obstajajo še številne druge, pripelje do osmih generičnih stopenj prilagoditve, od popolne prilagoditve do popolne standardizacije, kjer je prilagoditev na ničelni stopnji (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001, str. 3):

1. standardizacija,
2. uporaba,
3. pakiranje in distribucija,
4. dodatne storitve,
5. dodatna prilagoditev,
6. montaža,
7. oblikovanje,
8. dizajn.

Pri prilagoditvi gre za stopnjo ustrezanja izdelka ali storitve posameznemu kupcu. Pri popolni prilagoditvi gre za posamično proizvodnjo. Izdelek se naredi natanko za posameznega kupca. Ker pa so taki izdelki za večino kupcev predragi (razen za zelo ozek segment kupcev), za večino izdelkov tako visoka stopnja prilagoditve ne pride v poštev. Na drugi strani pri popolni standardizaciji ne gre za prilagajanje izdelka posameznemu kupcu. Množična prilagoditev torej pomeni tisto stopnjo prilagoditve, pri kateri se posamezni izdelek ali storitev prilagodi posameznemu kupcu na stopnji prodaje, dizajna, izdelave, montaže ali dostave, še vedno pa gre za množično, serijsko ali maloserijsko proizvodnjo. Na račun raznolikosti so taki izdelki dražji od standardiziranih, so pa cenejši od izdelkov, ki so narejeni s posamično proizvodnjo. V nadaljevanju tega dela izhajam iz tako opredeljene množične prilagoditve.

Če izhajam iz Porterjeve matrike generičnih strategij (Slika 1), lahko podjetje uporabi množično prilagoditev tako pri strategiji, ki cilja na večje razlikovanje in višje stroške, kot tudi pri strategiji, kjer so pomembni nižji stroški ob manjši stopnji razlikovanja. To je seveda odvisno od vrste izdelka in stopnje prilagoditve. Po drugi strani pa se lahko množična prilagoditev uporablja za zadovoljitev potreb na večjem ali manjšem delu trga, kar je ponovno odvisno od prilagoditve posamezne vrste izdelka, stopnje množične prilagoditve in seveda definicije dela (segmenta) trga<sup>14</sup>. Iz tega sledi, da je lahko množična prilagoditev sestavni del vsake izmed treh generičnih strategij, med katerimi izbirajo posamezna podjetja. Zato ne moremo reči, da gre pri množični prilagoditvi za neko hibridno strategijo, kot so to poizkusili označiti nekateri avtorji (npr. Piller, Moeslein (2002)).

**Slika 1: Porterjeve generične strategije**

		Primerjalna prednost (»competitive advantage«)	
		Nižji stroški	Razlikovanje
Obseg primerjalnih prednosti (»competitive scope«)	Ozka usmerjenost	Stroškovno vodenje (»cost leadership«)	Razlikovanje (»differentiation«)
	Široka usmerjenost	Stroškovno osredotočenje (»cost focus«)	Osredotočenje na razlikovanje (»differentiation focus«)

Vir: Porter, 1985, str. 11.

Dizajn, kot najvišja, osma, stopnja, pomeni sodelujočo prilagoditev (»colaborative customization«), posamezni kupec neposredno sodeluje pri oblikovanju izdelka, ki bo

<sup>14</sup> Definicija segmentov na primeru obutve je predstavljena pod točko 2.2.1.

narejen za njega (npr. arhitektura stanovanj). Stopnja 7 se nanaša na proizvodnjo kupcu prilagojenih izdelkov po že vnaprej določenih vzorcih (npr. Motorolin Bandit pager). Stopnja 6 predstavlja sestavljanje modularnih komponent v različne oblike glede na kupčeva naročila (npr. izdelki Hewlett-Packarda). Pri stopnjah 4 in 5 se standardiziranim izdelkom prilagoditev dodaja kot dodatno delo (npr. Ikeino pohištvo) ali dodatno prilagojena storitev (npr. Burger King's hamburgerji), pogosto na prodajnem mestu. Na 3. stopnji pride do prilagoditve s pomočjo distribucije ali pa pakiranja podobnih izdelkov na različne načine (npr. škatle različnih velikosti za različne tržne segmente – npr. kikiriki Wal–Marta). Do množične prilagoditve na stopnji 2 pride šele po dostavi, preko izdelkov, ki so lahko prilagojeni različnim funkcijam ali situacijam (npr. Lutronovi osvetljevalni sistemi). Stopnja 1 pa se nanaša na Lampelovo in Mintzbergovo popolno standardizacijo.

Literatura pa ne predpisuje formule, po kateri bi bilo mogoče določiti pravo stopnjo prilagoditve za natanko določen izdelek ali storitev. Stopnja prilagoditve je odvisna od analize zahtev kupcev ter tehnično-tehnoloških in operativnih možnosti. Pomemben prispevek k literaturi množične prilagoditve bi predstavljala metodologija za določitev primerne stopnje množične prilagoditve za izdelek ali storitev, npr. prilagojen dizajn, izdelava, montaža (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001, str. 8). Pri tem naletimo na tri probleme: a) merjenje vrednosti določene stopnje prilagoditve za kupce, b) merjenje sposobnosti proizvodnega sistema za izvedbo določene stopnje prilagoditve, c) kako primerjati in povezati ta merila. Ena izmed zamisli je izpeljava metode iz že znanih metod, kot na primer razvitje funkcije kakovosti (»quality function deployment«) in matrika pomembnosti in učinka (»the importance-performance matrix«). Razvitje funkcije kakovosti skupaj s primernimi vzorčnimi tehnikami bi se lahko uporabila za določitev in rangiranje prilagoditvenih značilnosti izdelkov in storitev, ki bi lahko zadovoljili kupčeve potrebe. Matrika pomembnosti in učinka skupaj z izbranimi fleksibilnimi znaki, kazalci, bi se lahko uporabila za merjenje sposobnosti izvedbe določene stopnje prilagoditve. Razvoj takih metod bo zahteval najprej osnovne raziskave, s katerimi se bodo odkrile vrednote kupcev in možnosti postopka glede prilagoditve, nato pa aplikacijske (»action research«) za uveljavitev take metodologije.

### **2.1.2 Principi množične prilagoditve**

Množična prilagoditev je kot koncept pogojena s sposobnostmi novih tehnologij. Časovni zamik med razpravljanjem o sami ideji množične prilagoditve in uporabo le-te v praksi, lahko povezujemo z obstojem primerne informacijske tehnologije, ki je omogočila kompromis med stroški, katere povzroča raznolikost, in koristmi, ki jih množična prilagoditev prinaša.

Učinkovito obdelavo informacij lahko smatramo za najpomembnejši faktor izvedbe množične prilagoditve. V nasprotju s tradicionalnim poslovanjem, kjer so vsi izdelki narejeni na zalogo (»made-to-stock«) za anonimnega kupca, vsebuje vsaka transakcija pri množični prilagoditvi informacijo o željah posameznega kupca. To informacijo je potrebno prenesti v konkretno specifikacijo izdelka, pri čemer mora biti le-ta posredovana od

nakupnega mesta do proizvodnje. Zipkin (2001, str. 83) imenuje ta postopek vzpostavitev sistema množične prilagoditve, mehanizem za sodelovanje s kupci in pridobivanje informacij z namenom določiti in prevesti kupčeve želje v točno določeno specifikacijo. Eden glavnih faktorjev uspeha podjetja je torej učinkovit sistem za obravnavo takih informacij.

Čeprav je informacija najpomembnejši faktor množične prilagoditve, pa temelji slednja še na drugih principih. Ti principi so komplementarni in imajo velik sinergijski potencial. Glavni principi množične prilagoditve so<sup>15</sup>:

- **Modularna sestavljenost, ki jo omogoča arhitektura družin izdelkov, in uporaba platform izdelkov** (»Modularization of product architectures and use of product platform«)

Zaradi uporabe koncepta ponovne uporabnosti<sup>16</sup> in pristopa, ki vključuje dizajn za celotno družino izdelkov<sup>17</sup> (»product family design approach«), je večina sistemov množične prilagoditve osnovana na modularnem proizvodnem sistemu. Vnaprejšnja izdelava in sestava različnih delov omogoča prihranke obsega in specializacijo, montaža po naročilu (»assemble-to-order«) pa omogoča, da se kupčeve specifične izbire pretvorijo v točno določene izdelke. V industriji športne obutve modularna sestavljenost (»modularization«) omogoča prilagoditev v velikem obsegu že nekaj let (NikeID<sup>18</sup>, Customatix<sup>19</sup> from Freetrend International, miAdidas<sup>20</sup> podjetja Adidas AG).

- **Omejitev prilagoditvenih možnosti**

Zaradi previsokih stroškov množična prilagoditev ne ponuja vseh možnosti in ne ugotovi vsem kupčevim željam. V nasprotju s tradicionalno (obrtniško) prilagoditvijo je pri množični prilagoditvi postopek stabilen. Medtem ko obrtnik iznajde izdelek in postopek od začetka za vsakega posameznega kupca, je pri množični prilagoditvi postopek stalen in oblika izdelka taka, da zagotavlja učinkovitost. Levi Strauss ne ponuja povsem po meri narejen džins, ki bi se prilegal vsakomur, ampak asortiman 420 vnaprej določenih števil

---

<sup>15</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>16</sup> Arhitektura družine izdelkov ("Product Family Architecture")- predstavlja zmožnosti posameznega podjetja. Arhitektura družine izdelkov v principu pomeni, kako je sestavljena platforma nekega izdelka, na kateri se lahko zgradijo številne različice iz osnovne različice tega izdelka. Na ta način se zadovolji različne potrebe posameznih kupcev. Drugače povedano, dobra arhitektura družine izdelkov omogoča ponovno uporabnost pri nastajanju novih izdelkov in njihovih različic, ki nastajajo pri skupni linijski proizvodnji. (Mass Customization Technology [URL: <http://ami.ust.hk/mcterc/mct.html>]).

<sup>17</sup> Dizajn za celotno družino izdelkov ("Product Family Design"): pod okriljem arhitekture družine izdelkov je razvoj množično prilagojenih izdelkov narejen na način, pri katerem lahko neka družina izdelkov popestri izbiro in montažo vnaprej določenih komponent (modulov) na različnih nivojih proizvodnega postopka, s čimer se zadovolji različne prilagoditvene potrebe. Koncept vrednotenja je v tem primeru izrednega pomena, ker lahko slaba izbira katerekoli komponente ali konfiguracije celotne strukture izdelka ne odtehta problemov, ki se pojavijo v nadaljnjih fazah razvoja izdelka. To pa lahko povzroči številne visoke stroške ponovnega oblikovanja. (Mass Customization Technology [URL: <http://ami.ust.hk/mcterc/mct.html>]).

<sup>18</sup> Domača stran NikeID: [URL: <http://nikeid.nike.com/>].

<sup>19</sup> Domača stran spletnega ponudnika Customatix: [URL: <http://www.customatix.com/>].

<sup>20</sup> Domača stran miadidas: [URL: <http://www.adidas.com/products/miadidas/content/chooser/1024/>].

in še možnost omejenega števila različnih dizajnov za določeno številko. Teh 420 številke poveča možnost prilagoditve v primerjavi s prejšnjimi 32 številkami, s čimer se lahko zadovolji 96% državljanov Združenih držav Amerike. Posledica omejitev v proizvodnih zmogljivostih in vrstah avtomatiziranih rezalnih sistemov, ki režejo blago po naročilu, je zaenkrat omejeno število različic izdelka. S posodabljanjem tehnologij in zniževanjem stroškov uporabe se bo število različic povečalo. Čeprav je avtomatizacija posamične proizvodnje zaenkrat še daleč, se že sedaj postavlja vprašanje, ali bo ekonomsko sploh smiselna.

- **Modularna sestavljivost postopkov in stabilni postopki izdelave** (»Modularization of processes and stable fulfillment processes«)

Poleg modularne sestavljivosti izdelkov (»modular product architectures«) in omejitve prilagoditvenih možnosti je glavna skrb množično prilagojenih proizvodnih sistemov, ali so sposobni doseči stabilne, konstantne postopke, ki dosegajo prihranke obsega (»economies of scale«) in učinek učenja (»economies of learning«). Sistem izdelave je razdeljen na dva logična dela, ki odražata sestavljivi postopek: v prvem, preliminarnem dizajnerskem postopku sta oblikovanje izdelkov in število možnih različic fiksna, v drugem koraku pa v tesnem stiku med kupcem in dobaviteljem nastaja prilagojeni izdelek. Posledica tega sta standardizirani del in za določenega kupca individualizirani del. Postopek je razdeljen s tako imenovano točko razmejitev (»decoupling or postponement point«).

- **Narejeno po naročilu** (»Build-to-order approach«)

V nasprotju s standardiziranimi izdelki, ki so proizvedeni vnaprej za določene tržne niše in postavljeni na trg za anonimne kupce, so izdelki množične prilagoditve oblikovani, proizvedeni, trženi in/ali dostavljeni za natanko določenega kupca, potem ko je naročilo sprejeto. Zato je naročilo kupca eden bistvenih sestavnih elementov množične prilagoditve. Pri tem je pomembno, kje naročilo kupca vstopa v proizvodni postopek oziroma za kako visoko stopnjo prilagoditve gre. Za razliko od standardiziranih izdelkov, ki jih kupec lahko kupuje kadarkoli in kjerkoli, gre pri izdelkih množične prilagoditve, ki temeljijo na naročilu kupca, za možnost vezave kupca na določenega proizvajalca/prodajalca.

Veliko podjetij je uspešno prestalo tranzicijo iz poslovnih modelov po zgledu narejeno na zalogo v narejeno po naročilu. Ta podjetja uporabljajo številne strategije in informacijsko tehnologijo. Zgled za to so (Bourke, 1999a):

- **management oskrbne verige**, ki je tesno povezan s sistemom planiranja virov v podjetju (»enterprise resource planning«),
- **virtualno podjetje** – razvijanje mrež odnosov tako s kupci kot z dobavitelji za večjo odzivnost in stroškovno učinkovitost ter za večjo dodano vrednost v oskrbni verigi s pomočjo interneta,

- **oblikovanje izdelkov iz modulov** – uporaba številnih orodji, s katerimi se razvije zelo prilagodljive izdelke,
- **agilna proizvodnja** – sposobnost razvijati se in uspevati v konkurenčnem okolju kontinuiranih in nepričakovanih sprememb, odgovarjati promptno na spremembe hitro se spreminjajočih trgov, ki jih usmerjajo kupci (Silveira/Borenstein/Fogliatto, 2001),
- **internet** – omogoča hitrejši dostop do informacij ter hitrejšo pridobivanje le-teh, hitro vzpostavitev virtualnega podjetja, kar lahko bistveno zniža informacijske stroške,
- **»best-of-breed« informacijska tehnologija** – podpora strategiji podjetja s kombinacijo najboljših programskih orodij.

Dve bistveni predpostavki, ki sta vsebovani v zgornjih usmeritvah sta (Bourke, 1999a):

- Podjetje se lahko uspešno preusmeri od poslovnega modela narejeno na zalogo v poslovni model narejeno po naročilu (»made-to-order«) le tako, da se zanaša na tehnike množične proizvodnje (npr. large lot sizes);
- Informacijska tehnologija podpira naraščajoči sistem zahtev po hitrosti in fleksibilnosti.

Uspešna podjetja morajo izpolniti obe zahtevi, če želijo zamenjati strategijo poslovanja.

- **Uporaba informacijskih sistemov za konfiguracijo, planiranje proizvodnje, zasledovanje naročil in komunikacijo**

Obseg informacij in komuniciranja, ki sta potrebna med vsemi vpletenimi, se zelo povečuje. Množična prilagoditev je uspešna le pod pogojem, da lahko učinkovito in v dovolj velikem obsegu pokrije potrebo po informaciji in komunikaciji. Za aktivnosti, kot so proizvodnja in določitev kupčevih želja, oblikovanje individualnih izdelkov, prenos specifikacij do proizvodnje, je v primerjavi s proizvodnjo standardiziranih izdelkov značilna visoka potreba po vključitvi informacijske tehnologije.

Vloga informacijske tehnologije je pri izdelkih različna. V številnih primerih je za učinkovito prilagoditev najlažje nadomestiti funkcije izdelka z informacijskimi aktivnostmi (digitalizacija). Vse, kar se lahko digitalizira, se lahko prilagodi. Vseh izdelkov pa se kljub vsemu ne more pretvoriti v digitalno obliko. Lahko pa za skoraj vse kategorije izdelkov spletne tehnologije omogočajo zbiranje in obdelavo velikega števila podatkov o posameznem kupcu tako, da povežejo posamezne ekonomske subjekte med sabo. S tem spletno trgovanje v veliki meri omogoča zniževanje stroškov, saj poenostavlja in povečuje učinkovitost komunikacije med kupcem in proizvajalcem. Tako na primer programska

oprema za oblikovanje izdelkov (»product configurators«)<sup>21</sup> prenese konfiguracijske postopke na kupca in s tem omogoča prihranek časa ponudniku.

### **2.1.3 Dejavniki, ki spodbujajo individualizacijo**

Velik del standardiziranih izdelkov se nadomešča z izdelki, ki bodo omogočili individualizacijo. Ker je individualizacija pogojevala nastanek koncepta množične prilagoditve, je potrebno preučiti dejavnike, ki jo ženejo.

#### **2.1.3.1 S povpraševanjem pogojene zahteve po individualnosti**

Ponudniki na medorganizacijskih trgih so že od nekdaj nudili prilagojene izdelke in storitve in s tem pridobivali določeno konkurenčno prednost. Na trgih končnih porabnikov pa družbene spremembe šele sedaj vodijo v vedno večjo prilagojenost. Razloge za to navajam v nadaljevanju<sup>22</sup>:

- *Sprememba družbenih vrednot v postindustrijski dobi in v razvitih zahodnih državah*

Želja po prilagojenih izdelkih je vse večja: večajo se dohodki prebivalstva, vse več je bogatih, prihaja do več prostega časa in višje izobraženosti prebivalstva. Razmerje je opisal Maslow v njegovi hierarhiji potreb in vsebuje osnovo za sociološko argumentacijo za individualizacijo. Znanstveniki, kot sta bila Beck ali Scitovsky (v Piller, 2003) so ugotavljali, da je množična proizvodnja dolgočasna in ne ustreza novim zahtevam. Predvsem kupci z visokimi dohodki vedno bolj poskušajo izraziti svojo osebnost s pomočjo njim prilagojenih izdelkov (npr. BMW-jev novi program, ki ponuja vedno večje možnosti za prilagoditev). Zakaj se postindustrijske družbe obračajo k množični prilagoditvi? Po Russelu<sup>23</sup> je ena izmed razlag v vrednotnem sistemu »baby boom« generacije. To je lahko videti kot rezultat spreminjajočih se principov vzgoje povojnih staršev. Študije iz petdesetih in šestdesetih let kažejo, da je bilo med vprašanimi starši najpomembnejše pri vzgoji to, da so otroka naučili misliti po svoje. Otroci »baby boom« generacije pa so še bolj individualno in duhovno orientirani.

Otroci t.i. »baby boom« generacije so pogosto imenovani »net generation«, generacija, ki je zrasla ob tehnoloških možnostih, kakršnih nobena prejšnja generacija ni imela. Zanje, kot potrošnike, je značilno največje možno diferencirano povpraševanje. »Net-generacija« je preskrbljena s prilagojenimi izdelki in storitvami, katere sama prilagaja. Vse večje število starejših državljanov pa ustvarja potrošniško skupino z velikim zanimanjem za visoko kakovostne izdelke (Brailsford, 2003).

---

<sup>21</sup> Programska oprema za oblikovanje izdelkov (»product configurators«): programska oprema, ki ima logične zmožnosti ustvarjanja, vzdrževanja in uporabe modelov izdelkov v elektronski obliki, ki omogočajo natančno določitev vseh možnosti izbire pri posameznem izdelku in variacije le-teh. Za vzdrževanje in uporabo oblikovalcev izdelkov zadostuje že minimalna baza podatkov (Bourke, 2002).

<sup>22</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>23</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

- ***Spremembe v današnjem delovnem okolju in način, na katerega so podjetja organizirana***

Jasna sprememba je vidna v vrednotah. V času, ko postaja človekova kreativnost najpomembnejši konkurenčni faktor, ljudje gledajo na delo z druge perspektive. Danes imajo zaposleni pogosto več besede pri odločanju, kot so jo imeli v prejšnjih generacijah. Zaradi višje ravni izobrazbe in/ali dlje trajajočega izobraževanja vedno več ljudi spoznava kompleksnost problemov in se uči spoznavati stvari z različne perspektive. To širjenje horizontov v profesionalnem življenju je bolj ali manj avtomatično preneseno na zasebne nakupovalne odločitve. Vedno več kupcev ni več zadovoljnih s standardiziranimi izdelki, zahtevajo specifične rešitve, ki natančno ustrezajo njihovim predstavam o rešitvah.

Vedno več ljudi se odloča za svoj posel. Taki ljudje pa tudi kot kupci jemljejo stvari v svoje roke. Nakupne navade individualnega porabnika so precej pod vplivom vzorcev poslovnih nakupovalnih navad, tako kot na primer iskanje primernih izdelkov, mišljenje v smislu dolgoročnih stroškov uporabe, stroški lastništva in tako dalje. Na ta način kupci postanejo bolj občutljivi na dolgotrajno kakovost izdelkov, ki popolnoma ustrezajo njihovim željam. V takšnih okoliščinah se mnogi kupci odločajo nakupovati na način, ki jim bo dal možnost zaslužka in ne na način, kjer samo trošijo. Na ta način se v eni osebi združita funkciji, ki ju opravlja po eni strani proizvajalec, po drugi pa potrošnik. (Quain, 2002, str. 99 ).<sup>24</sup>

- ***Spreminjanje trendov***

Tržni segment mladih bogatih kupcev se večja. Pri teh kupcih je hedonizem primarni motiv za potrošnjo. Na individualni ravni hedonistične navade poudarjajo spontanost in kratkoročnost nakupnih odločitev. Na agregatni ravni vodi to do rastoče heterogenosti potrošnje. Želja po zabavi in želja po spontanem obnašanju postajata vodilna motiva. Trendi se menjajo hitro, tako da je natančno določanje povpraševanja in s tem načrtovanje niza različic izredno težko.

Kupec izbira med različnimi ponudbami in dela nakupne odločitve, ki temeljijo na kriterijih: včasih cena, včasih kakovost, včasih blagovna znamka. Ne glede na to, da je kupec zadovoljen z določenim izdelkom, sama želja po spremembi vodi do zmanjšanja zvestobe kupca do posamezne znamke (Faria, 2003). V želji, da pridejo do raznolikosti, kupci tudi vse bolj tvegajo: kupijo nekaj, kar se lahko nato izkaže kot slaba izbira.

### **2.1.3.2 S konkurenco pogojene zahteve po individualnosti**

Poleg individualizacije povpraševanja, kot posledice spremenjenega vedenja kupcev, postaja pomen prilagoditve vse večji tudi na strani ponudbe zaradi vedno večje konkurenčnosti. V velikem številu panog so trgi nasičeni, povpraševanje narašča počasi, če

---

<sup>24</sup> Bill Quain uporablja za takšne potrošnike izraz »prosumers«, kar je skovanka proizvajalca (»producer«) in potrošnika (»consumer«).



sploh narašča. Povpraševanje je potrebno preusmeriti od trgov obstoječih zrelih izdelkov k novim izdelkom. Da bi lahko prišli do tega, morajo novi izdelki in storitve bolje zadovoljiti kupčeve želje glede na ceno (nižje cene kot pri obstoječih) ali kakovost (boljše prilaganje, večja prepoznavnost znamke itd.). Potrebne investicije za lansiranje novega izdelka postajajo vse večje in te večje investicije morajo biti povrnjene kratkoročno, kajti življenjski cikli izdelkov so vse krajši. Le delno spremenjeni izdelki pa ponavadi ne zadostujejo za razlikovanje, ki bi zadostovalo za tekmo s konkurenco. Poročilo »Next-Generation-Management«, obsežna empirična raziskava Združenih držav Amerike, ki govori o prihodnosti proizvodnje, med drugim navaja: »Izboljšana tehnologija prinaša s sabo eksplozijo tehničnega znanja, ki je potrebno za delovanje naslednje generacije. To povečuje kompleksnost in interdisciplinarnost v proizvodnem podjetju, kajti vedno več znanja je potrebna za izpolnitev pričakovanj kupca«.<sup>25</sup>

Ti trendi, ki so še bolj prisotni s krepitvijo globalizacije in rastoče mednarodne konkurence, so spremenili mnoge industrijske panoge, pri čemer je pogajalska moč vse bolj v rokah kupcev. Kupci imajo vedno več znanja in so bolj osveščeni kot kadarkoli doslej. MacDonald in Tobin (1998, str. 202) govorita o dajanju moči kupcem. Trend večje vpletenosti kupcev je rezultat bolj zavednega vedenja in bolj natančnih informacij, ki jih imajo kupci o izdelkih. Internet, revije za kupce ali druga oglaševalska sredstva vedno poudarjajo razmerje med ceno in kakovostjo. Ni vedno najprimernejši izdelek tisti, ki je najcenejši, ampak tisti, ki ponuja najboljšo kakovost ob dani ceni. Tak izdelek pomagajo kupcem najti nakupovalni agenti na spletnih straneh in jim tako pomagajo zmanjšati stroške, če menjajo ponudnika.

Empirična študija, ki jo je izvedel Belz (1998, str. 234), potrjuje večino prej naštetih trendov. V raziskavi sodelujoči direktorji podjetij so kot konkurenčne faktorje, kateri predstavljajo največji izziv, poudarjali: rastočo cenovno konkurenčnost, manjše tržne segmente, spremembo strukture in liberalizacijo velikega števila panog, zahtevne kupce, zmanjšano zvestobo kupcev in hitro zniževanje cen in marž. Slika 2 (spodaj) predstavlja le nekatere izmed njih. Težka naloga, s katero se sooča mnogo podjetij, je povezati te štiri konkurenčne trende, ki bi tradicionalno potrebovali med seboj nasprotujoče si ukrepe.

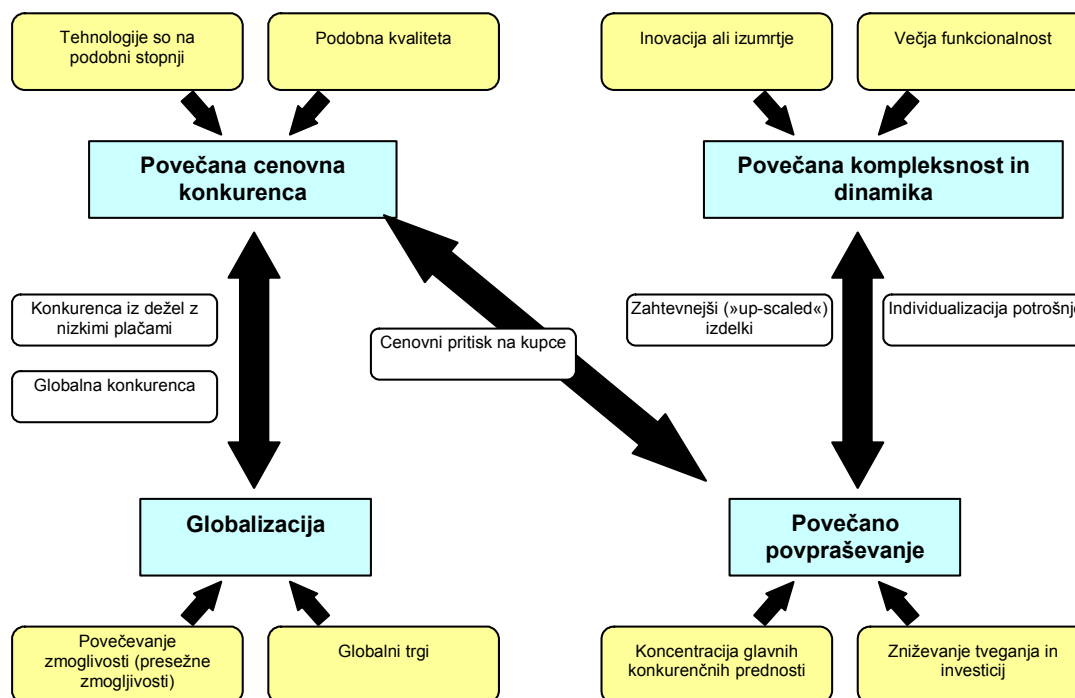
Novo konkurenčno okolje zahteva nove poti razlikovanja, kupci zahtevajo izdelke, ki popolnoma ustrezajo njihovim željam. Ponujanje prilagojenih izdelkov je lahko pomembno za razlikovanje, stopnja razlikovanja pa ne sme povzročati znatno višjih cen. Nasprotno, prilagoditev mora ustvariti dodatno razliko v ceni, ki podjetju omogoča dodaten manevrski prostor v primeru povečane cenovne konkurence. Dinamika (Slika 2) se ne povečuje le zaradi pogostosti sprememb in obsega povečanja tempa v konkurenčnih gonilih, ampak tudi zaradi zmanjšane možnosti napovedi sprememb. Poleg tega se število in različnost konkurenčnih gonilnikov povečuje. Notranja kompleksnost, stopnja raznolikosti programa izdelkov, se povečuje kot posledica heterogenosti trga. Razmerje med stroški in koristmi se spreminja: kupci zahtevajo visoke standarde kakovosti, storitev različne funkcionalnosti,

---

<sup>25</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

ob sprejemljivi prodajni ceni. Izdelek mora biti opazno diferenciran, a ponudniki morajo ugoditi še dodatnim zahtevam pri določanju cene. Stopnje rasti velikega števila zrelih trgov so padle. Novi izdelki morajo zato čim bolj ustrezati zahtevam kupcev, imeti morajo višjo stopnjo kakovosti in biti bolj cenovno ugodni. Zaradi močne konkurence so tako številna podjetja prisiljena ponujati dodatne izdelke ali izboljšati lastnosti izdelkov ob isti ceni.

**Slika 2: Podjetja se soočajo s štirimi konkurenčnimi področji, katere je potrebno upoštevati sočasno**



Vir: *The Market for Customized Footwear in Europe.*  
 [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

## 2.1.4 Prednosti in slabosti množične prilagoditve

### 2.1.4.1 Prednosti množične prilagoditve

V teoriji se veliko obravnava, kdaj je uporaba množične prilagoditve smiselna (npr. Zipkin (2001)). V tej zvezi se najpogosteje preučuje naslednje prednosti.

#### 2.1.4.1.1 Možnosti razlikovanja

Gre za proizvodnjo dobrin in storitev za velik trg, ki ustreza potrebam kupca glede določenih značilnosti izdelka. Kupci lahko izbirajo pri množični prilagoditvi izmed velikega števila možnosti (Berman, 2002, str. 52). Medtem ko so standardizirani izdelki proizvedeni vnaprej za določene tržne niše in za anonimne kupce, so lahko izdelki množične prilagoditve proizvedeni za natanko določenega kupca, potem ko je naročilo sprejeto. Razlikovanje na temelju prilagoditve povečuje atraktivnost izdelka in lahko pomeni strateško usmerjenost ponudnika, ki se za tako proizvodnjo odloči.

### 2.1.4.1.2 Odnos s kupci

Pri postopku individualizacije se zberejo specifične želje kupca. Množična prilagoditev omogoča, da kupci povedo, kaj želijo in potrebujejo (McDonald, 2002). To je pogosto omogočeno s ponujanjem izdelkov in storitev po internetu (McDonald, 1998). Vodeni postopki omogočajo kupcem, da si sami ustvarijo izdelek v skladu z njihovimi potrebami. Spletna stran lahko avtomatizira izbirni postopek za kupca. Izbirna orodja pomagajo kupcu izbirati značilnosti, cene in določati možnosti izdelkov, ki jim ustrezajo. Te informacije služijo, da se lahko pri množični prilagoditvi vzpostavi dolgoročno razmerje s posameznim kupcem. S tem, ko kupec vloži čas v izdelek, postane bolj zvest posameznemu podjetju. Ko kupec enkrat kupi izdelek in je z njim zadovoljen, predstavlja tako pridobljeno znanje, prejeta s strani proizvajalca, vstopno oviro za druge proizvajalce. Več informacij, ki jih potrebno pridobiti za prilagoditev, bolj se veže kupca. Čeprav ima konkurent iste zmožnosti množične prilagoditve in čeprav ponuja po nižji ceni, bi moral kupec še enkrat skozi isti postopek. Še enkrat je soočen z negotovostjo glede kakovosti in obnašanja proizvajalca.

Zaradi sodelovanja kupcev pri prilagoditvi obstoji garancija zadovoljstva, zaradi nezamenljivosti izdelkov pa vezanost na določenega ponudnika. Dobiček je pri standardiziranih izdelkih maksimiziran tako, da čim več kupcev opravi prvi nakup (Piller, Zanner, Jäger, 2001). Vendar, če kupci ne opravijo ponovnega nakupa pri tem proizvajalcu, tak izdelek ne postane dobičkonosen. Z namenom zadržati kupca, pride do povečanega investiranja v neuspele programe. Množična prilagoditev rešuje ta problem tako, da kupci postajajo zvesti, saj so njihove potrebe individualno obravnavane. S tem, ko je več izdelkov prodanih posameznemu kupcu, pa dobiček raste.

Stalen dialog s kupci omogoča ustvarjanje baze podatkov o preteklih naročilih kupcev, pomaga pa tudi ugotoviti zunanjo podobo, barvo, količine, ki so bile naročene (Berman, 2002, str. 53). Ta informacija se lahko uporabi za razvoj novih standardiziranih izdelkov, s tem da se predrugači stare, ali pa za omejevanje izbire pri prilagojenem izdelku. Raziskave trga temeljijo na meritvah kupčevih preferenc ali pripravljenosti kupiti, pri množični prilagoditvi pa so podatki o kupčevih preferencah tekoči in ne zahtevajo posebnega sodelovanja kupcev, saj temeljijo na dejanski prodaji. Tržni potencial se pri standardiziranih izdelkih ugotovi z vnaprejšnjo tržno raziskavo (Piller, Zanner, Jäger, 2001), zato je nekaterih modelov in različic več, kot je ponudbe, drugih pa premalo. Pa še potreb in želja vsakega kupca se ne zadovolji. Zato je potrebno več vlaganja v tržne raziskave in tržni razvoj. Pri množični prilagoditvi se to lahko spremeni tako, da kupec oblikuje željeni izdelek sam, proizvedene količine pa so v direktnem odnosu z naročili.

Kontakt s posameznim kupcem omogoča popolnoma nove možnosti vezave kupcev na proizvajalca/prodajalca. Ta odnos je poznan pod pojmom management odnosov s kupci - CRM («customer relationship management»). Od kupca dobimo precej informacij, naj bo to neposredno preko vprašanj o željah ali pa preko analize kontakta z njim. Te informacije služijo ponovnim nakupom, saj je takrat lažje izvesti poizvedovalni postopek. Tako je

mogoče narediti izdelke in storitve, ki še bolj ustrezajo željam in potrebam kupcev. Govorimo o učečem odnosu (»learning relationship«), ki postaja skozi čas vedno bolj intenziven. Pride do prave personalizacije, ki temelji na individualizaciji komunikacij s kupci in uresničuje odnos, ki ustvarja dodano vrednost. Tako nastane CRM koncept. Agregacija in primerjanje informacij o posameznem kupcu, tako imenovano znanje o kupcih (»Kunden-know-how«), omogoča obenem ciljno usmerjen in učinkovit nastop na trgu, s podatki iz preteklosti pa se začnejo kazati določene zakonitosti, o posameznem kupcu pa postopoma nastaja njegov profil oziroma skupek značilnosti, ki določenega kupca in/ali njegove potrebe najbolj označujejo. Obdelava informacij iz enega segmenta inovativnih kupcev v dinamičnem trgu odločilno prispeva k ustvarjanju novih izdelkov, obenem pa služi pogostost določenih kombinacij za dobro orientacijo.

Množično prilagojeni izdelki imajo tako imenovani žrtveni razmik (»sacrifice gap«), katerega Gilmore in Pine (Berman, 2002, str. 53) definirata kot razliko med ponudbo podjetja in tistim, kar si kupec resnično želi. Kako velika je razlika med želenim in tistim, kar je na razpolago, kaže prileganje kupcu na tržnem segmentu kupcev jeansa Levisa Straussa. Ta je razširil svoj originalni program »Personal Pair program« (ki je ponujal 10.000 različnih velikosti za ženske) na »Original Spin program«, ki sedaj ponuja 1,5 milijona prilagojenih velikosti tako za moške kot za ženske. Program so razširili, ko so ugotovili, da je delež kupljenega prilagojenega Personal Pair jeansa 38%, navadnih števil pa le 12%.

#### **2.1.4.1.3 Cenovne prednosti**

Ena od pomembnih prednosti množične prilagoditve je cena izdelka. Ta je praviloma lahko višja kot pri standardiziranih izdelkih, saj je kupec za boljšo zadovoljitev svojih potreb praviloma pripravljen plačati več. Ker so stroški množične prilagoditve tudi višji kot pri standardizirani proizvodnji, je potrebno to prednost relativizirati oziroma jo obravnavati skupaj s slabostmi, ki jih obravnavam pod točko 2.1.7.

#### **2.1.4.2 Slabosti množične prilagoditve**

Včasih množična prilagoditev ni ekonomsko smiselna. Stroški zaradi prilagoditve so previsoki, množično prilagojeni izdelki bi bili predragi, kupci zato raje kupijo standardizirane izdelke (Mann, Domb, 1999).

Množična prilagoditev ni primerna strategija za vse vrste izdelkov, vse kupce in trge (Mello, 2001). Velika večina kupcev ni zainteresirana za prilagojene izdelke, kot je na primer pralni prašek ali žarnica. Marža za pokritje dodatnih stroškov, ki nastanejo zaradi kompleksnosti prilagojenih različic, naj bi bila majhna. To pa za večino izdelkov ni ekonomsko združljivo. Množična prilagoditev je bolj primerna za stvari večjih vrednosti, kot so avtomobili, računalniki ali pa za izdelke, pri katerih je prilagojenost pomembna zaradi okusov, zdravja in uporabnih razlogov.

Glavni slabosti množično prilagojenega izdelka s stališča kupca sta čakalna doba izdelka in cena. Kako dolgo je potrebno čakati na posamezen prilagojen izdelek, je odvisno od stopnje prilagoditve. Na izdelke, ki jih prilagajajo kupci v trgovini tako, da združujejo različne standardizirane komponente, ni potrebno čakati. Na izdelke, ki so narejeni po naročilu, pa je potrebno počakati tudi kak teden. Cena zaradi višjih stroškov izdelave in sistema distribucije je pri prilagojenih izdelkih višja kot pri standardiziranih izdelkih. Koliko je cena višja, je odvisno od stopnje prilagoditve.

Dodatni zaslužki zaradi prilagoditve so precej nepredvidljivi. Ko kupci natančno določijo značilnosti, ki jih žele za določen izdelek, je možnost vračila veliko manjša. Po drugi strani pa v primeru, da pride do vračil, proizvajalci, ki izdelujejo stvari, ki jih ni mogoče spreminjati, na primer obutev, lahko zaidejo v velike težave. Kateri kupec bi namreč bil pripravljen kupiti izdelek, ki je bil prilagojen za nekoga drugega? Pri proizvodnji po naročilu množična prilagoditev lahko omogoči manjše zaloge dokončanih izdelkov po celi verigi vrednosti. To pa ne velja za vsako stopnjo množične prilagoditve, načeloma to velja za višje stopnje prilagoditve (dizajn, oblikovanje). So pa zato lahko pri višjih stopnjah prilagoditve zaloge polizdelkov in nedokončanih izdelkov večje.

V idealno usklajeni oskrbni verigi je material, ki je potreben, dobavljen pravočasno. Ni pa vedno tako in lahko pride do velikih težav, ko na primer material ni dobavljen, ko je naročilo od kupca že sprejeto ali pa je bilo nabavljenega preveč materiala, ki mogoče ne bo več uporaben in ga bo potrebno kasneje odpisati.

Organizacija proizvodnje in celotna logistika za prilagojene izdelke sta lahko znatno bolj zapleteni kot pri standardiziranih izdelkih (Gooley, 2002). Do tega pride bodisi zaradi velikega števila različic posameznega izdelka oziroma razmeroma majhnih serij. Lahko so potrebne bistvene spremembe proizvodnih postopkov, tehnologij in strojne opreme. Predvsem pa so pri višjih stopnjah prilagoditve stroški proizvodnje bistveno večji.

### ***2.1.5 Dejavniki uspeha množične prilagoditve***

Kupci zahtevajo bolj prilagojene oblike, večjo kakovost in hitrejšo dostavo. To predstavlja velike izzive za podjetja (Bourke, 1999a): skrajševanje življenjskih ciklov izdelkov in izboljšanje oskrbnih verig, ki so, take kot so danes, primerne predvsem za standardizirane izdelke. Ravno sposobnost biti uspešen v teh izzivih pa je tudi odločilna za uspešnost pri uresnitvi koncepta množične prilagoditve.

V literaturi je obravnavano veliko dejavnikov, ki lahko vplivajo na uspešnost uresnitve koncepta množične prilagoditve. V nadaljevanju podajam šest najpomembnejših.

#### **2.1.5.1 Povpraševanje kupcev**

Potreba po soočenju s povečanim povpraševanjem kupcev po inovativnih in prilagojenih izdelkih je osnovni predpogoj množične prilagoditve (Reichwald, 2003). Uspeh množične prilagoditve je odvisen od tega, koliko bo doseženo ravnovesje med potencialno žrtvijo, ki

jo ima kupec za izdelke množične prilagoditve (npr. koliko bodo plačali in čakali na dostavo prilagojenih izdelkov) in na drugi strani sposobnostjo podjetja proizvesti in dostaviti individualne izdelke v nekem sprejemljivem času in stroškovnem okviru (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001).

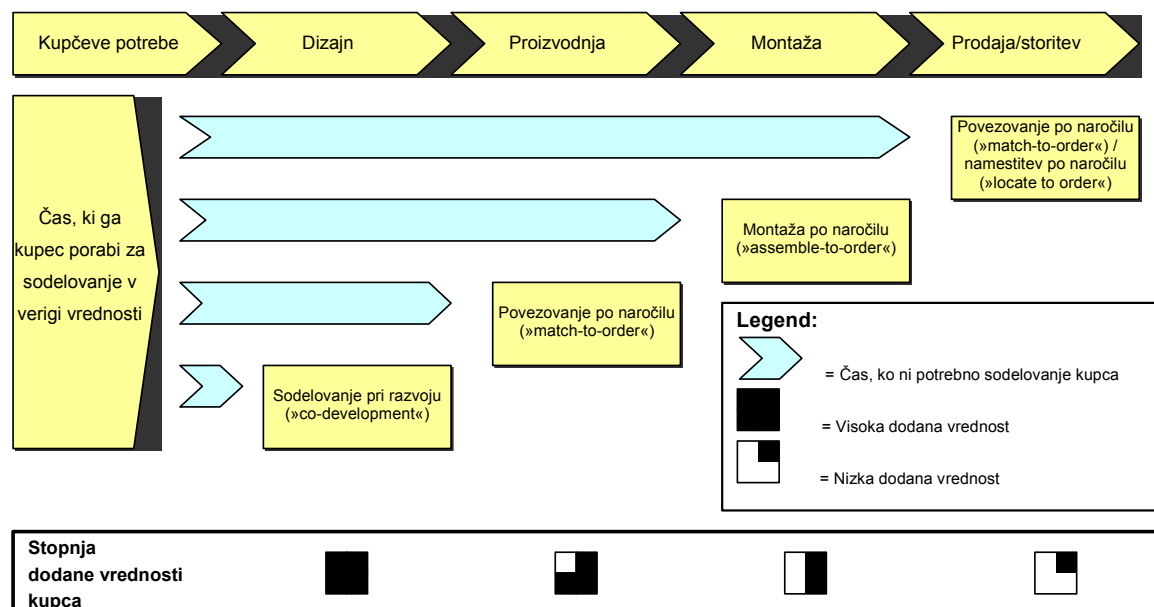
### 2.1.5.2 Konkurenti

Po Kothi (1996, str. 851) je sposobnost podjetja pretvoriti potencial množične prilagoditve v dejansko primerjalno prednost v veliki meri odvisna od časa vstopa na trg množično prilagojenih izdelkov (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Drugače rečeno, za pridobitev bistvene primerjalne prednosti, ki ponudniku omogoči, da se lahko utrdi na trgu in da ga kupci sprejemajo kot naprednejšega in njihovim potrebam bližjega, mora biti prvi na trgu ali vsaj vodilni v razvoju sistema množične prilagoditve.

### 2.1.5.3 Veriga vrednosti

Množična prilagoditev je koncept, na katerega odlojučoče vpliva veriga vrednosti (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Njen uspeh je odvisen od tega, koliko so dobavitelji, distributerji in trgovci na drobno pripravljene upoštevati zahteve sistema. Oskrbna veriga mora biti dobro delujoča, tako da se vsak njen udeleženec učinkovito vključuje v poslovni proces (Warkentin, Bapna, Sugumaran, 2003). To je mogoče, če so proizvajalci in drugi subjekti verige vrednosti del učinkovito povezane informacijske mreže. Vedno bolj pomembno pa postaja sodelovanje kupca pri ustvarjanju verige vrednosti. Vključevanje kupcev v vrednostno verigo kaže Slika 3.

**Slika 3: Možnost sodelovanja kupca na posameznih delih verige vrednosti (točke vstopa kupčevega naročila v proizvodni postopek)**



Vir: Stotko (2002)

#### **2.1.5.4 Napredna tehnologija**

Uvedba napredne proizvodne tehnologije je še en predpogoj za uvedbo sistemov množične prilagoditve, saj je za uvedbo dovolj razvita tehnologija ključnega pomena. Nova ekonomija je digitalna ekonomija: podjetja uporabljajo informacije v digitalni oziroma elektronski obliki, podatki so spravljani na elektronskih nosilcih podatkov in v računalniških bazah podatkov, omrežjih, sistemih in podobno. Izmenjava podatkov in informacij ter poslovne transakcije potekajo preko elektronskih omrežij. Analogne in fizične informacije, ali kot pravi Negroponte (1996, str. 12) atome, zamenjujejo biti, analogno komunikacijo in tehnologijo pa digitalna. Glavna motivacija za obsežno uporabo komunikacij in mrež, ki temeljijo na informacijskih tehnologijah je, da se oskrbi direktne povezave med delovnimi skupinami (npr. dizajn, analize, proizvodnje, testiranje) in izboljša odzivni čas na zahtevo kupcev. Komunikacije in mrežne tehnologije povezujejo prej izolirane komponente proizvodne verige v koherentna in koordinirana konkurenčna orodja.

Ne proizvodna tehnologija, ampak inovativna informacijska tehnologija je tista, ki omogoča integracijo vsakega posameznega kupca v ustvarjanje vrednosti in s tem posebno strateško pozicijo sistema množične prilagoditve (Piller, Moeslein, 2002). Medtem ko je koncept obravnavan v literaturi že več kot desetletje (Pine, 1993, Toffler, 1970), se množična prilagoditev v praksi pojavlja šele sedaj. Ta časovni zamik je mogoče obrazložiti s primerno informacijsko tehnologijo, ki je šele sedaj tako razvita, da je množično prilagoditev omogočila. Število potrošniških trgov in hitrost vstopa množične prilagoditve nanje je premosorazmerna s hitrostjo razvoja interneta, zato je mogoče domnevati, da je glavni pospeševalec množične prilagoditve predvsem internet.

#### **2.1.5.5 Prilagodljivost izdelkov**

Sposobnost izdelka prilagoditi je ena bistvenih značilnosti množične prilagoditve in predstavlja dejavnik, ki najbolj vpliva na uspešnost množične prilagoditve (Mann, Domb, 1999). Prilaganje je na različnih generičnih stopnjah prilagoditve različno. Najlažje je prilagodljivost doseči s pomočjo modulov.

Posamezni sestavni deli (moduli), ki jih je mogoče izbrati izmed številnih možnosti, sestavljajo prilagojen izdelek (»modular product«) (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Sestavljenost tako omogoča enostavno proizvodnjo z nizkimi stroški, a s podobno uspešnostjo v primerjavi s posamično proizvodnjo. Izdelki množične prilagoditve se morajo stalno razvijati, saj je življenjski cikel takih izdelkov običajno kratek.

#### **2.1.5.6 Znanje**

Množična prilagoditev je dinamična strategija in je odvisna od sposobnosti, kako prenesti zahteve novih kupcev v nove izdelke in storitve (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Za doseg tega morajo podjetja doseči kulturo, ki poudarja ustvarjanje znanja in distribucijo

po verigi vrednosti. To zahteva razvoj dinamičnih mrež v proizvodnji in inženirskega znanja ter razvoj novih izdelkov in tehnoloških postopkov znotraj podjetja.

### **2.1.6 Pogoji pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve**

Proizvajalec, ki želi izpeljati množično prilagoditev, mora v svojem poslovnem modelu napraviti celo vrsto sprememb. Lahko govorimo tudi o pogojih, ki omogočajo množično prilagoditev.

#### **2.1.6.1 Postopki in metode**

Postopki in metodologije diktirajo organizacijske in kulturne vidike izvedbe množične prilagoditve (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Nanašajo se na glavne elemente proizvodne strategije, ki podpirajo razvoj uspešnih sistemov množične prilagoditve. Analiza literature kaže na obstoj vsaj štirih glavnih strategij, ki se nanašajo na možno uresničitev koncepta množične prilagoditve: agilna proizvodnja, managementa oskrbne verige, dizajn, ki je usmerjen h kupcem, in vitka proizvodnja.

##### **2.1.6.1.1 Agilna proizvodnja**

Agilna proizvodnja je definirana kot sposobnost razvijati se in uspevati v konkurenčnem okolju kontinuiranih in nepričakovanih sprememb, odgovarjati promptno na spremembe hitro se spreminjajočih trgov, ki jih usmerjajo kupci (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Agilna proizvodnja je opredeljena kot zavestna uporaba spreminjajočega se okolja kot sredstva za dobičkonosnost, medtem ko je za fleksibilnega proizvajalca značilno proaktivno vedenje.

Glavne strategije agilne proizvodnje so tiste:

- ki temeljijo na vrednosti, ki obogati kupce, ki se osredotočajo na dodano vrednost,
- ki prispevajo k povečanju tekmovalnosti,
- ki omogočajo obvladovanje sprememb in negotovosti,
- ki krepijo vpliv ljudi in informacij.

Te strategije vodijo do koncepta interne in eksterne agilnosti. Interna agilnost se lahko vidi kot sposobnost zaznati zahteve trga in potrebe kupcev po novih izdelkih in značilnostih izdelkov. Za to so potrebni sistemi, ki so sposobni stalnega spreminjanja ter delujejo ekonomično v zelo majhnih količinah. Raziskovalci so razpravljali tudi o kulturnih vidikih, ki so povezani z agilnostjo. Owen in Kruse (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001) tako na primer poudarjata, da je za uspeh agilnosti nujno potrebna prava učeča se organizacija (»true learning organization«). Eksterna agilnost je povezana z idejo virtualnih podjetij. Virtualno podjetje ima naslednje značilnosti: usmerjenost na izdelke, skupinsko delo, kratkoročne odnose med posamezniki, hitrost in fleksibilnost. Ta organizacijski model je omogočen z razpoložljivostjo sofisticiranih informacijskih tehnologij in telekomunikacijskih sistemov.



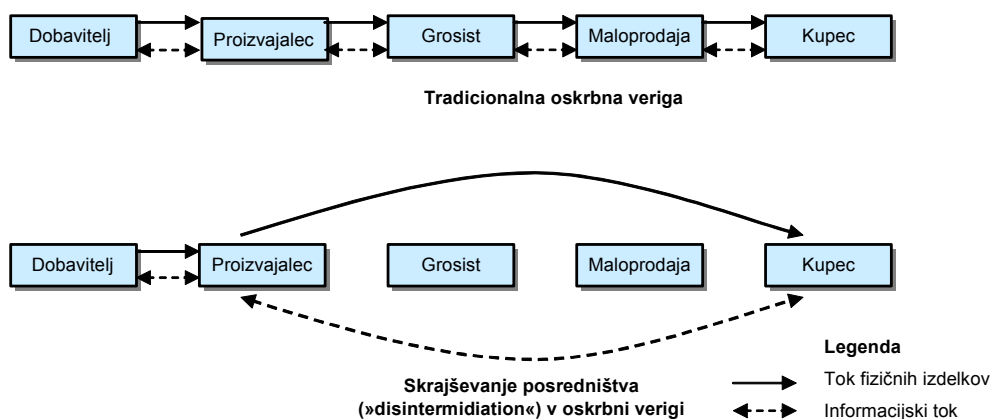
Cilj agilnega podjetja je, da zmanjša interno različnost, tako da so izdelki narejeni fleksibilno s čim manj stroški in časovnimi zamudami zaradi začetnih sprememb. To se lahko doseže s standardizacijo delov, značilnosti, materialov in postopkov že na stopnji oblikovanja izdelka<sup>26</sup>.

### 2.1.6.1.2 Management oskrbne verige

Management oskrbne verige se nanaša na koordinacijo virov in optimizacijo aktivnosti po verigi vrednosti za pridobitev primerjalnih prednosti (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Učinkovita oskrbna veriga je ena izmed glavnih faktorjev uspeha sistema množične prilagoditve. Pogoji učinkovite oskrbne verige zahtevajo: a) razvoj povezanih informacijskih mrež, ki vključujejo izbrano skupino utečenih dobaviteljev; b) uspešno ravnotežje med majhnimi zalogami in razvito dostavno službo; c) dizajn inovativnih izdelkov z aktivnim sodelovanjem dobaviteljev; d) stroškovno učinkovito dostavo pravega izdelka pravemu kupcu ob pravem času. Današnje oskrbne verige delujejo po modelu potiska (»push model«), pri množični prilagoditvi pa so učinkovite oskrbne verige, ki funkcionirajo na potrošnji temelječem modelu vlečenja (»pull model«) (Agrawal, Kumaresh, Mercer, 2001).<sup>27</sup>

Ena izmed obljub elektronskega trgovanja je, da bo izločilo posrednike. Razne posrednike v tradicionalni oskrbni verigi bodo nadomestili z direktnim kanalom do kupca (Warkentin, Bapna, Sugumaran, 2003) (Slika 4). Če bo to korektno izpeljano, to pomeni nižje stroške za kupce in obenem izboljšane storitve. Z zmanjšanjem komunikacijskih stroškov med ponudnikom in kupcem, internet omogoča sodelovanje po načelu eden za enega (»one-to-one interaction«), kar doslej še ni bilo mogoče. Proizvajalci bodo tako boljše informirani o kupčevih preferencah in zahtevah, kar vodi tudi do boljšega ravnanja z zalogami in planiranja proizvodnje.

Slika 4: Vpliv množične prilagoditve pri izboljšanju odnosov v oskrbni verigi na B2C trgih



Vir: Warkentin, Bapna, Sugumaran, 2003.

<sup>26</sup> Windchill® DynamicDesignLink. [URL: [http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en\\_file1.pdf](http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en_file1.pdf)].

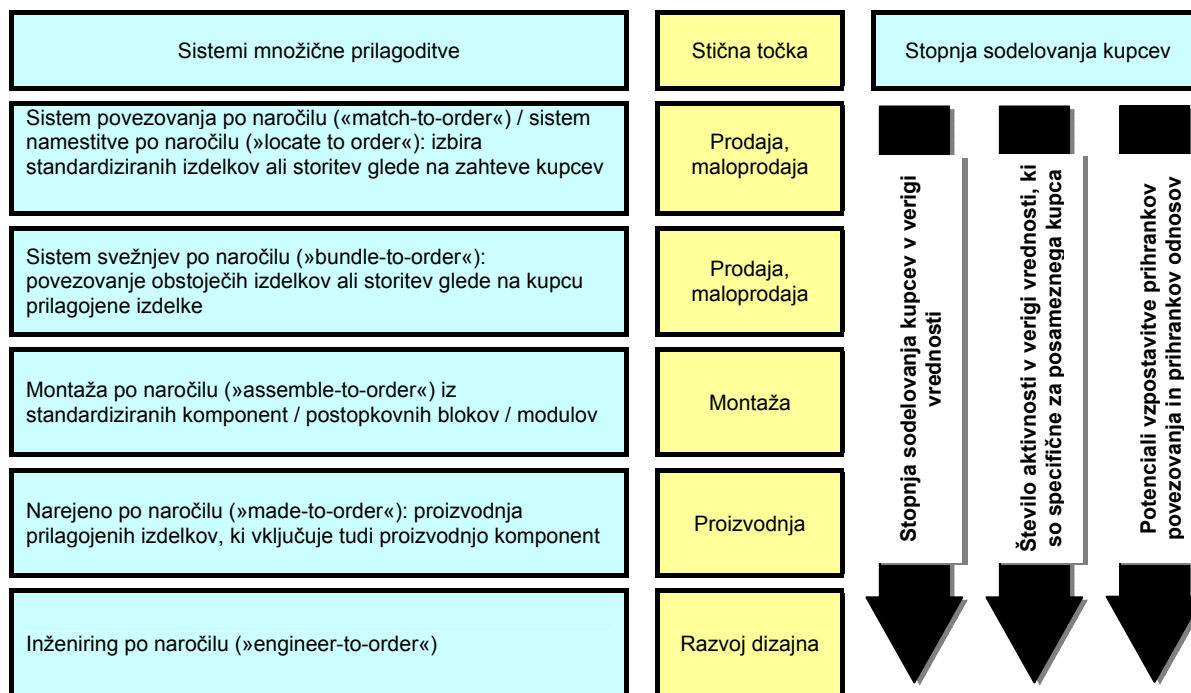
<sup>27</sup> Po Starmanu (1996, str. 29) push strategija predpostavlja poudarjeno komuniciranje s člani na prodajni poti, ki sami skrbijo za komuniciranje s potrošniki, pri pull strategiji pa proizvajalec vsa sredstva usmeri v komunikacijo s potrošnikom, le-ta pa izdelke zahteva od svojega detajlista. V praksi srečujemo kombinacijo oziroma pretežen poudarek na eni ali drugi strategiji.

### 2.1.6.1.3 Dizajn in proizvodnja, ki ju usmerja kupec

Dizajn in proizvodnja, ki ju usmerja kupec, sta osnova sistemov množične prilagoditve. Jagdev in Browne (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001) imenujeta to aktivno spremljanje tržnih trendov na splošno in sprejemanje zahtev posamičnih kupcev, predvsem v fazi dizajna, proizvodnje in dostave izdelkov. Nekateri avtorji imenujejo to proizvodnja »enega iste vrste« (»one-of-a-kind production«). Uporaba izkušenj kupcev v sistemih množične prilagoditve ima namen omogočiti kupcem, da sami vplivajo na dizajn izdelkov in nastanek novih izdelkov na podlagi trga. Število različic izdelkov je posledica tega, da kupci soustvarjajo pri nastanku izdelka. Windchill® DynamicDesignLink<sup>28</sup> ne le zbira želje svojih kupcev - proizvajalcev, ampak jim dovoli ustvariti njihove lastne različice prototipov, s tem da opredelijo in oblikujejo izdelek, tako kot jim ustreza. S tem se omogoča proizvajalcem njim popolnoma prilagojeno programsko opremo (npr. CAD modeli). Mnogi avtorji uporabljajo izraz kupec kot soproizvajalec (»consumer as co-producer«) (Wikström, 1996). Sodelovanje med kupcem in proizvajalcem naj bi ustvarilo več vrednosti kot v tradicionalnih transakcijskih postopkih.

Kupci tako tudi ustvarjajo vrednost proizvajalcu (Piller, Moeslein, 2002). To je drugače kot pri tradicionalnem pogledu na ustvarjanje vrednosti v podjetju. Kupec ni le del verige vrednosti, vrednost je realizirana samo skozi transakcijo med kupcem in proizvajalcem (pri nakupu končnega izdelka). Piller in Moeslein (Piller, Moeslein, 2002) tako klasificirata različne sisteme sodelovanja kupcev glede na stopnjo njihove udeležbe (Slika 5).

Slika 5: Arhetipi množične prilagoditve



Vir: Piller, Moeslein, 2002.

<sup>28</sup> Windchill® DynamicDesignLink. [URL: [http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en\\_file1.pdf](http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en_file1.pdf)]. Windchill® DynamicDesignLink je programska oprema za oblikovanje izdelkov.

Pride do prihrankov povezovanja (»economies of integration«), ki predstavljajo potencialno znižanje stroškov. Ti so rezultat direktne povezave med vsakim posameznim kupcem in podjetjem, tako da je izdelek dokončan po potrebi (zmanjšanje rizika prejema, znižani stroški zaradi skladiščenja, nobenih razprodaj) (Piller, Moeslein, 2002). Ti prihranki pa ne pomenijo samo prednosti, izražene v obliki večjega cenovnega pribitka. Prihranki povezovanja predstavljajo učinkovitost, ko podjetje pridobi poglobljeno znanje o okolju in ustvari postopek nastajanja vrednosti, ki zmanjšuje izgube na vseh stopnjah. Drugače kot prihranki obsega v tradicionalnih industrijskih sistemih, ki vsebujejo izdelavo in spreminjanje obsega izdelkov ali storitev, ki jih nato prodajo z vse nižjimi pribitki, prihranki povezovanja lahko generirajo povečane donose brez povečevanja obsega. Preko odnosa s kupcem pride tudi do znižanja stroškov, do tako imenovanega prihranka odnosa (»economies of relationship«), nižjih transakcijskih stroškov, znižanja nakupnih stroškov, ponovne uporabe informacij o kupcih (Stotko, 2002a). Za sodelovanje s kupci so pomembni nizki transakcijski stroški, ki pa jih omogočajo tehnologije elektronskega trgovanja.

Vedno večjo vlogo kupca pa omogoča tudi elektronsko poslovanje. Siegel (1999, str. 33) vidi dve možnosti za uresničitev elektronskega poslovanja: podjetje lahko operativno razširi svoje poslovanje v smeri elektronskega poslovanja ali pa se odloči za kulturno preobrazbo in postane podjetje, ki ga vodijo kupci in ne management. V prvem primeru podjetja stremijo zlasti k tehnično in vsebinsko izpopolnjeni ponudbi, ki jo pripravljajo za uporabnike oziroma kupce. V drugem primeru pa so usmerjena najprej h kupcem, od katerih želijo "izvleči" njihov lasten prispevek in tudi smernice za svoje poslovanje. Takšna strategija jih naravno vodi k elektronskemu poslovanju, saj le-to omogoča potrebno komunikacijo med podjetjem in uporabniki (kupci) ter tudi med uporabniki samimi. Opisane zamisli nam predstavlja spodnja Tabela 2.

**Tabela 2: Prehod od tradicionalnega trgovanja k elektronskemu poslovanju.**

		Tradicionalno trgovanje	Elektronsko trgovanje	Elektronsko poslovanje
Podjetje, ki ga vodi management («Management-led»)	Kupčevo doživetje	Predstavitvene spletne strani, spletne oglaševalske kampanje, posredništvo	Avtomatizirana (elektronska) prodaja in transakcije, servis strank, programi partnerskih podjetij, oglasne pasice	Odlična vsebina in servis strank neposredno na internetu, uredniki spletnih strani delajo neutrudno
	Doživetje zaposlenih	Orodja in tehnike za napovedovanje česa si bodo ljudje želeli, klični centri, blagajniki, uradniki, referenti	»Sužnji strojev«: izjemno pomembna orodja za elektronsko trgovanje	Intranet, univerza znotraj podjetja, extranet, sistem upravljanja znanja
Podjetje, ki ga vodijo posamezniki (kupci) («Customer-led»)	Uporabnikovo doživetje	Tržne raziskave, brezplačne telefonske številke za pridobivanje povratnih informacij, druženje z uporabniki, spraševanje in poslušanje uporabnikov	Kupci prispevajo večino vsebine na spletnih straneh, nagrajevanje uporabnikov, ki so pripeljali svoje prijatelje na spletno stran	Uporabniki zagotavljajo večino vsebine, servisiranja strank in informacij za druge uporabnike, pomočniki v podjetju pomagajo uporabnikom, da si pomagajo sami
	Doživetje zaposlenih	Fokusne skupine, kupci – svetovalci	»Izvršni spletni direktor« in oddelek za elektronsko trgovanje se opirata na gostitelje uporabniških skupin, ki nudijo pomoč uporabnikom – odgovarjanje na elektronsko pošto, reševanje pritožb	Vsi zaposleni so v stiku z uporabniki, izgrajujejo svoj intranet, učijo in usposablajo drug drugega, prostovoljno delijo svoje znanje

Vir: Siegel, 1999, str. 34.

Iz tega je razvidno, da je osnova elektronskega poslovanja predvsem spremenjen način obravnavanja kupca (kupec dobi kar hoče, kadar hoče in na način, ki mu najbolj ustreza), osnova elektronskega trgovanja pa sta strojna in programska oprema. Elektronsko trgovanje je predvsem aplikacija, tehnologija, elektronsko poslovanje pa strategija. Bistvena lastnost opredelitve elektronskega trgovanja je transakcijska narava procesa.

Udeleženos kupca pri množični prilagoditvi se vidi v štirih korakih, pri čemer se mora upoštevati stopnja prilagojenosti izdelkov, ki določa količino informacij, prenesenih v posameznem koraku.

#### **2.1.6.1.4 Vitka proizvodnja**

Vitka proizvodnja je učinkovit način, kako zadovoljiti kupčeve potrebe, s tem pa predstavlja primerjalno prednost za podjetje (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Za množično prilagoditev so odločujoči štirje elementi koncepta vitke proizvodnje: razvoj izdelka, oskrbna veriga, prodajne storitve in poprodajne storitve. Za učinkovito izvedbo sistema množične prilagoditve je pomembno a) določiti vrednosti, ki nekaj pomenijo kupcu, b) osredotočiti se na dejavnosti, ki ustvarjajo vrednost in zmanjšati izgubo vrednosti na vseh stopnjah proizvodnega postopka in c) reorganizirati dejavnosti, ki neprekinjeno in učinkovito ustvarjajo vrednost.

#### **2.1.6.2 Tehnologija**

Pomembna je koordinirana izvedba naprednih proizvodnih tehnologij (»AMT«<sup>29</sup>) in informacijskih tehnologij po celotni verigi vrednosti (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001). Tradicionalni pristopi množične proizvodnje niso več v skladu s potrebami trga po hitrosti, stroškovni učinkovitosti in kakovosti, predvsem pa po dodatni zahtevi kupcev po večji fleksibilnosti pri ponudbi izdelkov. Raziskave zanesljivih oblikovalskih tehnik (»solid modeling techniques«), ki so bile izpeljane v zadnjih dveh desetletjih, so razvile novo generacijo računalniško podprtega oblikovanja novih izdelkov (»CAD«). Ta generacija tehnologije, pogosto imenovana kar »3. generacija«, se imenuje parametrično računalniško podprto oblikovanje novih izdelkov (Cox, 2003). Glavne ATM tehnologije, ki podpirajo množično prilagoditev so:

- CNC - računalniška numerična kontrola,
- FMS - fleksibilni proizvodni sistemi,
- komunikacije in mrežne tehnologije,
- CAD - računalniško podprto oblikovanje novih izdelkov,
- CAM - računalniška tehnologija pri krmiljenju in nadziranju proizvodnje novih izdelkov,

---

<sup>29</sup> "Advanced Manufacturing Technologies" – AMT so napredne proizvodne tehnologije, ki vsebujejo nove proizvodne tehnike in stroje v povezavi z informacijsko tehnologijo, mikroelektroniko in novo organizacijsko prakso v proizvodnem postopku. AMT je osnovni dejavnik produktivnosti, kakovosti in zahteve po zmanjšanju stroškov konkurenčnega globalnega tržišča.

- CIM<sup>30</sup> - računalniško integrirana proizvodnja,
- EDI - izmenjava elektronskih podatkov (Silveira, Borenstein, Fogliatto, 2001),
- programska oprema za oblikovanje izdelkov.

Mnogi raziskovalci menijo, da so take tehnologije osnova za izvedbo množične prilagoditve, saj se z njimi lahko spremeni ekonomijo proizvodnje in odstrani ovire za raznolikost izdelkov ter fleksibilnost.

Primeri, kot sta Motorola in Perkins, poudarjajo pomembno vlogo AMT pri razvoju sistemov množične prilagoditve. Motorola je uporabila s CIM povezane tehnologije (s »Cartesian« in »gantry« roboti), Perkins pa hibridno računalniško podprt inženiring novih izdelkov ter računalniško podprt dizajn in inženiring novih izdelkov (»CAD/CAE«) ter sistem s fleksibilnim proizvodnim tekočim trakom. Na medorganizacijskih trgih je že dolgo običajna neposredna aktivnost kupca in /ali individualna konfiguracija izdelkov, na trgih potrošnih dobrin pa je mogoče vzpostaviti učinkovit in stroškovno sprejemljiv stik s kupcem le preko mrežnega spleta. Na osnovi internetnih orodij, kot so na primer oblikovalci izdelkov, je mogoče prevaliti porabo časa in stroškov za oblikovanje na kupca.

### 2.1.6.3 Pretok informacij

Učinkovit pretok informacij od kupcev do proizvajalcev v veliki meri določa uspeh množične prilagoditve. Ideje o ustreznem poslovnem modelu so bile v glavah že pred leti (npr. Toffler 1970). Do prave realizacije pa prihaja šele sedaj, kajti šele sedaj informacijska in komunikacijska tehnologija omogoča učinkovite informacijske tokove. Pri množični prilagoditvi so zbrane zahteve kupcev in posredovane proizvodni enoti, kjer se proizvede izdelek, ki je narejen po meri. Proizvajalec določa, do kakšne mere lahko kupec prilagaja svoje naročilo, kupec pa da povratno informacijo o njegovi izbiri elementov dizajna.

Na kupca naravnano ustvarjanje vrednosti se odvija v ožjem smislu na ravni informacij. Vzrok za to je v sodelovanju kupca pri konkretnem proizvodnem postopku ali storitvi. Množična prilagoditev je uspešna le takrat, kadar so zadovoljene potrebe po informacijah in komunikaciji. V takem postopku namreč nastajajo stroški zaradi izdelave različic (»Differenzierungskosten«), ki so v veliki meri informacijski stroški. Ti nastajajo, ko kupci oblikujejo svoje želje, pri prenosu teh specifikacij do dokončanja ter zaradi povečane kompleksnosti pri planiranju proizvodnje in pri potrebni logistiki v podjetju. Zaradi stroškov se poskuša te informacije prenesti s čim manj posredniki. Tako visokih informacijskih in komunikacijskih stroškov pri množični proizvodnji ni, če se posamezni izdelki ne razlikujejo. Pri distribuciji lahko trgovina pri svoji posredniški funkciji zelo zniža svoje transakcijske stroške. V preteklosti proizvajalec standardiziranih izdelkov, ki se je na trgu pozicioniral kot stroškovni vodja, po pravilu ni pridobival večje količine informacij o svojih izdelkih in storitvah v zvezi z njimi. Današnja informacijska tehnologija pa omogoča, da pogosto šele povečanje intenzitete informacij o izdelkih

<sup>30</sup> CIM je računalniško integrirana proizvodnja. Predstavlja uporabo računalniške tehnologije pri celotnem postopku proizvodnje in običajno obsega CAD, CAT in CAM. CIM je tudi sistem, ki omogoča tudi kompleksno obliko integracije, tekoče nabave, proizvodnje in prodaje (Gradišar, Resinovič, 1996, str. 364).

omogoči stroškovno ugodno proizvodnjo. Digitaliziranih izdelkov brez modernih informacijskih in komunikacijskih tehnologij sploh ni, v mnogo drugih primerih pa so zelo pomembno sredstvo za izdelavo množično prilagojenih izdelkov (na primer avto) (Piller, Zanner, Jäger, 2001).

Največkrat je potrebno s pomočjo določenih programskih rešitev uskladiti želje kupcev s potencialnimi možnostmi proizvajalca. Tako je učinkovitost novih spletnih tehnologij za določitev in obdelavo posameznih želja kupcev omogočila direkten kontakt med proizvajalcem in kupcem na trgih množične prilagoditve. Ravno pri izdelkih z nizkimi cenami je daljša obdelava ali konfiguracija proizvajalca nemogoča, ne da bi bilo to v nasprotju s stroški. Na spletni strani so lahko taki izdelki učinkovito izločeni, kajti kupec lahko sam oblikuje izdelek na spletni strani ponudnika, ta navodila pa potem obdela proizvajalec. Uspešni proizvajalci množično prilagojenih izdelkov imajo zaprt, integriran informacijski cikel, ki vsebuje vse bistvene stopnje ustvarjanja vrednost:

1. **Poslušanje kupca:** Cikel se začneja z individualnimi potrebami vsakega kupca. Središče vsakega sistema množične prilagoditve mora biti informacija o željah skupine kupcev glede izdelka. Čeprav množična prilagoditev ne izpolni želja vsakega kupca (kot posamična proizvodnja ob visokih cenah), je pomembno pozorno poslušati potencialne kupce, tako da se pripravi niz različic in individualiziranih možnosti, ki imajo na eni strani dovolj možnosti za prilagoditev, po drugi strani pa so dovolj enostavne, da bodo zmanjšale kompleksnost – glavni strošek množične prilagoditve.
2. **Konfiguracija:** Tu je naloga prenesti kupčeve želje v konkretne specifikacije izdelka. To je eden izmed kritičnih delov kateregakoli prilagoditvenega posla. Potrebno je razlikovati med starimi in novimi kupci. Za nove kupce je potrebno najprej izdelati profil želja in potreb. Ta profil je preoblikovan v specifikacijo izdelka. Na tej stopnji kupcu pomaga nova tehnologija, ki ga s pomočjo orodij vodi pri oblikovanju zelenega izdelka. Za redne kupce pa se lahko v konfiguracijskem postopku uporabi obstoječi profil. Stara konfiguracija se lahko prikaže, kupci pa lahko vprašajo za različice. Drugi in vsi sledeči nakupi naj bi bili čimbolj enostavni, vsebinsko in časovno nezahtevni. To je eden izmed glavnih načinov gradnje kupčeve zvestobe.
3. **Planiranje proizvodnje:** Med konfiguracijo se stalno kontrolira planiranje proizvodnje, tako da se kupcem lahko pove, kdaj bo njihov izdelek na voljo. Potem ko je naročilo oddano, je pretvorjeno v natančno določene proizvodne naloge. Nato sledi planiranje aktivnosti, pri čemer morajo sodelovati dobavitelji, da so pravočasno na voljo materiali in sestavni deli. Krogotok poteka tako, da vračanje na stopnjo konfiguracije izdelka, potem ko je naročilo oddano, ni več mogoče.
4. **Proizvodna in oskrbna veriga:** Do te točke je bila množična prilagoditev le na informacijski stopnji. Zdaj pa se začnejo proizvodne dejavnosti. Naročilo je pogosto izpolnjeno tako, da je po en proizvodni segment odgovoren za določene proizvodne komponente. Upravljanje z informacijami mora biti pazljivo, prave specifikacije za posamično naročilo dane na pravi način ob pravem času. Praviloma so vključeni v postopek zunanji dobavitelji. To omogoči ekonomsko še smiselno stopnjo individualizacije, pospeši postopke in prihranke stroškov zaradi specializacije in

hitrejših učnih učinkov. Tu so informacijske dejavnosti osrednje. Prenos za kupca specifičnih informacij med tovarnami omogočajo integrirani informacijski tokovi in pripravljenost udeležencev v procesu deliti informacije eden z drugim.

5. **Management odnosov in znanja:** Nadaljnja gradnja odnosa, ki je bil zasnovan v času konfiguracijskega postopka, se nadaljuje skozi celotni postopek do izročitve izdelka kupcu. Temu se nadgradi še vedenje o kupcu in njegovem obnašanju v poprodajnem obdobju, vse in tako pridobljeno znanje pa je potrebno usmeriti v povečanje učinkovitosti in kakovosti.

#### **2.1.6.3.1 Katalog možnosti, ki so ponujene kupcu**

Katalog možnosti, ki so ponujene kupcu, določa stopnjo prilagoditve izdelka. Visoko prilagojeni izdelki ponujajo obsežen katalog možnosti, pokrivajoč večino za kupca relevantnih značilnosti. Srednje in zelo malo prilagojeni izdelki ponujajo manjšo izbiro oziroma manj različic. Nekateri izdelki so ponujeni v modelih, ki temeljijo samo na analizah preteklih povpraševanj kupcev. To ustreza zelo nizki stopnji prilagojenosti, sodelovanje kupcev pri dizajnu izdelka pa je posredno.

#### **2.1.6.3.2 Zbiranje in shranjevanje informacij o kupčevih izbirah**

Pristopi k zbiranju podatkov so zasnovani tako, da ustrezajo določenim situacijam pri množični prilagoditvi. Podatke o željah kupcev zbirajo zaposleni v prodajalnah, razni prodajni predstavniki, ki pomagajo kupcu skozi postopek odločanja ali pa se zbirajo s pomočjo računalnika z malo udeležbe človeka. Kupec pa lahko vstopi v neposreden stik z oblikovalcem in v tem primeru skupaj oblikujeta in razvijata projekt od začetka. V kateremkoli primeru je potrebno, da kupec razpolaga s katalogom možnosti, iz katerega lahko izbira.

#### **2.1.6.3.3 Prenos informacij od trgovine do proizvajalca**

Od trgovca do proizvajalca so posredovani vsi podatki s pomočjo faksa ali računalnika. Internet postaja vse pomembnejše sredstvo za povezavo. Informacije o kupčevih preferencah so vnesene v računalniški sistem, ki oblikuje identifikacijsko številko izdelka v na primer obliki črtne kode, ki omogoča zasledovanje izdelka skozi vse proizvodne stopnje.

#### **2.1.6.3.4 Pretvorba kupčeve izbire v dizajn izdelka in proizvodna navodila**

V večini primerov so specifikacije o elementih dizajna prenesene v CAD in CAM sistem, nato pa prevedene v proizvodna navodila in naloge. Očitno je, da je uspeh izvedbe množične prilagoditve do velike mere odvisen od računalniško razvite proizvodnje. CAD in CAM sta tako ključa do sistema množične prilagoditve. CAD omogoča, da se spremembe glede dizajna, katere želi kupec, pravočasno vnesejo v proizvodni postopek. CAM sistem pa omogoča prilagoditve orodij in strojev, da je izdelava zelenih različic sploh možna in je uporaba strojnih kapacitet kljub temu donosna.

## **2.1.7 Stroškovna plat množične prilagoditve**

### **2.1.7.1 Pomen posameznih stroškov za množično prilagoditev**

Raznolikost individualnih izdelkov je v obratnem sorazmerju s stroški njihove proizvodnje. Medsebojni vplivi fiksnih in mejnih stroškov kažejo pomembne razlike med proizvodnjo množično prilagojenih izdelkov in proizvodnjo standardiziranih izdelkov (Piller, Moeslein, 2002). V dobi industrijske revolucije so tekoči trak in stroji omogočili proizvodnjo poceni identičnih izdelkov. Proizvajalci so sicer imeli visoke fiksne stroške zaradi dragih strojev in obratov s tekočim trakom, vendar pa je standardizacija sestavnih delov in končanih izdelkov znižala povprečne stroške. Podjetja so služila s prihranki obsega, visoke fiksne stroške so porazdelili na vedno več enot. Kupci so plačevali nizke cene za avtomobile, aparate, oblačila in gospodinjske dobrine, toda omogočena jim je bila le omejena izbira. Z visokimi fiksnimi stroški in nizkimi mejnimi stroški je mogoče poceni narediti veliko število enakih izdelkov za vnaprej nedoločenega kupca, toda drago proizvesti malo različnih izdelkov za posamične, točno določene kupce.

Množična prilagoditev postane ekonomsko smiselna, ko so skupni stroški tako nizki, da so jih kupci pripravljeni pokriti. Znotraj skupnih stroškov je še posebej pomembna višina fiksnih stroškov. Če lahko proizvajalci spremenijo dizajn hitro in z nizkimi stroški, takrat lahko zadovoljijo posamezne želje in preference. Povprečni stroški se lahko zmanjšajo, četudi proizvodnja določenega izdelka ne poteka v dolgih proizvodnih serijah, kar omogoča nizke cene, pa še kupci dobijo točno to, kar želijo.

S tem, ko se raznolikost povečuje, se število enot posameznih različic zmanjšuje. Stroškovna struktura proizvodnje množično prilagojenih izdelkov je bolj ugodna od strukture proizvodnje standardiziranih izdelkov pri majhnem ali srednjem volumnu (Slika 6).

Na Sliki 6 sta predstavljeni krivulji celotnih stroškov na enoto za proizvodnjo, ki uporablja množično prilagoditev (črna pikčasta črta), množično proizvodnjo (polna črta) in krivulja povpraševanja po obutvi (rezervacijska cena potrošnikov – označena z črtkano sivo črto)<sup>31</sup>. Nato je z desno in dvojno šrafuro označeno polje dodane vrednosti za množično prilagojeni izdelek, ki se pojavi, ko so stroški proizvodnje na enoto nižji od cene, ki jo dosega izdelek (točka A na sliki – prag rentabilnosti za množično prilagojeno proizvodnjo). Od točke B v desno se analogno pojavi dodana vrednost za množično proizvodnjo, ki jo sestavlja levo in dvojno šrafirani del. Levo šrafirani del dejansko predstavlja presežek dodane vrednosti množične proizvodnje glede na množično prilagojeni. Levo šrafirani se pojavi od točke C v desno, kar pomeni, da je to točka, ko postane množična proizvodnja dobičkonosnejša od množične prilagoditve. Kakšna je dejanska oblika posameznih krivulj in pri katerem obsegu se nahajajo posamezne točke, je

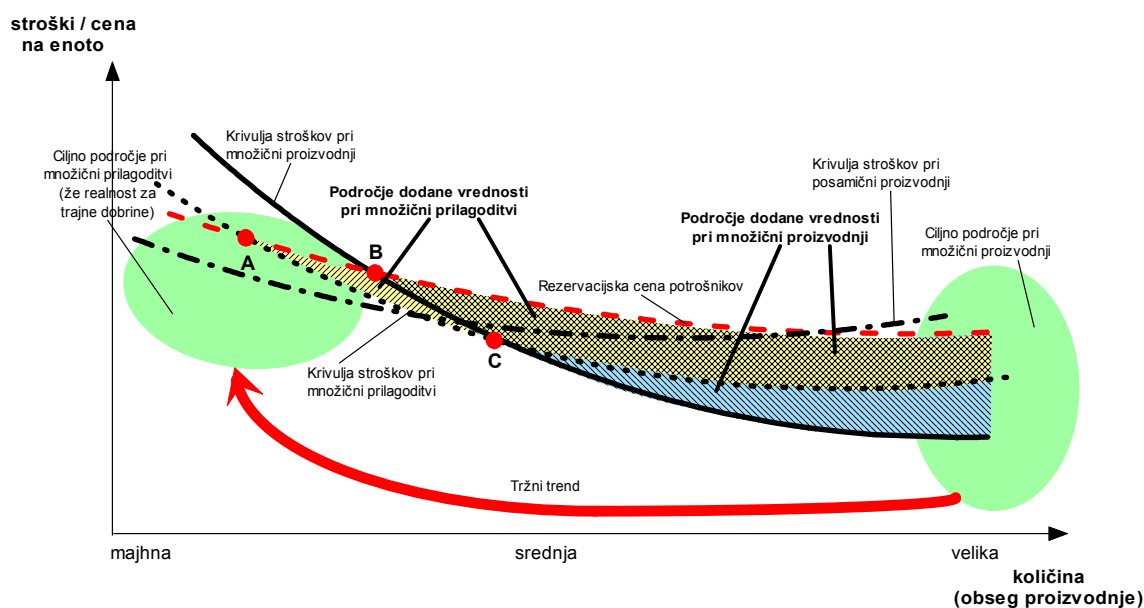
<sup>31</sup> Na sliki gre za poenostavitve. Krivulja povpraševanja bi morala biti praviloma ločena na dva dela, in sicer na krivuljo povpraševanja po množično prilagojenih izdelkih in standardiziranih izdelkih, saj je cenovna elastičnost povpraševanja po množično prilagojenem izdelku praviloma manjša od tiste po standardiziranem izdelku.



seveda odvisno od vrste proizvoda in od tehnologije, ki je na razpolago. Včasih tehnologija, ki je potrebna pri množični prilagoditvi, sploh ni bila na voljo ali pa je bila predraga. Na sliki bi to pomenilo, da je bila črna pikčasta črta postavljena mnogo višje. To pa je pomenilo, da množična prilagoditev sploh ni bila mogoča ali pa je bila preprosto predraga. Šele z zniževanjem cen potrebne opreme (v večini primerov gre tu za fiksne stroške), je postalo smiselno razmišljati o množično prilagojenem načinu proizvodnje. To kaže tudi tržni trend, ki se giblje v smeri od množično izdelanih izdelkov v smeri posamičnosti, kar označujeta dve sivi elipsasti polji na sliki. To seveda ne velja za vse vrste izdelkov, pač pa samo za tiste, kjer obstaja povpraševanje po večji stopnji prilagoditve.

Za primerjavo je dodana tudi krivulja stroškov pri posamični proizvodnji (črtkano pikčasta črna črta), kjer so stroški proizvodnje na enoto pri nižjih količinah manjši od tistih pri množično prilagojeni in množični proizvodnji, saj so navadno fiksni stroški relativno nizki, kasneje pa se ti stroški bistveno povečajo, saj navadno prihranki obsega niso prisotni.

**Slika 6: Tipični stroškovni strukturi pri proizvodnji množično prilagojenih izdelkov in pri proizvodnji standardiziranih izdelkov**



Vir: Stotko (2002a)

### 2.1.7.2 Pozitivni in negativni vplivi stroškov na množično prilagoditev

Množična prilagoditev po eni strani predstavlja številne prednosti, vodi pa k dodatnim stroškom in/ali več stroškom, ki jih morajo prednosti v kupčevem vrednostnem sistemu odtehtati. Slika 7 kaže shematičen pogled na to, kje nastanejo in kakšni so dodatni stroški za izvedbo prilagoditvene strategije.

Slika 7: Stroški in koristi strategije množične prilagoditve s strani ponudnika



Vir: Stotko, 2002b

Stroški, ki so povezani s sodelovanjem kupcev, predstavljajo velik delež celotnih stroškov. Ti stroški so povezani s komunikacijo in izražanjem kupčevih želja. Poleg tega so povezani večji stroški z različnimi ukrepi, ki se nanašajo na zaupanje kupcev, kot na primer razširjena pravica vračila kupljenega izdelka. Določeni stroški pa so povezani tudi s pretvorbo informacij, pridobljenih s strani kupcev, v informacijo, ki je uporabna za proizvodnjo.

Odvisnost od sodelovanja kupcev lahko močno poveča stroške, ker kupci pogosto ne vedo, kaj želijo (na primer ne vedo, kako bi izrazili svoje želje ali pa nimajo dovolj znanja, da bi to storili), tako da mora proizvajalec sam izvesti prilagoditev (Thomke, Hippel, 2002, str. 76).

Velika dilema je, ali kupcem ponuditi več, kot so sami sposobni sodelovati pri ustvarjanju njim prilagojenega izdelka, saj lahko to pomeni dodatne stroške zaradi kompleksnosti postopkov. Ti so po eni strani povzročeni z različnimi sistemi sodelovanja kupcev in proizvajalca, dodatno pa so tu prisotni še stroški za usposabljanje sodelavcev, predvsem tistih v distribuciji.

Seveda pa prinaša množična prilagoditev tudi dodatne stroške, ki nastajajo zaradi kompleksnosti proizvodnje. Različice, ki so prilagojene posameznemu kupcu, povečujejo število uporabljenih delov v proizvodnji in zmanjšujejo število dokončnih faz oziroma polizdelkov, tako da pogosto prihaja do nestabilnih, pogosto spreminjajočih se postopkov. To vodi k fleksibilnim konceptom dokončanja izdelkov, ki pripeljejo do kompleksnih sistemov končne izdelave. Dodatno se povečujejo stroški koordinacije vseh proizvodnih faz, kajti število faz in medsebojni vplivi posameznih postopkov se večajo. Tem stroškom, ki nastajajo zaradi kompleksnosti postopkov, se množična prilagoditev postavlja po robu z uporabo modularnosti tako na ravni izdelkov kot na ravni postopka, kar lahko poveže eksterno (tržno pogojeno) z neznatno interno različnostjo. Tu gre predvsem za kompleksen tip proizvodnje, kjer so posamezni elementi (moduli) narejeni na ta način, da jih je mogoče množično proizvesti, samo sestavljanje in kombiniranje le-teh pa je prilagojeno željam

kupcev. To pa v mnogih primerih pomeni, da je že sam razvoj izdelka precej kompleksen in temu primerno drag.

Iz zgoraj navedenega sledi, da pripelje množična prilagoditev predvsem do očitnega porasta informacijskih stroškov (Piller, Moeslein, 2002). Za izvedbo koncepta množične prilagoditve ima glavno vlogo internet. Informacijski stroški nastanejo pri tem, ko se ugotavljajo želje kupcev, se oblikujejo posamezni izdelki, se prenaša informacije o naročilu v proizvodnjo, se obsežneje planira in kontrolira proizvodnjo, se koordinira ponudnike in pri upravljanju direktnega distribucijskega sistema. Dodana vrednost, ki je povezana s kupci, je ustvarjena na podlagi informacij.

Po drugi strani pa ta ista tehnologija tudi bistveno znižuje stroške na treh področjih: pri pridobivanju in obdelavi informacij, proizvodnji in distribuciji. Internet omogoča, da se informacija širi na način, da lahko kupci hitro in enostavno ugotovijo, kakšne so dobrine in storitve na trgu. Podjetja lahko dajo ogromno informacij o izdelkih na svoje spletne strani in prejemajo naročila od povsod po svetu. Poleg tega pa omogoča proizvajalcem, da na poceni način pridejo do želja kupcev.

Orodja informacijske dobe odstranijo zadnje ovire za zagotovitev dobrin in storitev za individualne kupce. Tudi tekoči trakovi niso več namenjeni samo za kontinuirano proizvodnjo istega izdelka. Z rešitvami CAD sistemov nadomeščajo drage prototipe, tako da računalniško podprti stroji omogočajo stalno spreminjanje oblik s spremembo nekaj klikov, z zmanjševanjem časa in stroškov nastavitve strojev.

Izboljšave v distribuciji zmanjšujejo fiksne stroške dostave izdelka do kupca. Čitalci črtnih kod omogočajo, da se izdelek štiriindvajset ur nadzorovano prenaša, kar povečuje hitrost in točnost dostave izdelkov. Poleg tega pa omogočajo zmanjševanje stroškov za celoten globalni sistem in pobiranje, razvrstitev in izsledovanje ter dostave paketov. S širjenjem interneta v vedno več domov se informacijski izdelki dostavljajo skoraj brez stroškov.

Poleg stroškovnih prednosti novih tehnologij obstajajo številne prednosti uvedbe sistema množične prilagoditve. Bistvena prednost je na primer, da se proizvajalec množične prilagoditve z majhno primerljivostjo individualnih izdelkov nahaja v kvazi-monopolni situaciji. S tem lahko doseže cene, ki so lahko mnogo višje od mejnih stroškov. Proizvajalci pri množični prilagoditvi lahko zaračunavajo višje cene zaradi večje prilagoditve kupčevim željam (Berman, 2002, str. 52). Na primer nekateri kupci so pripravljani plačati premijo za večjo prilagojenost ali pa koristi, ki jih prinaša prilagojen izdelek. Proizvajalci pri množični prilagoditvi pa lahko pridejo do višjih zaslužkov tudi iz naslova obresti zaradi plačil za izdelke, ki jih prejmejo, preden so le-ti narejeni.

Kaj se prodaja, se pri množični proizvodnji določa s strani proizvajalca na osnovi ocen povpraševanja. Število različic se zmanjša, tako da so lahko stroški na enoto manjši. V primeru množične proizvodnje se višina stroškov, pri katerih je proizvajalec še

konkurenčen, najboljše doseže s pomočjo maksimiziranja prihrankov obsega (Stotko, 2002). S tem pa izdelki niso vedno ravno najboljša izbira v očeh kupca s stališča dizajna, funkcionalnosti ali prilagojenosti. Zaradi tega prihaja do velikih količin zalog dokončanih proizvodov in zmanjšanja donosnosti zaradi razprodaj zalog. Znatne zaloge dokončanih izdelkov so potrebne tako pri proizvajalcu kot pri trgovcu zaradi negotovosti pri napovedovanju tako celotnega povpraševanja kot povpraševanja po posamezni enoti izdelka.

Pri množični prilagoditvi pa je določitev, kaj se prodaja, narejena s pomočjo stalnega dialoga s končnimi kupci in drugimi člani v verigi vrednosti. Osnova za proizvodnjo in planiranje zalog dokončanih izdelkov so prejeta naročila. Izdeluje se, ali osnovne izdelke, ki so lahko prilagojeni kupčevim željam na stopnji pakiranja, storitve, uporabe, ali pa se proizvede posamezne izdelke, ki so že proizvedeni na podlagi kupčevega naročila.

Enota za analiziranje je pri množični prilagoditvi posamezni kupec, pri množični proizvodnji pa tržni segment ali pa povprečni kupec. Velikost proizvedene enote je pri množično prilagojeni proizvodnji posamezna enota, pri množični proizvodnji pa proizvodna serija. Cilj trženja pri množični proizvodnji je ozka usmeritev, pri množični prilagoditvi pa široka usmeritev oziroma stremenje po specifičnem segmentu. Pri množični proizvodnji je logistični fokus na sposobnosti, kako razporediti velike količine naročil za identične nakupe, pri množični prilagoditvi pa na sposobnosti, kako razporediti individualne količine, ki temeljijo na kupčevih naročilih.

V primeru, ko gre za množično prilagojene izdelke, pri katerih pride do prilagoditve že na stopnji dizajna, oblikovanja, montaže, pride do prodaje, še preden se izdelek naredi, zato je pri proizvajalcu v takem primeru malo zalog ali pa sploh ni zalog dokončanih izdelkov. Zaradi manjših zalog dokončanih izdelkov v distribucijski verigi pride do večje učinkovitosti pri množični prilagoditvi. Nižje zaloge dokončanih izdelkov pomenijo znižanje stroškov skladiščenja tako pri proizvajalcu kot tudi trgovcu, pa tudi zmanjšanje skladiščnih kapacitet. V primeru, ko pride do prilagoditve na ostalih stopnjah, pa lahko pride do zalog dokončanih izdelkov.

Iz tega sledi, da lahko pride do stroškov zaradi razprodaj (zaradi prevelikih količin kupcem nepotrebnih različic). Planiranje je izboljšano, nižje stroške pri množični prilagoditvi pa lahko omogoča tudi povečana vezanost kupca na proizvajalca. Potencialni prihranki so ogromni, samo za oblačilno stroko gre za razsipavanje zaradi mode za več kot 600 milijard nekdanjih DM ali 300 milijard EUR (Piller, Zanner, Jäger, 2001).

Denarni tok je pospešen, kajti vsaj del izdelkov je plačan, preden so let-ti narejeni. Dell Computers služi kot primer, pri katerem je prišlo do potencialnih prihrankov zaradi nižje stopnje zalog dokončanih izdelkov (Berman, 2002, str. 52). Hersch poroča v študiji (Berman, 2002, str. 52), da Dellove stroškovne prednosti ne izvirajo neposredno iz prodajnih strategij, ampak iz znižanih cen komponent in nižjih zalog. V času študije je imel Dell samo 7 dni vrednosti prodaje v zalogah, medtem ko njegov konkurent Compaq 78 dni.

Nižje Dellove zaloge so bile prevedene v 6% povečanje čistega dobička, ki so bile posledica nižjih stroškov zaradi delov, prihrankov zaradi zalog in manj izgub zaradi zastarelosti.

Eden bistvenih potencialov množične prilagoditve je v povečani vezanosti kupca na posameznega proizvajalca. Potenciali v povečanem dobičku in zniževanju stroškov, ki s tem nastopijo, so tako imenovani prihranki odnosov (Stotko, 2002a). Iz odnosov s kupci je mogoče potegniti številne prednosti. Ti so lahko povezani z navzkrižno prodajo drugih izdelkov, ali pa storitvami, ali pa ko je pozornost kupcev preusmerjena na izdelke z večjim pribitkom na ceno. Lahko pride tudi do tako imenovanih prihrankov povezovanja («economies of integration»). S spoznavanjem individualnih preferenc posameznih kupcev je tudi izboljšano celotno planiranje in ciljna usmerjenost na trg (Stotko, 2002a).

Tako so lahko dodatni stroški, ki nastanejo z množično prilagoditvijo, v času odnosa s kupcem amortizirani. Odločitev, ali izpeljati množično prilagoditev, ni težka, če je množična prilagoditev istočasno tudi instrument vezanja kupcev na enega proizvajalca. Z managementom odnosov s kupci («CRM») so pojmovani vsi ukrepi v podjetju, ki maksimirajo možnost ponovnega nakupa (Rigby, Reichheld, Berez, 2002). Tak ukrep so lahko na primer programi zvestobe strank.

Zaradi prilagoditve so stroški množično prilagojenih izdelkov višji od stroškov pri standardiziranih izdelkih. Ker je mogoče proizvesti na tisoče različic množično prilagojenega izdelka, ne da bi bile pri tem potrebne zaloge točno določenih konfiguracij, ki so bile naročene, kar omogoča modularno oblikovanje izdelkov, lahko pride pri množični prilagoditvi do kombinacije prihrankov obsega s prihranki raznolikosti (Berman, 2002, str. 52). Zaradi tega so lahko množično prilagojeni izdelki, pri katerih pride do prilagoditve šele na stopnji pakiranja, storitve, uporabe, le neznatno dražji od standardiziranih izdelkov.

Množična prilagoditev teži k temu, da se ponujajo diferencirani izdelki, ki so tudi cenovno ugodni. To pomeni, da lahko podjetje ponudi individualne izdelke s pribitkom, in sicer s takim, katerega so kupci le-teh še pripravljeni plačati. Zato je izredno pomembno, da podjetje prilagaja izdelke samo do te mere, da so kupci to dodatno stopnjo prilagoditve še pripravljeni plačati. Skratka mejne koristi, ki jo množično prilagojeni izdelek izkazuje v primerjavi s primerljivim standardiziranim izdelkom, morajo biti večje od mejnih stroškov te prilagoditve.

### **2.1.8 Odločanje o obsegu množične prilagoditve**

Osredotočenje na kupca in zadovoljstvo kupca sta glavna skrb tržno usmerjenega podjetja. Množična prilagoditev kot eden izmed načinov, kako doseči večje zadovoljstvo kupcev, pa ni vedno razumljena kot dobra. V celotnem spektru vrednotenj je pomemben vidik, ali je kupec sposoben in ali je sploh zainteresiran za določanje zahtev. Pri funkciji koristnosti

posameznega kupca sta v primeru izbire prilagojenih izdelkov relevantna predvsem dva elementa (Knolmayer, 2003):

- vrednost izdelkov in storitev, ki jih namerava kupiti,
- čas, ki je potreben za kupčevo nabavno transakcijo in dostavo izdelka.

Ta vidik je zelo blizu ekonomski teoriji, ki pogosto proučuje kompromis med dohodkom in prostim časom.

Najbrž nobena lekarna ne bo dovolila zelo bolni osebi, da bi določala sestavine zdravila. To pa je mogoče pomembno za lepotilno stroko. Na primer Reflect.com<sup>32</sup> ponuja izdelke, ki ne obstajajo, dokler jih: »ne pomagaš ustvariti«. Večina ljudi pa ni zainteresirana, da bi določala sestavine npr. avtomobilskih gum, čeprav obstaja nekaj prilagoditvenih možnosti tudi za to vrsto izdelkov (Piller, 2000). Včasih prilagoditev prinese s sabo še dodatne stroške, na primer v primeru nakupa programske opreme za oblikovalce izdelkov. Pogosto se kupcem ne da določati značilnosti izdelkov, ker je to mogoče preveč kompleksno in je za to potrebno preveč časa. Za take izdelke je prilagoditvena strategija za kupca brez vrednosti. Kupčev odnos do prilagoditve pa je odvisen tudi od pogostosti nakupa določene vrste izdelka. Skupno vsem vrednotenjem v gornjih primerih je, da se kupec odloča, kdaj in kaj bo dobil za določeno ceno.

Glavni parameter za določitev prilagoditvenih strategij predstavlja odstotek kupcev, ki so zainteresirani za določanje značilnosti določenega izdelka. Raznolikostni glas kupca («the variety voice of the customer») je bil predlagan kot merilo, kako pomembna je raznolikost sestavin za trg (Martin, Hausman, Ishii, 1998, str. 119).

Druga determinanta za množično prilagoditev je cena, ki jo je kupec pripravljen plačati zaradi prilagojenosti izdelka. Ne samo značilnosti izdelka, ampak tudi možnost razlikovanja izdelka, ki je izbran izmed različicami, ki jih imajo drugi kupci, lahko ustvari vrednost za kupca, za katero je pripravljen plačati premijo. V številnih primerih se prilagoditev lahko smatra kot prevara (na primer da se naredi darilo bolj osebno). Izdelki, ki so povezani z načinom življenja, se zdijo najbolj primerna vrsta izdelkov za ta tip množične prilagoditve.

### **Model odločanja pri množični prilagoditvi**

Kot mnoge »managerske filozofije« in poslovne strategije je množična prilagoditev pogosto predstavljena kot rešitev poslovnih problemov. S stališča ekonomske teorije pa ni skoraj nobenega koncepta, ki bi striktno prevladal prejšnjo situacijo glede na vse cilje (v smislu Pareto učinkovitosti). Pri vseh konceptih je potrebno upoštevati koristi in stroške. Subjektivne uteži, ki so postavljene s strani odločevalcev, pri določeni odločitvi, prispevajo k odločitvi, ali se realizacija koncepta splača ali ne. Poleg tega realizacija koncepta ni binarna odločitev, ampak je potrebno določiti točko, do katere jo je potrebno izvajati.

<sup>32</sup> Domača stran spletnega ponudnika reflect.com: [URL: <http://www.reflect.com>].

Eden izmed možnih pristopov, s katerim določimo optimalen obseg prilagoditvene strategije, je povzet po Knolmayerju (2003). Na podlagi za in proti diskusije razvije model, s katerim razloži determinante, ki vplivajo na optimalen obseg prilagoditve. Klasičen Cournotov model za določanje maksimalnega dobička v monopolni situaciji je razširjen s situacijami, ko je množična prilagoditev možna strategija, ki prinaša dodatne prihodke, toda ob enem prinaša dodatne stroške.

Za in proti spreminjanju števila variant izdelkov in velikosti serij («batch size») je bilo že veliko napisanega. Po Knolmayerju (2003) so za in proti množični prilagoditvi naslednji argumenti:

Za množično prilagoditev	Proti množični prilagoditvi
Strategija diverzifikacije.	Strategija vodenja po stroškovni učinkovitosti.
Edinstven prodajni položaj omogoča popolno izpolnitev nepokritih kupčevih potreb in želja, kar vodi do visokih nakupnih potencialov in omogoča kvazimonopolistično cenovno politiko.	Izogibanje dodatnim stroškom v zvezi s posvetovanjem s kupcem pri nakupu, dizajnu, dokumentaciji, dispoziciji, administraciji, kontroli, proizvodnji, logistiki, storitvah in reciklaži.
Individualen in dolgoročen odnos s kupci; nizki trženjski izdatki, malo zalog, nizka stopnja donosa.	Izogibanje problemom v zvezi z določanjem in konfiguracijo različic izdelkov.
Ni potrebe ločevati proizvodnjo od maloprodaje; vertikalna integracija.	Izogibanje kompleksni koordinaciji med prodajo, dizajnom, proizvodnjo in logistiko.
Dostavljeni izdelki imajo le lastnosti, katere ima kupec za relevantne.	Kupčeve potrebe se lahko skozi čas razvijajo in potrebe, ki se pojavljajo, se lahko zadovoljijo z vseobsegajočimi različicami («umbrella variants»).
Nizka stopnja kompleksnosti uporabe izdelka zaradi direktne skladnosti s kupčevimi potrebami.	Težave pri predložitvi prilagoditvene dokumentacije in navodil.
Potrebni so delavci, ki imajo znanje; motivacija zaposlenih z razširitvijo delavnih mest («job enlargement»).	Izogibanje problemom pri po-prodajnih storitvah in pri predložitvi primernih nadomestnih delov.
Izogibanje visokim priložnostnim - »ad hoc« stroškom, v primeru, da je prilagoditev izjemoma neizogibna za množičnega proizvajalca.	Izogibanje logističnim problemom pri kontroliranju materialnih tokov, neizenačeni bilanci proizvodnih kapacitet in izrednim materialnim tokovom.

Z elementarno mikroekonomsko analizo množične prilagoditve lahko predpostavimo, da lahko obstaja monopolistična funkcija povpraševanja:

$$P = a - bX^{33} \quad (1)$$

v primeru, da je izdelek razpoložljiv samo v standardni obliki in ni ponujena nobena prilagoditev; ta primer se odraža v naslednjih prihodkih:

$$R = P \cdot X = (a - bX) X \quad (2)$$

Dobiček pa je:

$$PR = [(a - bX) X] - F - kX, \quad (3)$$

pri čemer so fiksni stroški označeni s F in mejni stroški s k.

<sup>33</sup> V funkciji povpraševanja pomeni P cena, ki je odvisna v osnovi od povprečne cene a in količine X. Koeficient b pa predstavlja naklon krivulje povpraševanja  $\Delta X/\Delta P$ .

Predpostavimo, da je cilj podjetja maksimizacija dobička. V tem primeru je optimalna rešitev določena kot

$$X^* = (a - k)/(2b) \quad (4)$$

Iz tega sledi cena:

$$P^* = (a + k)/2 \quad (5)$$

In maksimalen dobiček je:

$$PR^* = [(a - k)^2/(4b)] - F \quad (6)$$

V nadaljevanju predpostavimo, da se podjetje odloči za uvedbo opcije nakupa prilagojene obutve, kjer predpostavimo, da je  $q$  ( $0 < q < 1$ ) delež kupcev, ki raje kupujejo standardizirano različico  $s$  in  $(1 - q)$  delež, ki so zainteresirani za prilagojeno rešitev  $c$ . Predpostavimo tudi, da ni medsebojne odvisnosti med tema dvema tržnima segmentoma. Torej ni mogoče dvigniti cene  $P$ , kajti potem, ko so ponujeni prilagojeni izdelki, manjše število kupcev povprašuje po standardizirani različici in ni nujno, da se cena zniža, saj lahko celotno število kupcev naraste zaradi uvedbe možnosti prilagoditve.

Funkcija povpraševanja za kupce standardizirane različice je torej:

$$P_s = a - bX_s/q \quad (7)$$

Kar je enako funkcij povpraševanja (1), saj predvidevamo, da ti kupci ne spremenijo svojih nakupovalnih navad, ko nekateri drugi kupci preidejo na prilagojene izdelke. Optimalna cena (5) torej ostane nespremenjena, ampak se po tej ceni proda manjše število izdelkov:

$$X_s^* = X^*q = (a - k)q/(2b) \quad (8)$$

Bruto marža («Gross margin») je torej

$$GM_s^* = P_s^*X_s^* - kX_s^* = [q(a - k)^2/(4b)] \quad (9)$$

Funkcija povpraševanja skupine, ki ima raje prilagoditev, je analogno izražena kot

$$P_c = c - dX_c \quad (10)$$

Predpostavimo, da so kupci pripravljeni plačati premijo  $z$  ( $0 < z < 1$ ) za prilagojene izdelke, česar rezultat je

$$c = a(1 + z) \quad (11)$$

Naprej predvidevamo, da po prej optimalni ceni (5) lahko podjetje zaradi prilagoditve dobi dodatno kvoto kupcev  $g$  ( $0 < g < 1$ ). Torej poznamo dve točki linearne funkcije in lahko določimo njen naklon

$$d = [(2c - a - k)b]/[(1 + g)(a - k)] \quad (12)$$

Pri izračunu optimalne rešitve moramo upoštevati tudi povpraševanje kupcev, ki imajo raje standardizirano različico.



Za uvedbo prilagoditve v proizvodnjo so običajno potrebne dodatne investicije. Predpostavimo, da se bodisi celotno podjetje pripravi za prilagoditev ali pa noben oddelek. Naj bodo letni fiksni stroški, povezani s pripravo podjetja na prilagoditev  $F'$  ( $F' > F$ ) in variabilni stroški za pripravo enote prilagojenega izdelka  $k'$  ( $k' > k$ ); Graff (1994) poudarja še dodatne stroške, povezane z množično prilagoditvijo. Optimalna rešitev, v primeru da bi vsi kupci raje imeli prilagoditev, je

$$X_{c, vsi*} = [(c - k')(1 + g)(a - k)] / [(2b(2c - a - k))] \quad (13)$$

$$P_{c, vsi*} = c - dX_{c*} = (c + k')/2 \quad (14)$$

Zato ker predvidevamo, da ni medsebojne odvisnosti med obema tržnima segmentoma, dobimo

$$X_{c*} = [(c - k')(1 + g)(a - k)(1 - q)] / [(2b(2c - a - k))] \quad (15)$$

$$R_{c*} = [(c^2 - k'^2)(1 + g)(a - k)(1 - q)] / [(4b(2c - a - k))] \quad (16)$$

Maksimalna vrednost ciljne funkcije («objective function») je osnovana na dobičku, ki ga je mogoče dobiti z ali brez množične prilagoditve. Torej je potrebno primerjati (6) z

$$PR_{sc*} = [q(a - k)^2 / (4b)] + [(c^2 - k'^2)(1 + g)(a - k)(1 - q) / 4b(2c - a - k)] - F' - [(k'(c - k')(1 + g)(a - k)(1 - q) / (2b(2c - a - k)))] \quad (17)$$

Če je (17) > (6), potem se prilagoditev z izbranimi vrednostmi parametrov v zgornjih enačbah izplača, vendar pa se za določene vrednosti teh parametrov prilagoditev izplača, za druge pa ne.

Glavne determinante so:

- reakcija trga na prilagojeno ponudbo,
- investicije, ki so pomembne za realizacijo prilagojene proizvodnje,
- učinek prilagoditve na direktne stroške.

Bolj podrobna analiza bi morala razlikovati več skupin izdelkov, ki so ponujene kot prilagojene ali pa ne. Fiksni stroški, ki nastanejo zaradi priprave posameznih delov proizvodnje in z organizacijo na prilagojen način proizvodnje, se lahko razdelijo med različne skupine izdelkov. Lahko se naredi matematični programski model, ki pomaga razporediti investicije za množično prilagoditev na različna mesta obrata z namenom optimalnega obsega prilagoditve.

## **2.2 Koncept množično prilagojene obutve**

### **2.2.1 Množično prilagojena obutev**

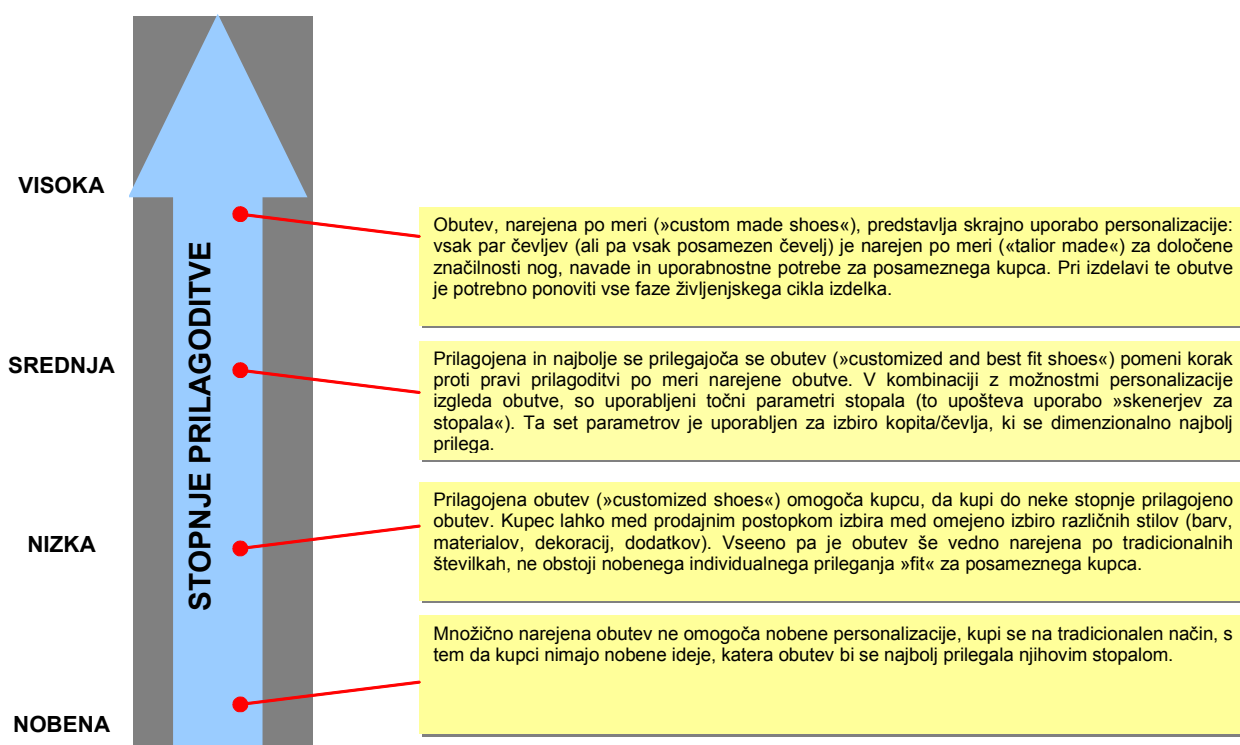
Glede na raven tehnologije, ki se uporablja v proizvodnji obutve, se skuša čim bolj zadovoljiti kupca. Povprečno število različic je v industriji športne obutve od leta 1970 do 1998 naraslo za 16% letno (Stotko, 2002b), s 5 leta 1970 na 285 leta 1998. Selve<sup>34</sup>, ponudnik obutve na internetu, je leta 2003 skupaj s TU München anketiral ženske po celi

<sup>34</sup> Domača stran podjetja Selve. [URL: [www.selve.net](http://www.selve.net)].

Nemčiji in izpeljal meritev nog. Rezultati so zelo zanimivi in potrjujejo obstoj potenciala množične prilagoditve. Dve tretjini žensk v Nemčiji ima probleme najti dobro prilagajočo se obutev. 33% žensk vedno najde primerno obutev, medtem ko pa 67% žensk največkrat težko najde dobro prilagajočo se obutev. 52% žensk se zdi obutev pogosto preozka, 26% žensk pa preohlapna. Poleg tega se je že 84% ženskam zgodilo, da čevlji, ki so jih želele kupiti, ni bil na voljo v njihovi velikosti.

Dulio (Dulio, 2002, str. 9) v okviru EUROShoE Project razlaga prilagoditev pri obutvi z različnimi stopnjami (Slika 8).

**Slika 8: Kaj pomeni prilagoditev?**



Vir: Dulio, 2002, str.9

Za množično prilagoditev pri obutvi sta torej pomembni dve stopnji (The EUROShoE Project, 2002, str. 22, Kurt Salmon Associates<sup>35</sup>, 2003):

### **1) Prilagojen stil («style customization») – personalizacija**

Ta prilagoditev temelji na standardiziranih kopitih in velikostih, kupec lahko izbira med možnostmi stila, barv, materialov in uporabnosti, v mejah omejitev, ki jih postavi proizvajalec. Kupec naroči individualen izdelek, narejen v množični proizvodnji in prilagojen kupčevim željam. Na primer kupec lahko naredi golf T-majico bolj osebno tako, da natisne svoje inicijalke in določi barvo. Komentarji kupcev intervjuvanih s strani NCR Teradate, Hong Kong, so: »Rad imam, da me nagovorijo po imenu.« Kupec lahko

<sup>35</sup> V študiji Kurt Salmon Associates (KSA), ki je bila narejena za [TC]<sup>35</sup>, vodilnega v raziskavah in pri razvoju ter izobrazbi za industrijo šivanih izdelkov, je množična prilagoditev razdeljena v tri kategorije. [URL: [www.tc2.com/About/AboutMass.htm](http://www.tc2.com/About/AboutMass.htm)].

personalizira tudi svoje športne copate, tako da je na njih napisano njegovo ime v katerikoli barvi in obliki.<sup>36</sup>

## **2) Obutev, ki najbolj ustreza (*»best-matched-fit«*) – prilagoditev na stopnji prileganja**

Ta prilagoditev je orientirana na prileganje in dimenzionalne zahteve. V tem primeru se obravnava stopalo posameznega kupca (le slika stopala - »foot scan« - ali pa slika stopala v kombinaciji z biomehničnimi podatki), ki je povezano z obstoječo bazo kopit, notranjnikov in podplatov, z veliko večjim standardom ujemanja s stopalom kot v primeru množične proizvodnje. Mere kupcev so vnesene v proizvodni postopek oblačil ali obutve in so individualno proizvedeni, tako da ustrezajo tem zahtevam. [TC]<sup>2</sup><sup>37</sup> je razvil sistem za 3D meritev telesa, ki pridobiva ključne podatke z belo svetlobo.

Množična prilagoditev pomeni korak naprej k zadovoljitvi kupca, saj omogoča v obutveni industriji proizvodnjo obutve, ki bolj natančno ustreza potrebam posameznega kupca<sup>38</sup>. Glede na raziskavo EUROShoE Project podjetje z množično prilagoditvijo ne cilja na majhne ekskluzivne niše, ampak na večino tržnih segmentov. Piller in Ihl (Piller, Ihl, 2002, str. 6) pravita, da množična prilagoditev ne bo nikoli dominantna strategija. To sklepata glede na narejene raziskave (npr. Kieserlin 2001, Zitex 1998, EUROShoE 2002), ki raziskujejo potrebo kupcev po individualnih izdelkih, ki naj bi pokazale na tržni potencial od 20% do 30% trga. O natančnosti teh podatkov dvomita zaradi popolne nevednosti vprašanih glede izdelkov, njihovih slabostih in prednostih. Menita, da bo potrebno narediti še dodatne pilotske in tržne raziskave.

Da se opredeli potencialne kupce za množično proizvedeno obutev, je potrebno določiti tržne segmente. Najbolj smiselna kriterija za to na področju obutve sta cena in vrsta obutve. Glede na raziskavo EUROShoE Project naj bi bila množična prilagoditev zanimiva za naslednje segmente: udobna obutev, moderni klasični moški čevlji s športnim pridihom in fokusom na udobnosti v višjem cenovnem razredu, športna obutev (za mlade). Na teh segmentih naj bi bila množična prilagoditev v večji meri ekonomsko smiselna. Primerna pa je tudi za druge segmente, vendar v mnogo manjši meri. Modernih ženskih čevljev pa zaenkrat še ni smiselno izdelovati s pomočjo množične prilagoditve, saj so vlaganja v razvoj posameznega modela velika, moda pa se hitro spreminja in vložki ne bi bili upravičeni. Za določitev cene je pomembno, kakšne stroške ima podjetje s prilagoditvijo (glede na stopnjo prilagoditve) in kakšno ceno lahko postavi, da je za ciljni tržni segment še sprejemljiva (glej ugotovitve raziskave EUROShoE Project, on page 47).

<sup>36</sup> Mass customization: [URL: <http://www.tc2.com/About/AboutMass.htm>].

<sup>37</sup> [TC]<sup>2</sup> je Textile/Clothing Technology Corp.

<sup>38</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf> ],

## **2.2.2 Prednosti množično prilagojene obutve**

### **2.2.2.1 Prednosti množično prilagojene obutve s stališča proizvajalca**

Množična prilagoditev obutve nosi s sabo vrsto prednosti s stališča proizvajalca, ki pa jih ne bom naštevala, saj so v večji meri enake prednostim množične prilagoditve na splošno, ki so predstavljene pod točko 2.1.4.1.

### **2.2.2.2 Prednosti množično prilagojene obutve s stališča kupca**

Za razliko od prednosti za proizvajalca so prednosti z vidika kupca množično prilagojene obutve nekoliko bolj specifične .

- 1) Množično prilagojena obutev omogoči, da se poveča prilagojenost kupčevim potrebam. Kupci vedo, kaj želijo in potrebujejo, tako so lahko sami udeleženi pri nastajanju svoje obutve. Do kakšne mere je obutev prilagojena kupcu, je odvisno od stopnje prilagoditve. Lahko je narejena natanko zanj, s posebnim dizajnom, merami in kombinacijo materialov, lahko pa se prilagodi le storitev v zvezi z obutvijo. V primeru, da koncept množične prilagoditve zajema večje število velikostnih števil kot običajno (deset – od 35 do 45 na primer), večje število mogočih barv, materialov itd., to pomeni večjo izbiro za kupce in posledično večje zadovoljstvo.
- 2) Sodelovanje kupca pri nastanku obutve poveča verjetnost, da bo njegovo zadovoljstvo pri nakupu obutve večje.
- 3) V primeru prilagoditve na stopnji prileganja je mogoče najti obutev, ki se odlično prilega. Ni treba iskati čevljev po različnih trgovinah, ker je na enem mestu mogoče najti obutev, ki se odlično prilega. Zato kupcu ni treba še enkrat skozi enak postopek, četudi ima drug proizvajalec enake zmožnosti množične prilagoditve in čeprav obutev mogoče ponuja še po nižji ceni. Kupcu se ni potrebno še enkrat odločati glede kakovosti in obnašanja proizvajalca.
- 4) Pri množično prilagojeni obutvi se poveča verjetnost, da se za vso družino najde obutev na enem mestu.
- 5) Kupci lahko sami sodelujejo pri nastajanju svoje obutve, ki je edinstvena, in to jih navdaja z občutkom, da se sami počutijo edinstvene.
- 6) Zbiranje podatkov o željah in potrebah kupcev je potrebno samo enkrat, pa tudi meritve se opravijo le enkrat. To je mogoče, ko podjetje, ki izvaja prilagoditev, vodi informacijsko bazo.
- 7) Kupci enkrat opravijo meritve nog, s tem pa je omogočeno neomejeno število ponovnih nakupov pri tem proizvajalcu/prodajalcu za isto ali drugačno vrsto obutve s katalogom ali po internetu.
- 8) Ko gre za množično prilagojeno obutev na stopnji prileganja, kupcu ni več potrebno kupiti par čevljev iste številke, ampak lahko izbere za vsako nogo drugo številko.
- 9) V primeru, ko prodajalec že razpolaga s podatki o kupčevih stopalih, kupcu lahko nudi hitrejšo in boljše storitve.
- 10) Ko podjetje pridobi informacije od različnih kupcev, postane nakupno vedenje bolj jasno, kar omogoča hitrejšo in boljše postrežbo novih kupcev.

### **2.2.3 Raziskava EUROShoE Project**

EUROShoE je raziskovalni projekt, s katerim so začeli marca 2001 in traja 36 mesecev ter je sponzoriran s strani Evropske Unije. V projektu sodeluje okrog trideset evropskih institucij, kot je Institut Jožefa Štefana, Univerza Karlsruhe, Tehnična univerza v Münchnu in druge. Cilj projekta je prenovitev koncepta obutve kot izdelka in njegove proizvodnje. Projekt naj bi pospešil prehod množično proizvedene obutve v množično prilagojeno. Osnovan je na ideji, da lahko pridobi evropska čevljarska industrija veliko primerjalno prednost s tem, da zadovolji povečano povpraševanje potrošnikov vseh starosti in socialnega statusa po obutvi, ki je prilagojena do določene stopnje. Razvoj obutve je vzporeden z razvojem obutvenega podjetja v razširjeno in agilno podjetje. Tako podjetje je sposobno obvladovati kompleksnost, ki jo povzroči sprememba narave izdelka, s tem ko se kupec direktno vključi v oblikovanje in proizvodni postopek čevlja, ki ga bo kupil<sup>39</sup>.

Cilj raziskovalne študije je razumevanje kupčevih želja in potreb v zvezi z obutvijo. Namen je določitev kritičnih vplivnih faktorjev za uspešno izvedbo koncepta množične prilagoditve v Evropi. Ti faktorji naj bi tudi pomagali določiti primeren trženjski pristop, ki naj bi temeljil na zbranih empiričnih podatkih. Raziskava je obsegala intervjuje 40 evropskih strokovnjakov s področja obutvene industrije, 16 fokusnih skupin in 420 intervjujev kupcev v Nemčiji, Veliki Britaniji, Španiji in Italiji.

Ovire za množično prilagoditev obutve po mnenju izprašanih strokovnjakov v industriji so:

- previsoki proizvodni stroški in posledično previsoka cena izdelka,
- ne dovolj razvita proizvodna tehnologija in premajhna razpoložljivost materialov (predvsem usnja),
- ni primerjalnih koristi za maloprodajo,
- kupci, v katerih je zakoreninjen tradicionalen način nakupovanja obutve, bodo težko sprejeli novi koncept prodaje (naročanja, kasnejšega prejema obutve).

Ovire za množično prilagoditev obutve s stališča kupcev pa so:

- otip in preizkušanje obutve pred nakupom je bistvenega pomena,
- kupci nočejo čakati na obutev,
- kupci se ne počutijo dovolj kreativne, da bi sami oblikovali (skreirali) svojo obutev,
- kupce predvsem privlačijo čevlji, ki so v izlozbi, in potrebujejo inspiracijo, ki spodbudi njihovo dejansko nakupno odločitev.

Za uspeh koncepta obutve, prilagojene posameznemu uporabniku, je potrebno, da imajo kupci zagotovilo o korektni izpolnitvi naročila (npr. dostava, garancija o vračilu denarja). Poleg tega je potrebno kupce previdno poučiti o inovativni konfiguraciji in nakupnih

---

<sup>39</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

možnostih, tako da se seznanijo s konceptom. Nekateri strokovnjaki vidijo koristi prilagoditve, dvomijo pa o donosnosti, ker tovrstna tehnologija še ni dovolj razvita.

V nakupnih navadah je globoko zakoreninjen način kupovanja čevljev. Kupci pričakujejo svetovanje, predvsem ko gre za več možnosti prilagoditve. Potrebni so standardizirani modeli v več različicah, pri čemer sta dotik in občutenje najpomembnejša pri nakupovanju izdelkov, pri katerih je prileganje tako pomembno. Skoraj 90% kupcev zavrača internet kot primarni prodajni kanal za standardizirano obutev, a jih je kljub temu 29% žensk in 45% moških zainteresiranih za nakupovanje preko interneta. Moški vedo, kaj želijo kupiti, ko vstopijo v trgovino in kupujejo spontano. Časovna učinkovitost je z njihovega stališča največja korist množične prilagoditve, predvsem drugi in nadaljnji nakupi preko interneta. Mlajše ženske (do 35 let) ne vedo, kaj želijo kupiti, ko vstopijo v trgovino. Kupovanje je za njih zelo emocionalno in predstavlja izkušnjo z osebnim zadovoljstvom. Starejše ženske (nad 35 let) vedo, kaj želijo, ko gredo v trgovino. V veliki meri ne marajo zapravljati časa za ogledovanje čevljev.

Po podatkih EUROShoE projekta<sup>40</sup> so za prilagojeno obutev bolj navdušene ženske (65% vseh vprašanih) kot moški (55% vseh vprašanih), medtem ko 33,5% žensk in 28,5% moških povsem zavrača koncept. Poleg tega je zanimivo, da je severno od Alp zanimanje za prilagojeno obutev večje kot južno od Alp. Nasploh je koncept bolje sprejet v Severni Evropi kot v Južni. Izračunani tržni potencial v Nemčiji je 45,1 milijonov parov, v Veliki Britaniji 40,4 milijonov parov, v Italiji 12,4 milijonov parov, medtem ko v Španiji le 7, 0 milijonov parov.

Večina izprašanih španskih strokovnjakov nima jasne predstave o tržni segmentaciji ali pa celo ne verjamejo v tradicionalno tržno segmentacijo. Kljub temu je več mnenj o profilu, značilnem kupce, ki bi kupovali njim prilagojeno obutev:

- ljudje, ki iščejo ekskluzivnost in/ali ki imajo radi oblikovanje,
- ljudje srednjega ekonomskega sloja,
- in/ali ljudje s problemi, povezanimi z nogami – osveščeni kupci,
- ljudje, ki radi uporabljajo ali vedo, kako uporabljati računalnik.

V Italiji in v Veliki Britaniji menijo strokovnjaki, da so zainteresirani za prilagojeno obutev predvsem mladi kupci (do 25 let), ki se zanimajo za stil in modo in katerih povpraševanje je cenovno elastično, in zreli kupci (od 40 do 60 let) z “ortopedskimi problemi”, ki so manj občutljivi na stil in ceno. Po drugi strani pa ugotavljajo, da so mladi kupci izpostavljeni zelo široki potrošnji modelov in cen, zato po njihovem mnenju niso zainteresirani za prilagojeno obutev. Odrasli na splošno najdejo to, kar iščejo, in so zvesti določeni blagovni znamki ali trgovini. V Italiji in v Veliki Britaniji menijo strokovnjaki, da so na splošno moški bolj zainteresirani za prilagojeno obutev kot ženske.

---

<sup>40</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

Na splošno je nezadovoljstvo pri obutvi povezano z nelagodjem, povzročnim s slabim prilaganjem čevlja, predvsem ko kupci nimajo standardnega stopala (npr. ploska noga). Glede na ta problem opozarjajo strokovnjaki, da so lahko čevlji, ki izgledajo udobni v trgovini, povsem neudobni pri uporabi. Kupci so nezadovoljni tudi zaradi nerazpoložljivosti primerne obutve v določeni trgovini. Kupci raje gredo v drugo trgovino, kot da bi počakali na čevelj do drugega dne. Nadaljnji problem predstavlja hitro kvarjenje obutve in problem potenja.

S stališča tradicionalnega nakupnega postopka je izbira obutve pogojena z dizajnom, za dejansko nakupno odločitev pa sta pomembna prilaganje in udobje. Odločitev o tem, ali se kupi nek par obutve ali ne, je odvisna, v 65% primerov in več, od prilaganja in udobja. V glavnem ljudje pridejo v trgovino, ker zagledajo nekaj v izloženem oknu. Največkrat pa potem kupijo nekaj drugega. Prilaganje in udobnost sta se izkazala kot najpomembnejša dejavnika pri nakupnem odločanju pri obutvi. 46% do 54% ljudi ima bistveno različno veliki stopali. Barva, material ter predvsem pete so za ženske zanimivi, kot parametri za prilagoditev pa so nepomembni. Udobnost v nakupnem postopku ima relativno veliko težo za kupce, ki potrebujejo individualen nasvet. Kupec si želi biti bolj individualno obravnavan. Po mnenju strokovnjakov so najbolj obetajoča skupina kupci, ki imajo zelo radi udobno obutev, individualisti, modno usmerjene ženske, poslovneži, in mlajši ljudje na splošno. Ženske si žele, da bi bila modna obutev bolj udobna. Modnost in dizajn nista tako pomembna parametra niti za ženske niti za moške.

Kupci želijo udobno obutev, ki je obenem tudi modna. Po mnenju strokovnjakov je za uporabo koncepta množične prilagoditve najbolj zanimiva naslednja obutev:

- udobna obutev (»comfort shoes«),
- moderni klasični moški čevlji s športnim pridihom, poudarjena udobnost, višji cenovni razred,
- športna obutev (za mlade).

Predvsem italijanski strokovnjaki menijo, da so moderni ženski čevlji preveč težavni za prilagoditev.

Koncept množične prilagoditve ni omejen na čevelj kot izdelek, ampak vsebuje celoten nakupen/konfiguracijski postopek. Kupci na splošno smatrajo obutev kot privatno zadevo, zato imajo lahko predsodke glede optičnega snemanja stopal. Tako pridobljene podatke je nujno potrebno shraniti, tako da ob ponovnem nakupu skeniranja ni potrebno ponavljati. To naj bi tudi skrajšalo nakupni postopek. Uporaba raznih digitalnih naprav se smatra s stališča kupcev kot kazalec natančnosti in kakovost postopka, pa čeprav ne razumejo postopka. Ljudje bolj zaupajo, ko se prepričajo, da je nova inovativna tehnologija potrjeno uspešna.

Večina strokovnjakov iz Nemčije meni, da je cenovna elastičnost (upoštevajoč bistveno različne odstotke sprejemljive premije) v veliki meri odvisna od stopnje prilagoditve. Poleg

tega so kupci, ki imajo probleme z obutvijo, pri nakupih prilagojene obutve veliko manj cenovno občutljivi. V Italiji je cenovna elastičnost v glavnem zelo visoka za vse segmente in ljudi. To ne velja le za zelo moderno obutev ali pa obutev z znamko. Na splošno pa menijo strokovnjaki v vseh anketiranih državah, da je zelo težko napovedati primerno premijo za prilagojeno obutev. Različna cenovna elastičnost pa je najbrž odvisna tudi od parametrov prilagoditve. Ljudje, ki jim udobje veliko pomeni, so pripravljene za odlično prilagojen čevljev plačati visoko premijo – od 50% do 100% nad standardno ceno. Ko pa gre za barvo ali druge elemente dizajna, je še sprejemljiva bistveno nižja premija. Po mnenju strokovnjakov je še sprejemljiva povprečna premija med 20% in 40%. Kupci pa pravijo, da so pripravljene plačati 10% do 30 % premijo nad ceno standardizirane obutve. Višina premije je odvisna od stopnje prilagoditve, od pričakovanih individualnih koristi prilagoditve, pa tudi glede na to, kako težko je najti primerne standardizirane čevlje.

Še sprejemljivi čas, ki so ga kupci pripravljene porabiti za nakup obutve, ni kritična kategorija, saj večina kupcev (77% žensk in 66% moških) dopušča čas 20 do 30 minut na par. Kupci, katerim zelo veliko pomeni udobje, in tisti, ki imajo probleme najti primerno obutev, so pripravljene vložiti v izbiro primerne obutve 45 do 60 minut svojega časa. Kupci, katere zanima prilagoditev dizajna, so za konfiguracijski postopek pripravljene zapraviti veliko manj časa. Dostavni čas za čevlje pa naj ne bi bil daljši od 1 do 2 tedna. Kot povprečen čas za dobavo se smatra 10 do 14 dni, največ pa 21 dni. Strokovnjaki, predvsem v Veliki Britaniji, menijo, da pri prilagoditvi dizajna kupci niso pripravljene čakati. Kupci pravijo, da je čakalni čas odvisen tudi od njihovega razloga nakupa obutve. V primeru, ko iščejo udobno obutev, so pripravljene čakati eden do dva tedna, če pa gre za nakup ob posebni priložnosti, ne marajo čakati.

Bistvenega pomena za uspeh koncepta množične prilagoditve je storitev. Kupci obutve so navajeni kupovati na tradicionalen način in svetovanje je pri nakupu obutve zelo pomembno. Samopostrežni načini nakupa obutve so bolj razširjeni samo v Franciji, druge po Evropi pa se le počasi uveljavljajo. Maloprodaja naj bi zato imela ključno vlogo pri uspehu sistema množične prilagoditve, saj je v najtesnejšem stiku s kupci. Sicer pa so prodajalci v maloprodaji proti internetu. Prepričani so namreč, da bodo z internetom izgubili vodilno vlogo pri prodaji. Tradicionalne trgovine z obutvijo, ki se že danes pred blagovnicami in velikimi verigami branijo predvsem z dobrimi storitvami, se zdijo najbolj obetajoč prodajni kanal za koncept množično prilagojene obutve.

### **3 Uporaba koncepta množično prilagojenega izdelka v proizvodnji obutve na primeru Alpine**

#### **3.1 Predstavitev podjetja Alpina, d.d., Žiri**

Alpina, d.d., Žiri (»v nadaljevanju Alpina«) je razvojno usmerjena družba za proizvodnjo in prodajo športne in modne obutve. Zanjnih nekaj let je veliko pozornosti posvečala razvoju športne obutve – smučarskim čevljev, smučarskim tekaškim čevljev in



pohodniški obutvi. Alpina je svojo vizijo strnila v naslednji stavek: »Alpina smo razvojno usmerjena družba za proizvodnjo in prodajo obutve.«<sup>41</sup> Teža mota je na besedah »razvojno usmerjena družba«. S tehnološkim vodstvom v proizvodnji, uvajanjem sodobnih tehnik prodajanja ter visoko usposobljenimi in motiviranimi delavci dosega dolgoročno rast in razvoj, povečuje tržno vrednost enote lastniškega kapitala, skrbi za zadovoljstvo kupcev in ustvarja novo vrednost.

Alpina je danes, po uspešno izvedenem finančnem prestrukturiranju, v dinamičnem procesu poslovnega preoblikovanja. Temeljni zagon omenjenemu preoblikovanju daje jasno izražena razvojno-raziskovalna usmerjenost na vseh temeljnih področjih poslovanja podjetja. Slednja bo dejavnik dolgoročne poslovne uspešnosti, s katero bo Alpina ohranjala in utrjevala svoj položaj na domačem in mednarodnih trgih. Kakovostni izdelki s prepoznavno blagovno znamko, partnerski odnosi s kupci ter približevanje končnemu potrošniku so vodilo vsakodnevnih poslovnih aktivnosti. Alpina bo zagotavljala tehnološko vodstvo v proizvodnji. Uvajala bo sodobne tehnike prodajanja in upravljanja maloprodajne mreže. Z visoko usposobljenimi in motiviranimi delavci bo ustvarjala čim višjo dodano vrednost.

Inovativne rešitve se rojevajo v razvojno-raziskovalni skupini Alpina, ki jo sestavljajo vrhunski inženirji različnih področij. Slednji na osnovi poglobljenih raziskovanj, meritev in testiranj vnašajo na področje izdelovanja obutve nova znanja, prodorne zamisli in rešitve. Skupina intenzivno deluje na projektu računalniškega snemanja oblike stopal in uporabniku prilagojene obutve (UCS® – »Universal Customization System«). Številne meritve stopal naj bi potrdile hipotezo, da je z eno samo velikostno različico za posamezno velikostno številko zaradi velike raznolikosti stopal nemogoče zadovoljiti potrebe kupcev po resnično udobni obutvi. Za dva izbrana modela so na osnovi meritev za vsak model izdelali 30 različnih velikostnih števil in pripravili vse potrebno za poskusno prodajo v izbranih prodajalnah. Na področju razvoja obutve za tek na smučeh so izdelali prototipna orodja za izdelavo nove NBS vezi in podplatov. NBS (»Nordic Ball of the Foot System«) - sistem vpenjanja smučarskega tekaškega čevlja je rezultat raziskav in razvoja na področju tehnike teka na smučeh iz preteklih let. Izdelali so testno količino vezi in čevljev ter s pomočjo tekmovalcev, ki uporabljajo Alpinine čevlje, pričeli s testiranjem. Za potrebe izdelave novega otroškega smučarskega čevlja so izvedli obsežne meritve otroških stopal s pomočjo optičnega snemalnika stopal. Na osnovi teh podatkov so v letu 2003 izdelali otroški smučarski čevlji, ki ga bo odlikovalo optimalno prileganje otroškemu stopalu.

### **3.2 Koncept množično prilagojene obutve v Alpini - KPO (»kupcu prilagojena obutev«)**

V Alpini se zavedajo, da je v današnjem svetu, svetu zelo hude konkurence, potrebno bolje zadovoljiti kupčeve potrebe, kot je bilo to v preteklosti. Rešitev za to vidijo v množično prilagojeni obutvi. Razvijajo svoj sistem množično prilagojene obutve, ki so ga

---

<sup>41</sup> Domača stran podjetja Alpina: [URL: <http://www.alpina.si>].

poimenovali kupcu prilagojena obutev (v nadaljevanju KPO). Bistvena sprememba je v načinu ugotovitve kupčevih potreb in pristopu k izdelavi obutve. Ker mora biti čevljev »prilagojen meri kupca«, mora biti seveda drugačen od obstoječih »številka« (na primer moška 43 ali ženska 37). Zato je spremenjen poslovni model, saj je samo tako mogoče zagotoviti vse tiste pogoje, ki morajo biti zagotovljeni za izdelavo kupcu prilagojene obutve. Namesto proizvodnje standardiziranih izdelkov in velikih zalog obutve pri prodajalcu poslovni model UCS® predpostavlja povsem drugačno logistiko.

Glede na potrebe trga, raziskave o potrebah kupcev in raznih poskusov izboljšav različnih vrst čevljev se je Alpina odločila, da poskusi razviti svoj sistem množične prilagoditve na stopnji prileganja. Alpinini strokovnjaki ocenjujejo, da potencialni trg za KPO obsega približno 30% vseh kupcev določene vrste obutve (pohodna, tekaška, smučarska, obutev za golf, nogometni čevlji). Proizvodnja ženske modne obutve, (to potrjuje tudi raziskava EUROShoE Project (2002, str. 22), je za Alpino zaenkrat še preveč zahtevna in zato predraga, da bi bila cenovno zanimiva za množično prilagoditev na tej stopnji prilagoditve obutve. Razvijajo pa že moški poslovni čevljev (»street shoe«). Od potencialnega trga, ki je za prej našteje vrste obutve ocenjen na 30%, naj bi se z množično prilagoditvijo zadovoljilo 70%, za preostalih 30% pa naj bi bila potrebna posamična proizvodnja. Množična prilagoditev naj tako ne bi nikoli postala dominantna strategija, ampak bo vedno usmerjena le na določene segmente trga obutve.

Glede na klasifikacijo prilagoditev po Dului (2002, str. 9) je Alpinina množična prilagoditev **srednja stopnja prilagoditve**, pri kateri so uporabljeni točni dimenzionalni parametri stopala. Alpinina množično prilagojena obutev pa po razvrstitvi EUROShoE projekta (The EUROShoE Project, 2002, str. 22) spada med **obutev, ki najbolj ustreza** (»best-matched-fit«). V tem primeru se obravnava stopalo posameznega kupca (slika stopala (»foot scan«), ki je povezano z obstoječo bazo kopit, notranjnikov in podplatov, z veliko večjim standardom ujemanja s stopalom kot v primeru standardiziranih čevljev.

Bistvo poslovnega modela se najlaže pojasni s fazami nakupa KPO, ki so naslednje:

1. Kupec pride v UCS® Studio oziroma trgovino, ki nudi UCS® obutev, ki je opremljen(a) z optičnim snemalnikom stopal, termičnim tiskalnikom in čitalnikom črtne kode.
2. Kupec izbere željeni model.
3. Kupcu z računalniško optično napravo izmerijo velikost in obliko stopal.
4. Računalnik izbere različico izbranega modela, ki naj bi se najbolj prilegala velikosti in obliki stopala kupca.
5. Kupec (če želi) lahko pomeri čevljev, ki naj bi mu najbolj ustrezal.
6. Če se kupec odloči za nakup, izvrši plačilo.
7. Izbrano različico čevlja dobi kupec v roku 2 dni z dostavo na dom (ali na njegovo željo dvigne kupljeno obutev čez 1 oziroma 2 dni v trgovini, kjer je opravil nakup).

Po merjenju kupčevih stopal je možen eden izmed naslednjih treh scenarijev:

I. Kupčevim meram ustreza različica čevlja, ki jo ima proizvajalec že vnaprej izdelano v svojem skladišču in jo lahko dobavi v roku 1 do 2 dni (približno 70% primerov). Tu gre za množično proizvedeno obutev, ***množična prilagoditev pa je izpeljana na stopnji storitve***. Ko se kupcu pomeri noga, mu računalnik svetuje, kateri čevelj določenega modela se najbolj prilega levemu in desnemu stopalu.

II. Kupčeva stopala (ena ali druga ali obe) imajo določene posebnosti, a so po statistiki v celotni populaciji še dovolj zastopani, da ima proizvajalec za taka stopala že izdelano ustrezno kopito; za dobavo čevlja bo potrebno počakati do 1 tedna (približno 15% primerov). V tem primeru gre za ***posamično proizvodnjo***.

III. Kupčeva stopala so tako specifična, da je potrebna ortopedska obravnava, kar pomeni, da je potrebno izdelati novo kopito in na čevelj počakati približno 14 dni (približno 15% primerov). V tem primeru gre tudi za ***posamično proizvodnjo***.

Za zadovoljitev kupca je potrebna I., II. ali III. stopnja prilagoditve. Na ravni prve prilagoditve bo lahko dobil kupec čevelj relativno hitro (v roku 2 dni na dom ali v trgovini, kjer je naročil čevelj, v trgovinah z veliko založenostjo pa lahko celo takoj). Pri izdelavi čevljev na tem nivoju lahko govorimo o uporabi množične prilagoditve v industrijski proizvodnji, zato tudi cena KPO na tej ravni ne bo presegla cene običajne obutve iste vrste za več kot 30%. Kopit za izdelavo čevljev na I. stopnji prilagoditve je potrebno pet, deset ali celo več na različico, saj gre tu za serijsko proizvodnjo. Sistemsko osnovo za izdelavo teh kopit dobi prejemnik licence z licenco, kopita pa po prejetih navodilih lahko izdelata katerikoli kopitar, ki je opremljen s CNC stroji za izdelavo kopit. Specialni vložki na tej ravni niso predvideni.

Četudi bi Alpini uspelo zelo dobro izpeljati model na ravni I. prilagoditve, bi se lahko zgodilo, da bi bilo nezadovoljstvo kupcev veliko: ob novici, da »nekdo nudi obutev po meri«, se bodo najbrž najprej odzvali tisti kupci, ki so že doslej imeli določene težave pri izbiri obutve in težko najdejo obutev, ki bi se prilegala njihovim stopalom. Zato so avtorji UCS®<sup>42</sup> koncepta posebno pozornost posvetili ravnem II. in III. prilagoditve. Tu bo šlo za bolj individualno obravnavo, čevlji bodo izdelani šele po izvedenem naročilu, zato bo tudi čas dobave znatno daljši kot na I. stopnji, a tudi cena bo višja. Avtorji UCS® koncepta predlagajo proizvajalcem obutve, ki se nameravajo lotiti izdelave UCS® obutve, da naj se osredotočijo na proizvodnjo približno 70% obutve na I. ravni prilagoditve, izdelavo obutve na preostalih dveh ravneh pa naj pogodbeno rešijo z manjšimi obrtnimi proizvajalci obutve. Idealni model predvideva, da ima licenco UCS® samo proizvajalec, ki izdeluje obutev na ravni prve prilagoditve. Tak proizvajalec se pogodbeno veže z manjšim obratom, da za njega izdeluje obutev, ki zahteva obrtniški pristop. Vsi sestavni deli (zgornji deli, podplati, notranjiki, itd.) so isti in jih zagotavlja proizvajalec z licenco.

---

<sup>42</sup> UCS je podjetje, ki je razvilo računalniško programsko opremo za testiranje, kako računalniško izbrane različice res ustrezajo kupcem ("matching").

Analiza strokovnjakov UCS® je pokazala, da je raven tehnološke opremljenosti čevljarjev, specializiranih za izdelavo ortopedске obutve (v nadaljevanju čevljar – ortoped), zelo nizka. Ker je strojna in programska oprema zelo draga, je preskok vsakega čevljarja - ortopeda na višjo raven izjemno težak, mnogokrat nemogoč. Predvidevajo, da bo zato s strani čevljarjev - ortopedov izjemen interes za sodelovanje v naslednji obliki:

- čevljar – ortoped dobi v najem optični snemalnik.
- čevljar – ortoped izmeri stranki nogo in posnetek pošlje podjetju UCS® ortopedija.
- UCS® ortopedija izdelava kopito in (po dogovoru tudi specialni vložek).
- čevljar – ortoped izdelava ortopedski čevlji.

Ta oblika sodelovanja ni pomembna toliko zaradi komercialne zanimivosti posla kot zaradi nujnosti zadovoljitve kupca, pa tudi zaradi pridobivanja znanj in izkušenj. Uspeti zadovoljiti stranko z deformirano nogo pomeni imeti tolikšno količino znanja, da lahko brez težav zadovoljiš kupca, ki ima »samo« visok nart ali izjemno ozko nogo.

Največja sprememba v modelu je torej, da prodaja čevljev ni več prodaja z zalogo izdelkov, temveč nudenje **storitve, povezane s prodajo** (merjenje, preizkušanje, naročilo, plačilo). Ko kupec enkrat opravi meritev nog, bo podan tudi pogoj za uspešen ponovni nakup iste ali drugačne vrste obutve preko kataloga ali po internetu.

Alpina je pričela z razvojem KPO s pomočjo UCS® pohodne obutve. Prav pri pohodni obutvi je namreč po mnenju Alpininih strokovnjakov potreba po optimalni prilagoditvi obutve kupčevi nogi največja. To potrjuje tudi raziskava EUROShoE Project (2002, str.59), ki pravi, da je prilagoditev najprimernejša za športno in udobno obutev. Alpina ima pri tej vrsti obutve tudi dolgoletne izkušnje in je v svetovnem merilu med vodilnimi proizvajalci te vrste obutve.

Alpina se dogovarja z UCS® za licenco za pohodno obutev. Kot priprava za to je Alpina že prejela od UCS® 30 različic pohodnih čevljev modela Tibet, ki je najuspešnejši model Alpinine klasične ponudbe. Alpina je rešila večino tehnično-tehnoloških problemov in izdelala testne modele. V teku so priprave na testiranje teh modelov v praksi, sistem »matchinga«, to je testiranja, kako računalniško izbrane različice res ustrezajo kupcem, pa je predvideno v Centru Mercator v Ljubljani. S tem se Alpina približuje trenutku, ko bo lahko v praksi ponudila KPO na ravni I. prilagoditve in s tem zadovoljila približno 70% svojih kupcev. Za uresničitev ponudbe na II. in III. ravni prilagoditve bo potrebno izpolniti še dva pogoja: individualna kopita in vložki ter izdelovalna kapaciteta z individualno obravnavo.

### **3.3 Razmere za uvedbo množično prilagojene pohodne obutve v Alpini**

Preden se Alpinin sistem množične prilagoditve uporabi v praksi, je potrebno preveriti, ali dejavniki uspeha množične prilagoditve v obutveni industriji že omogočajo izvedbo

sistema množične prilagoditve in ali je v Alpini že zadoščeno dejavnikom, ki omogočajo, da se izpelje množična prilagoditev. V nadaljevanju bom pogledala vse te dejavnike in potrdila prvo tezo magistrskega dela, da je uporaba koncepta množične proizvodnje v proizvodnji obutve že mogoča.

### **3.3.1 Dejavniki uspeha množične prilagoditve**

#### **3.3.1.1 Povpraševanje kupcev**

KPO še ni na trgu, zato so edini razpoložljivi podatki, na podlagi katerih je mogoče sklepati o povpraševanju kupcev po prilagojeni obutvi, že omenjeni podatki raznih raziskav (npr. Selve<sup>43</sup> in Technische Universität,<sup>44</sup> EUROShoE Project<sup>45</sup>). V Alpini razpolagajo s podatki o meritvah stopal v Sloveniji, po katerih približno 40 odstotkov stopal odstopa od »normalne« velikosti oziroma oblike.<sup>46</sup>

#### **3.3.1.2 Konkurenti**

Na spletnih straneh je sicer prisotnih že kar nekaj ponudnikov množično prilagojene obutve, a so vsi še na nizki stopnji personalizacije oziroma na stopnji prilagojenega stila (»style customization«). Te prilagoditve temeljijo na standardiziranih kopitih in velikostih, kupec lahko izbira med možnostmi stila, barv, materialov in uporabnosti, v mejah omejitev, ki jih postavi proizvajalec. Pri Selveju<sup>47</sup> tako na primer na spletni strani kupec izpolni kratek vprašalnik v zvezi z značilnostmi noge (imaš raje ohlapno ali tesno prileganje v čevlju, imaš visok nart ali nizek, stopalo je ozko ali široko) in obutve (barva, stil). Pri NikeID<sup>48</sup> kupec lahko izbira barvo posameznih delov športnega čevlja, simbola (od Nike – »swoosh«) ali da napisati svoj vzdevek (»ID«) na opetje čevlja. Omejitve glede imena vsebujejo razna žaljiva imena, imena band in Nikejevih konkurentov. Pri Miadidas<sup>49</sup> izbira kupec dolžino in širino stopala, vrsto podplata, dizajn (po 50 različic pri tekaških, nogometnih, teniških copatih) ter ime iz 2 do 8 črk na jezik (lahko različno za vsak čevlj). Pri Customatix<sup>50</sup> pa kupec lahko izbira barvo in materiale posameznih delov športnega čevlja in da napisati svoj vzdevek (»ID«) na opetje čevlja.

Na spletnih straneh pa zaenkrat ni mogoče najti nobenega ponudnika množično prilagojene obutve, ki bi bila na tej stopnji, kot je Alpina, na stopnji prileganja. Alpina razvija svoj sistem množične prilagoditve, ki je v tem trenutku na stopnji prototipa. Alpinini strokovnjaki pravijo, da konkurence pri množični prilagoditvi na stopnji Alpine tudi na sejnih in v strokovni literaturi s področja obutvene industrije še ni mogoče zaznati

---

<sup>43</sup> Selve, ponudnik obutve na internetu, je skupaj s Technische Universität München z anketo ugotovil, da ima v Nemčiji dve tretjini žensk probleme najti dobro prilegajočo se obutev (Domača stran podjetja Selve. [URL: [www.selve.net](http://www.selve.net)]).

<sup>44</sup> Domača stran podjetja Selve [URL: <http://www.selve.net>].

<sup>45</sup> The Market for Customized Footwear in Europe [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

<sup>46</sup> Selve, ponudnik obutve na internetu, je skupaj s Technische Universität München z anketo ugotovil, da ima v Nemčiji dve tretjini žensk težave najti dobro prilegajočo se obutev.

<sup>47</sup> Domača stran podjetja Selve. [URL: <http://www.selve.net>].

<sup>48</sup> Domača stran NikeID: [URL: <http://nikeid.nike.com/>].

<sup>49</sup> Domača stran miadidas: [URL: <http://www.adidas.com/products/miadidas/content/chooser/1024/>].

<sup>50</sup> Domača stran spletnega ponudnika Customatix: [URL: <http://www.customatix.com/>].

oziroma je še v fazah, kjer je bila Alpina pred približno tremi leti. Eden redkih naprednejših poizkusov množično prilagojene obutve, predstavljen pred kakim letom na spletnih straneh, je bil Custom Foot - Custom Foot Inc., Florence (Lee/Chen, 1999). Najprej naj bi se v trgovini z optičnim snemalnikom posnela oblika stopala, kar naj bi trajalo približno 30 sekund. Kupec naj bi nato izbral stil, material, obliko in peto. Programska oprema naj bi prevedla vse v italijanščino in to poslala po modemu v Firence v Italijo. Proizvodnja in dostava naj bi trajala tri do štiri tedne. Par čevljev pa naj bi stal približno 180\$. Drugi na spletnih straneh zaznani ponudnik množično prilagojene obutve je Creo Interactive, ki je tudi poskušal razviti svoj sistem prilagoditve. Kaj se je zgodilo z obema, ni mogoče ugotoviti, saj ju na spletnih straneh ni mogoče več zaslediti.

### **3.3.1.3 Veriga vrednosti**

Uspeh množične prilagoditve je odvisen od hotenja in pripravljenosti dobaviteljev, distributerjev in prodajalcev v maloprodaji upoštevati zahteve sistema. V Alpini so proučili vse v vrednostni verigi sodelujoče dejavnike in ugotovili, da jih bo mogoče vključiti v verigo na nov način, tako da bodo vsi pridobili pri dodani vrednosti. Za dobavitelje to pomeni kontinuirano dobavo in standardizacijo dobavljenega materiala, za proizvodnjo manj sprememb v proizvodnji, za prodajo pa manjše in bolj obvladljive zaloge.

Na prvi pogled se zdijo trditve strokovnjakov Alpine optimistične. V Alpini proizvedejo dnevno med 5.000 in 7.000 parov čevljev, in sicer okrog 250 različnih modelov na sezono. Za tako veliko dnevno parsko proizvodnjo in tako veliko število modelov je obvladovanje vrednostne verige velik izziv. Pri obstoječem obvladovanju verige je cela vrsta težav. Zakaj torej optimizem?

V Alpini razmišljajo drugače. Element, ki najbolj deluje proti izboljšanju vrednosti za posamezne udeležence v vrednostni verigi, je veliko število modelov in/ali majhno število naročenih parov po modelu. Ko razmišljajo o KPO, razmišljajo ob dveh bistvenih predpostavkah, ki pojasnjujeta vse: število KPO modelov bo omejeno na zelo majhno število modelov in modeli se ne bodo nujno spreminjali vsako sezono. To se sliši zelo netržno, a imajo za to celo vrsto argumentov, ki jih na tem mestu ne bom obravnavala.

### **3.3.1.4 Napredna tehnologija**

Tako kot v drugih industrijah že nekaj let je tudi v obutveni industriji tehnologija dosegla stopnjo, da je višja stopnja množične prilagoditve mogoča tudi v tej industriji. Prileganje obutve stopalu, kar naj bi bila najpomembnejša lastnost obutve<sup>51</sup>, je izjemno veliko odvisno od kopita. Tehnologija izdelave kopit je bila do nedavna zelo primitivna: vzorčna kopita so bila izdelana ročno, serija kopit po številkah pa po raznih kopitarskih metodah s preprostimi rezalnimi stroji, ki so enostavno kopirali osnovni vzorec.

---

<sup>51</sup> The Market for Customized Footwear in Europe. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf>].

Razumljivo je, da taki pogoji niso omogočali prileganja obutve kupcu in s tem višje stopnje prilagoditve. Čevljar razen primitivne meritve z običajnim metrom po dolžini stopala, širini čez prste, obsegu čez nart in še nekaj mer ni vedel o kupčevi nogi nič. Zato so bila kopita (tudi tista za individualno ortopedsko obutev) narejena zelo nenatančno. Šele pred nekaj leti so se z množično aplikacijo različnih elektronskih naprav za snemanje raznih delov telesa začeli razvijati tudi optični snemalniki stopal. Z razvojem teh naprav je bila podana možnost, da se na osnovi individualnih meritev stopal razvijejo kopita, ki bodo omogočala bolj individualno prilagoditev.

### **3.3.1.5 Prilagodljivost izdelka**

Po teoriji morajo imeti uspešni izdelki množične prilagoditve sposobnost moduliranja. Moduliranje namreč omogoča enostavno proizvodnjo z nizkimi stroški s podobno učinkovitostjo kot pri pravi prilagoditvi. V Alpini so našli pot, kako z moduli (zgornji deli obutve, notranjiki, podplati, pete itd.) in serijo različic kopit za eno klasično velikostno številko narediti toliko različic izdelka, da je dosežena zelena stopnja ujemanja. Stopnja prilagoditve je stvar simulacije baze podatkov že opravljenih meritev stopal in jo bo treba za vsak nov model obutve ugotoviti posebej.

### **3.3.1.6 Znanje**

Množična prilagoditev pomeni prenos zahtev novih kupcev v nove izdelke in storitve. Za doseg tega mora podjetje ustvariti kulturo, ki poudarja kreiranje znanja in distribucijo znanja po verigi vrednosti. To zahteva razvoj dinamičnih mrež skupaj s proizvodnjo in inženirskim znanjem ter razvoj novih izdelkov in tehnoloških postopkov znotraj podjetja. V Alpini so to najbolj občutili, ko so pri razvoju zadeli ob nepremagljive ovire, ker eden izmed udeležencev v vrednostni verigi z zaostalo tehnologijo in znanjem ni bil kos zahtevam novonastajajočega sistema. Potrebno je bilo veliko sodelovanja, da so vse udeležence v celotnem postopku privedli na raven, ki je lahko dala zadovoljive rezultate. Izenačitev znanj vseh udeležencev in predvsem vključitev v informacijski tok, ki ga zahteva digitalizacija v postopku množične prilagoditve, bo zahtevala še veliko naporov tudi pri dobaviteljih, pa tudi na strani končne prodaje kupcu. Ti izzivi Alpino še čakajo.

## ***3.3.2 Pogoji pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve***

### **3.3.2.1 Postopki in metode**

#### **3.3.2.1.1 Agilna proizvodnja**

Iz Alpinine »Strategije razvoja proizvodnih in prodajnih programov v obdobju 2000-2005« je razvidno, da so si za cilj postavili doseganje vrednosti, ki bodo obogatile kupce, osredotočenje na dodano vrednost, večjo tekmovalnost, organizirano obvladovanje sprememb in negotovosti, krepitev vpliva ljudi in informacij z vzvodom. Uresničitev koncepta agilne proizvodnje omogoča uresničitev KPO. Na ravni testiranja koncepta v

Alpini so bili nekateri pogoji agilne proizvodnje samo simulirani ali pa močno improvizirani. Od doslednega izpolnjevanja pogojev v prihodnosti bo odvisna uspešnost koncepta KPO.

Pri proučevanju pogojev za uresničitev agilne proizvodnje se postavlja vprašanje zalog. Ali ne bo želja po dosledni uresnitvi koncepta KPO imela za posledico veliko povečanje zalog polizdelkov in končnih izdelkov?

V Alpini se zavedajo problema. Če gledamo samo na proizvodnjo in predpostavimo, da je le-ta s KPO mnogo bolj razdrobljena, polizdelkov je več, proizvodnja pa je bolj zahtevna, ker se zahteva ponovljivost izdelkov, to res lahko samo poveča zaloge. Toda oni gledajo na problem zalog z vidika celotnega poslovnega procesa. Zelo prepričljiv je naslednji njihov izračun. Predpostavimo, da v svojih 105 prodajaln dajo en model. Če nadalje predpostavimo, da v prodajalno ni zaželeno dati modela v asortimentu manj kot 20 parov čevljev (da ne zmanjka samo enih števil, kar zelo vznemolji kupce), to pomeni, da ob enem modelu v vseh prodajalnah potrebujemo zalogo končnih izdelkov (v centrali ali po prodajalnah) v višini 2.100 parov čevljev. V primeru, da isti model izdelajo kot KPO model, ki ima za vsako klasično francosko velikostno številko tri različice, bo imel ta model 30 različic. Ob predpostavki, da poteka v Alpini serijska proizvodnja pet-parsko ali deset-parsko (zaradi realnosti vzemimo v izračunu slabšo možnost, to je deset-parsko), bi bila potrebna minimalna zaloga 300 parov.

Ta izračun nam najbolj radikalno pokaže razliko med dosedanjo množično serijsko proizvodnjo (proizvedeš 2.100 parov in tega modela ne delaš več) in KPO, ko bi bilo potrebno za isto prodano količino proizvodnjo zavrteti sedem krat. V Alpini povedo, da je tudi lepih časov, ko se je naenkrat naredilo (vzemimo gornji primer) 2.100 parov, nedvomno konec. Danes kupci naročijo majhne količine in si zagotovijo možnost ponaročanja. V realnosti to pomeni, da tudi v simuliranju dosedanjega načina poslovanja ne bi smeli vzeti enkratno 2.100 parov, ampak najmanj enkrat manj. V gornjem primeru bi to pomenilo, da obravnavanega modela sploh ne bi dali v vse trgovine, ali bi jim dali »za poskušnjo« samo del asortimenta. S tem pa se že obstoječa proizvodnja pomika v smer agilne proizvodnje.

### **3.3.2.1.2 Management oskrbne verige**

Management oskrbne verige se nanaša na koordinacijo virov in optimizacijo aktivnosti po vrednostni verigi za pridobitev primerjalnih prednosti. V točki 3.3.1.3 je pojasnjeno, da so v Alpini proučili možnost uresnitve koncepta po celi vrednostni verigi, management oskrbne verige, kot je poznan v teoriji pa bo potrebno še razviti. Največ truda bo zahtevala zamenjava modela potiska (»push«), ki je v uporabi že desetletja, s sodobnejšim in na potrošnji temelječim modelom vlečenja (»pull«), ki je za delovanje koncepta KPO pri množični proizvodnji edina racionalna možnost.



### **3.3.2.1.3 Dizajn in proizvodnja, ki ju usmerja kupec**

Poskus, da bi kupec določil, kakšno barvo in obliko naj ima kakšen del zgornjega dela obutve ali podplata oziroma da bi bil izdelek personaliziran (na primer z na čevlju izpisanim imenom), je bil uspešen že pri več proizvajalcih (npr. Nike).<sup>52</sup> V Alpini verjamejo, da so v personalizaciji obutve velike možnosti. Verjamejo pa tudi, da je danes mogoča tudi že prilagoditev obutve kupcu v smislu boljšega prilaganja nogi.

S tem, ko je opravljena meritev in Alpina pridobi digitalni posnetek stopala za določenega kupca, in ob pogoju, da kupec dovoli arhiviranje posnetka za kasnejše nakupe, je podan osnovni pogoj za management odnosov s kupci - CRM. S podatki o vseh nakupih določenega kupca se začne oblikovati baza podatkov, ki nakazuje, kakšno obutev kupci najraje kupujejo, za posameznega kupca pa so poznane njegove specifične želje. S tem kupec posredno vpliva na oblikovanje bodočih izdelkov, podatki o njegovih nakupih pa kažejo tudi, kaj Alpina lahko temu kupcu ponudi. To so zametki za danes še nepredstavljen odnos: kupec – proizvajalec.

### **3.3.2.1.4 Vitka proizvodnja**

V Alpini doslej še niso uresničevali strategije vitke proizvodnje, se pa zavedajo, da jo bo za uresničitev koncepta KPO treba.

### **3.3.2.2 Tehnologija**

Da je izvedba množične prilagoditve mogoča, mora biti tehnologija na primerni ravni. Za obutveno stroko, torej tudi Alpino, je pomembna predvsem tehnologija snemanja stopal in tiskanja blaga oziroma usnja.

Glede na študijo Kurt Salmon Associates (Fralix, 2001, str. 6), se 66% kupcev strinja s tem, da se njihovo telo posname, 59% pa pravi, da bodo dali svoje telo posneti, 18% pa je reklo, da bo pripravljeno plačati več za posnete izdelke. V naslednjih desetih letih naj bi predstavljali prilagojeni izdelki 20 do 30% prodanih izdelkov.

Za proizvodnjo obutve pomeni množična prilagoditev proizvodnjo obutve, ki je bila spremenjena, tako da ustreza posameznemu stopalu (Fralix, 2001, str. 4). Tehnologija, ki omogoča to, je snemanje stopal. S tem ko je stopalo posneto, dobimo tridimenzionalno obliko stopala v elektronski obliki. S pomočjo snemanja stopal je tako mogoče pridobiti kopico natančnih meritev. Alpina že tri leta razpolaga z najsodobnejšo elektronsko opremo za optično snemanje stopal in ustrezno programsko opremo. Narejeno je bilo že veliko meritev stopal in prenos meritev v prototipe obutve. Alpina je na stopnji razvoja, ko je možno razvojne dosežke prenesti v množično uporabo.

Izbira barve usnja in blaga na stopnji posameznega čevlja je še eno področje, ki v tem trenutku ponuja malo množične prilagoditve (Fralix, 2001, str. 5). Glavni razlog za to je,

<sup>52</sup> Domača stran NikeID: [URL: <http://nikeid.nike.com/>].

da je za to potrebna proizvodnja 1 do 1,5 metra individualiziranega blaga ali ena koža usnja. To je pa povsem drugače, kot pa v primeru do sedaj uporabljenih proizvodnih tehnologij pri obutvi.

Blago je običajno kupljeno nekaj mesecev vnaprej. Proizvajalci tekstila ponavadi postavljajo celo zahteve glede minimalnega nakupa blaga (npr. 1.000 metrov), kajti majhnih bal blaga ni ekonomično barvati ali tiskati. V preteklosti se je večji del barvanega blaga naredilo s pomočjo vrtečega se rešeta (»rotary screen technology«), sedaj pa se s premikom iz analogne v digitalno tehnologijo pričakuje, da bo le-tega v večji meri izpodrinilo digitalno tiskanje. Na področju tekstila je najobetavnejša tehnologija digitalnega tiskanja tiskanje s curkom črnila (»ink jet«), zato ker gre za tiskalno tehnologijo brez neposrednega stika in je manj občutljiva na različice v substratu.

Alpina je v pripravi za proizvodnjo prototipov podrobno proučila tudi postopke proizvodnje, ko bo šlo za serijsko proizvodnjo KPO. Ključna ugotovitev je, da razen postopkov v razvoju in pripravi (predvsem kopita in notranjiki) proizvodnja KPO ne bo zahtevala bistveno drugačne tehnologije, kot je uporabna danes pri množični serijski proizvodnji. Temeljna sprememba v proizvodnji je majhno število parov ene številke (pri KPO različici). To v osnovi pomeni več menjav na strojih in posledično manjšo produktivnost.

### **3.3.2.3 Pretok informacij**

#### **3.3.2.3.1 Katalog možnosti, ki so ponujene kupcu**

V Alpini bodo v prvi fazi ponudili en model, poudarek bo tako na prilagoditvi tega modela. Zato možnosti, ki jih za oblikovanje izdelkov daje programska oprema (z logičnimi sposobnostmi oblikovati vse možne različice izdelka in kombinacije različic oziroma omogočiti kupcem, da natančno izbirajo med številnimi možnostmi izdelkov), na začetku sploh ne bodo potrebne.

V drugi fazi, ko bo v ponudbi več vrst obutve in/ali več modelov ene vrste obutve, bo seveda izdelan tudi katalog možnosti ter uporabljena programska oprema, ki omogoča izbor kupcu najbolj vsečne različice.

#### **3.3.2.3.2 Zbiranje in shranjevanje informacij o kupčevih izbirah**

Imeti podatke o kupčevih izbirah je želja vsakega prodajalca oziroma posredno tudi proizvajalca. Postavlja se vprašanje, ali je kupec pripravljen dati podatke oziroma dovoliti, da se podatki o njegovih nakupih arhivirajo. Pri modelu KPO, ki ga načrtuje Alpina, je veliko možnosti, da bo kupec dovolil arhiviranje svojih podatkov in nakupov. Alpina mu bo namreč pri nakupu naredila posnetek njegove noge in (če bo dovolil in želel) tudi omogočila uporabo tega posnetka za kasnejše nakupe (pri Alpini ali kje drugje). Kupec bo zainteresiran, da bo lahko še kdaj kasneje kupil druge modele obutve brez pomerjanja. To bo seveda mogoče, če bo dovolil arhiviranje prve meritve. V Alpini tako načrtujejo

graditev baze podatkov za management odnosov s kupci – CRM, to pa bo pomenilo izjemen korak naprej k sodobnim oblikam prodaje obutve.

### **3.3.2.3.3 Prenos informacij od trgovine do proizvajalca**

V testni prodaji prve KPO, ki jo bo Alpina začela v prodajnem centru Mercator v Ljubljani, je prenos podatkov iz prodajnega mesta v Alpino že izpeljan z internetom. Sicer pa celotno zbiranje podatkov temelji na obsežnem programskem sistemu zbiranja podatkov od kupca, pošiljanju teh podatkov preko interneta proizvajalcu in shranjevanju vseh tako pridobljenih informacij.

### **3.3.2.3.4 Pretvorba kupčeve izbire v dizajn**

Tudi za obutveno industrijo je uspeh množične prilagoditve zelo odvisen od računalniško podprte proizvodnje. Alpina uporablja sisteme CAD, ki omogočajo hitro uresničitev zamisli oblikovalcev in enostavnejšo izvedbo kasnejših sprememb dizajna in funkcionalnih lastnosti. CAM v Alpini uporabljajo predvsem pri izdelavi orodij, označevanju lepilnih površin in lepljenju podplatov.

Glede na dejavnike uspeha in pogoje pri proizvajalcu za vzpostavitev množične prilagoditve, ki so obravnavani zgoraj, je v obutveni industriji že omogočena izvedba sistema množične prilagoditve. Tako menim, da je prva teza magistrskega dela, da je uporaba koncepta množične proizvodnje v proizvodnji obutve že mogoča, potrjena. V Alpini pa je tako zadoščeno že vsem dejavnikom, ki omogočajo, da se izpelje množična prilagoditev v praksi.

## **3.4 Odločanje o obsegu množične prilagoditve v Alpini**

Knolmayerjev model odločanja (»decision model«), ki sem ga uporabila pri točki 2.1.8, sem smiselno dopolnila z realnimi parametri (Tabela 3), da bi ocenila, ali je kupcu prilagojeno obutev, ki jo razvija Alpina, sploh smiselno proizvajati in če je, v kolikšnem obsegu. Podatki se nanašajo na model Tibet, ki ga je kot prvega Alpina ponudila v obliki KPO. Podatke o funkciji povpraševanja sem pridobila iz Alpinine baze podatkov ali pa so ocene Alpininih strokovnjakov. Koeficienta  $c$  in  $d$  sta izračunana po modelu, in sicer koeficient  $c$  je enak koeficientu  $a$ , povečanem za cenovni pribitek  $z$ , ki znaša po statističnih ocenah okoli 15 odstotkov. Z drugimi besedami povedano, so kupci prilagojene obutve pripravljeni plačati v povprečju 15 odstotkov višjo ceno v primerjavi s standardizirano obutvijo. Koeficient  $d$  pa je izračunan na podlagi formule (12) v modelu. Podatke o fiksnih in variabilnih stroških v primeru samo proizvodnje standardizirane obutve  $F$  in  $k$  so posredovali Alpinini strokovnjaki, ki so tudi ocenili, da so fiksni in variabilni stroški za prilagojeno obutev  $F'$  in  $k'$  analogno približno 10 odstotkov višji od tistih pri standardizirani obutvi. Statistični podatki nadalje kažejo, da naj bi Alpina s ponudbo prilagojene obutve pridobila približno 15 odstotkov novih kupcev ( $g=0,15$ ). Rezultati statistične analize, ki jo je izvedla Alpina, kažejo, da obstaja približno 28 odstotkov kupcev, ki so pripravljeni ali želijo kupiti kupcu prilagojeno obutev ( $1-q=0,28$ ).

Ta model uporabimo na primeru Alpine za model Tibet:

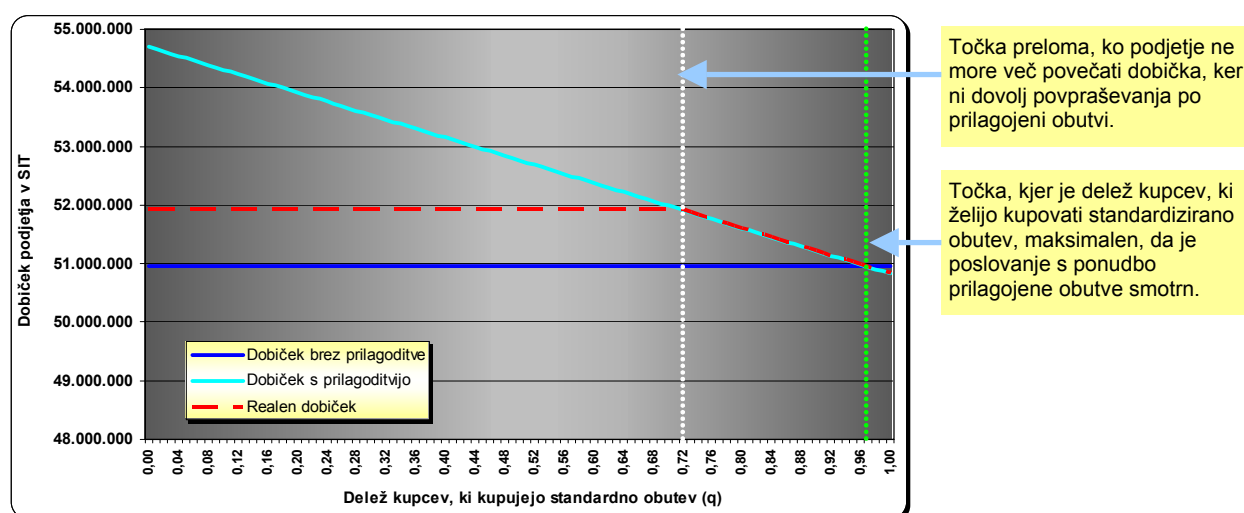
**Tabela 3: Vrednosti parametrov Knolmayerjevega modela na primeru Alpine**

Parameter	Vrednost
<b>a</b>	26.786 SIT
<b>b</b>	1,24
<b>c</b>	30.804 SIT
<b>d</b>	1,62
<b>F</b>	1.335.000 SIT
<b>F'</b>	1.468.500 SIT
<b>g</b>	0,15
<b>k</b>	10.680 SIT
<b>k'</b>	11.748 SIT
<b>q</b>	0,72
<b>z</b>	0,15

Vir: Alpina, d.d.

Preko Knolmayerjevega modela bom poizkusila najprej ugotoviti, ali je za Alpino smiselno ponujati kupcu prilagojeno obutev, in to v obsegu 28 odstotkov celotne proizvodnje ( $q=0,72$ ). Kakor je razvidno iz Slike 9, je dobiček, kjer je ponujena prilagojena obutev, pri tem obsegu večji od dobička, ki je ustvarjen s ponudbo samo standardizirane obutve. In ne samo to, iz izračunov je celo razvidno, da znaša minimalen obseg kupcu prilagojene obutve, ki je še smiseln za odločitev, da se ponuja prilagojena obutev, nekaj manj kot 4 odstotke ( $q=0,96$ ). Na Sliki 9 je ta obseg označen z navpično zeleno črto.

**Slika 9: Možni izidi (dobiček) glede na različne deleže množične prilagoditve pri Alpini**



Vir: Lastni izračuni

Smiselna razlaga v ozadju teh rezultatov je, da predstavlja množična prilagoditev za Alpino pomembno konkurenčno prednost, saj zahteva minimalno višje stroške po eni strani, vendar pa nekoliko višji cenovni pribitek na drugi strani. Z vidika Alpine bi bilo torej najbolj smiselno, če bi vso svojo obutev izdelovala na način množične prilagoditve.

Vendar pa se tukaj pojavi omejitev s strani povpraševanja, saj niso vsi kupci pripravljeni kupovati prilagojene obutve – takih je približno 72 odstotkov (q). Končni odgovor na vprašanje, kolikšen delež kupcu prilagojene obutve je najprimernejši za Alpino, je torej 28 odstotkov, kar je mnogo več, kot je spodnja meja rentabilnosti 4-ih odstotkov. Realni dobiček, ki ga lahko Alpina pričakuje glede na ta model in izbrane parametre, je v Sliki 9 označen s črtkano rdečo barvo. Poleg tega sta tudi prikazana možna dobička v primeru proizvodnje samo standardizirane obutve in potencialne možnosti dobička pri posameznih obsegih kupcu prilagojene obutve. S pomočjo Knolmayerjevega modela je torej potrjena teza, da je množična prilagoditev za določen del proizvodnje najprimernejša strategija za Alpino.

### **3.5 Množično prilagojeni izdelek v fazi prototipa v proizvodnji obutve v Alpini**

#### **3.5.1 Razvoj prototipa množično prilagojenega izdelka pri obutvi v Alpini**

Vsak izdelek mora skozi razvojni postopek (Crawford, 1996, str. 33). Razvoj novega izdelka je dinamičen in dolgotrajen postopek, ki se razteza od ideje do nastanka izdelka (Ozer, 1999, str. 77). Največkrat je to točno določen niz aktivnosti, ki naj bi vodile do plasiranja novega izdelka na trg in so pogosto našteje kot niz stopenj (Crawford, 1996, str. 33). Vzporedno potekajo trije tokovi: tok nastanka izdelka (»product stream«), tok vrednotenja (»evaluation stream«) in tok nastajanja trženjskega plana (»marketing plan stream«). Alpina se zaveda pomena vseh treh tokov, zato dela sočasno na vseh treh.

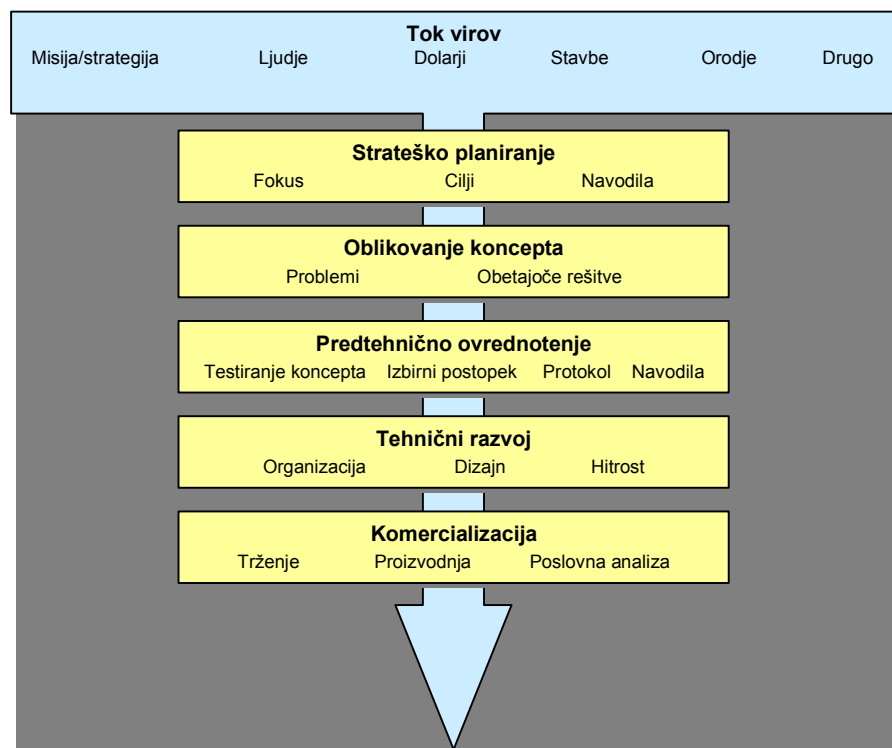
Po Kotlerju (1996, str. 316) predstavlja novi izdelek *izvirni izdelek*, *izboljšani izdelek*, *spremenjeni izdelek* in *nove blagovne znamke*, če so plod lastnega razvoja in raziskovalnega dela in če jih zaznavajo kot nove izdelke tudi kupci.

Agencija Booz, Allen & Hamilton (Kotler, 1996, str. 316) je opredelila šest kategorij novih izdelkov glede na to, koliko so novi z vidika podjetja in trga:

- *novi izdelek v svetovnem merilu*: novi izdelki, ki ustvarijo popolnoma nov trg;
- *nova skupina izdelkov*: skupina novih izdelkov, s pomočjo katere se podjetje prvič pojavi na že obstoječem trgu,
- *izdelki kot dodatki k že obstoječim skupinam izdelkov*: novi izdelki, ki dopolnjujejo že uveljavljeno skupino izdelkov istega podjetja (velikost embalaže, okusi itd.),
- *izboljšave že obstoječih izdelkov*: novi izdelki z boljšim delovanjem ali pa večjo vrednostjo v očeh kupca, ki nadomestijo že obstoječe izdelke,
- *ponovno pozicioniranje*: obstoječe izdelke usmerimo k novim trgom ali pa tržnim segmentom,
- *zniževanje stroškov*: novi izdelki s podobnim delovanjem, vendar z nižjimi stroški.

Alpinin UCS® pohodni čevelj je po tej klasifikaciji izboljšava že obstoječega izdelka. Sam čevelj kot tak namreč služi povsem istemu namenu in je na pogled ravno tak kot standardizirani čevelj, razlikuje pa se po načinu prodaje.

**Slika 10: Inovacijski postopek izdelka**

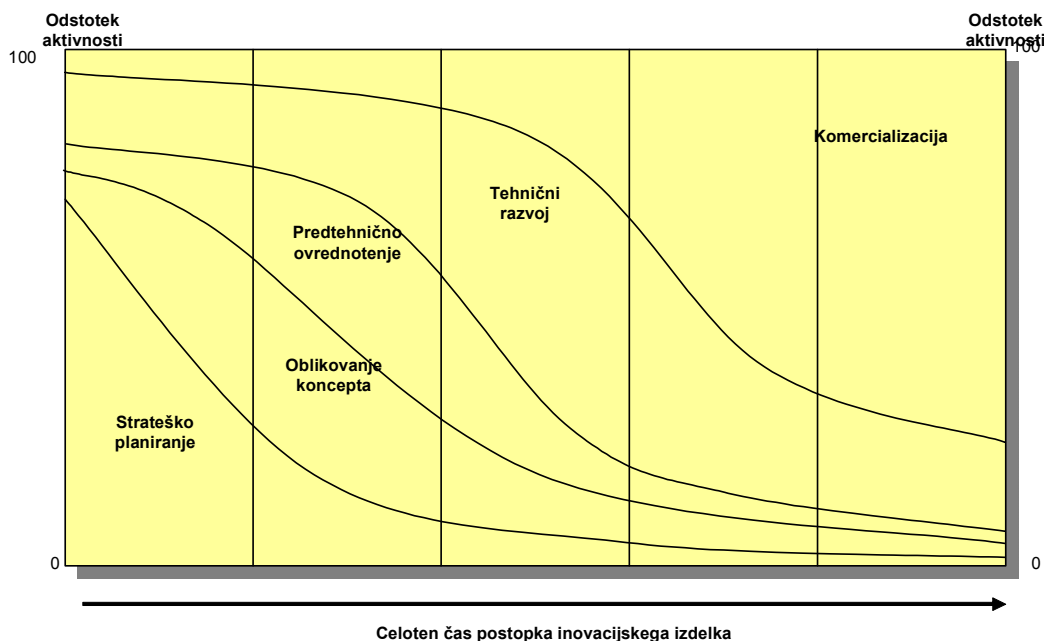


Vir: Crawford, 1996, str. 43

V Sliki 10 (Crawford, 1996, str. 43) je prikazan postopek nastajanja novih izdelkov. Obstoji pet zaporednih stopenj, kar pomeni, da ko se ena konča, se druga začne in tako naprej do lansiranja izdelka na trg. Tako sledenje pa ni tipično. Običajno se faze prekrivajo (Slika 11). Na začetku je poudarek na strategiji. Tehnični strokovnjaki razvijajo izdelek, obenem pa tržniki že ugotavljajo, ali je mogoče, da bi novi izdelek pomagal drugim v produktni liniji. Trženjske aktivnosti so popolnoma povezane s tehničnim razvojem. Ko ima izdelek prvo tehnično obliko, se prične razmišljati o embalaži, blagovni znamki, poskusnem trženjskem proračunu (Crawford, 1996, str. 47).

Alpina je šla že skozi vse prve tri faze inovacijskega postopka izdelka, torej strateško planiranje, oblikovanje koncepta in predtehnično vrednotenje. Sedaj se nahaja v četrti fazi, pri tehničnem razvoju. To je stopnja (Crawford 1996, str. 44), ko je izdelek že v končni obliki – oprijemljiva stvar ali pa zaporedje dejavnosti, ki zajemajo neoprijemljivo storitev.

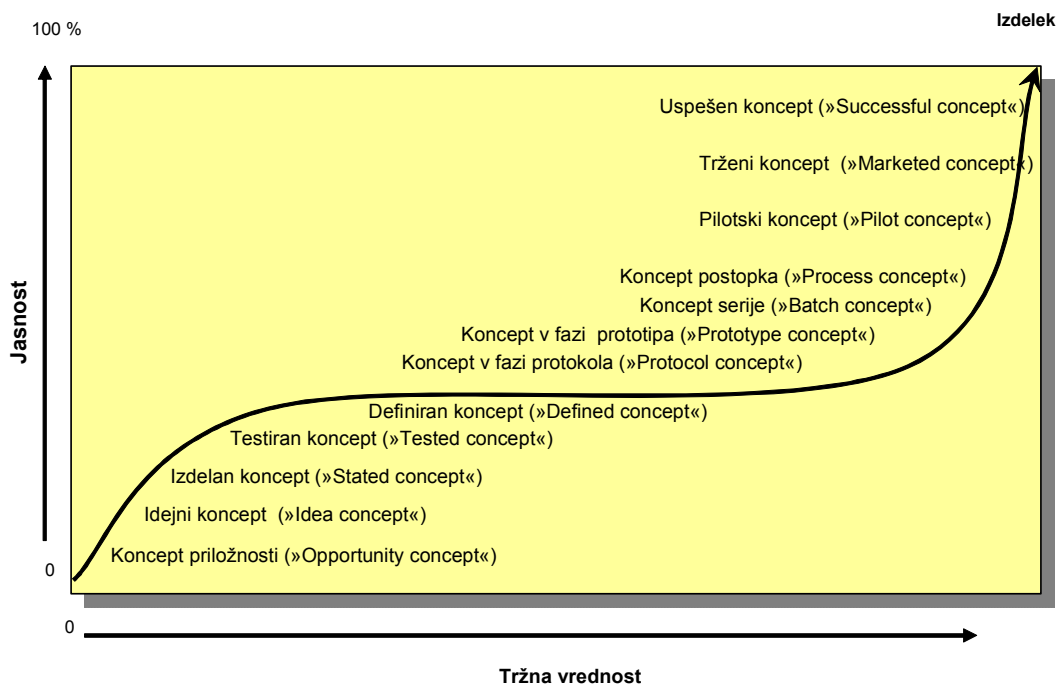
Slika 11: Inovacijski postopek izdelka v praksi: vpliv sočasnih operacij za hitrost



Vir: Crawford, 1996, str. 43

Postopek kreiranja novega izdelka v osnovi pomeni priložnost (resni začetek) za tok dobička (pravcati konec) (Crawford, 1996, str. 50). Začne se z nečim, kar ni izdelek (priložnost) in se konča z nečim, kar ni izdelek (dobiček). Izdelek nastane iz situacije in se spremeni v konec. Imamo torej razvijajoči se izdelek, ali bolje rečeno, razvijajoči se koncept, ki lahko na koncu postane izdelek. To je življenjski cikel koncepta (Slika 12).

Slika 12: Življenjski cikel koncepta



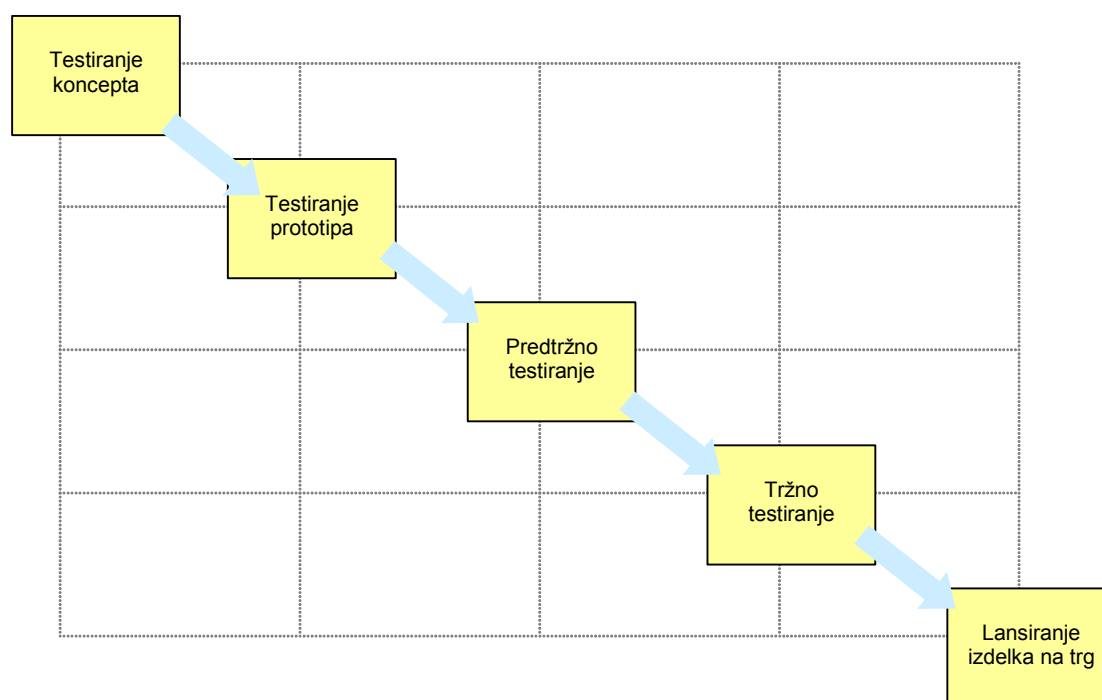
Vir: Crawford, 1996, str. 50

Koncept v fazi prototipa je po Crawfordu (1996, str. 50) poskusen fizičen izdelek ali pa sistemski postopek, vsebujoč značilnosti in koristi. Alpina je pri svojem konceptu UCS® pohodne obutve v fazi prototipa. Prvi čevlji so bili narejeni za potrošnjo, čeprav še niso bili narejeni za proizvodnjo v večjih številkah.

### **3.5.2 Model vrednotenja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini**

Vrednotenje novega izdelka je dinamičen postopek in se lahko izpelje v petih fazah: testiranje koncepta, testiranje prototipa, predtržno testiranje, tržno testiranje in lansiranje izdelka na trg (Slika 13) (Ozer, 1999, str. 78). V fazi testiranja koncepta novega izdelka se ugotavlja reakcije kupcev glede koncepta novega izdelka, določa značilnosti in velikost potencialnega trga. Tega Alpina ni izvedla, sam koncept množično prilagojene obutve pa je potrjen z zunanjimi raziskavami (npr. EUROShoE Project, 2002). V fazi testiranja prototipa novega izdelka testirajo posamezniki prototip novega izdelka. Alpina je zdaj v tej fazi s svojim UCS® pohodnim čevljem. Predtržno testiranje se ukvarja s simulacijo nakupnega okolja in meri reakcije potencialnih kupcev. Faza tržnega testiranja je vrednotenje z omejenim lansiranjem izdelka in je zadnja faza pred komercializacijo. V fazi lansiranja izdelka na trg se napove prihodnja prodaja novih izdelkov.

Slika 13: : Postopek ovrednotenja novega izdelka



Vir: Ozer, 1999, str. 78

Izdelek se ovrednoti tako, da se ovrednoti novi izdelek v vseh fazah postopka. Več metod izboljšuje napovedi. Glede na konkurenčne pritiske in bistveno krajše življenjske cikle izdelkov, poskušajo podjetja čim hitreje uvajati nove izdelke, tako da izpuščajo številne faze postopka. Literature navajajo veliko število modelov, s katerimi je mogoče ovrednotiti nove izdelke na različnih stopnjah razvoja novega izdelka. Ti modeli se razlikujejo glede



na cilje, uporabnost pri različnih izdelkih, zahtevnost izdelkov, okolje, časovni okvir ter drugo.

Potem ko je koncept novega izdelka postavljen, podjetje izdela prototip in ga testira, tako da določi 1) ali izdelek ustreza želenemu, 2) kako je izdelek primerljiv z drugimi znamkami na trgu, 3) kako je mogoče izdelek izboljšati in 4) kako se spremenijo prioritete po uporabi (Ozer, 1999, str. 85).

Testiranje prototipa omogoča, da podjetje ugotovi potencialne probleme izdelka in jih odpravi, preden nadaljuje z razvojem. Nekatera podjetja imajo tri proizvodne modele ali prototipe. Torej, ideja, da se pojavi nov izdelek pri raziskavah in razvoju kar naenkrat, kot piščanček iz jajca, je nepravilna (Crawford, 1996, str. 50).

Izdelava prototipa in testiranje je smiselno le, če je zato dovolj časa in če je to tudi ekonomsko upravičeno. Razvoj izdelka z vključeno fazo prototipa je že dolgo časa poznan in se je uporabljal za različne izdelke, od hrane za pse pa do avta, od detergenta do električnega mikroskopa. Preden pride do množične proizvodnje, se tako lahko odkrije potencialne probleme. Prototip pa lahko ni primeren za oceno potencialnega trga novega izdelka, narejen je namreč v majhnih količinah, zato ni mogoče predvideti uspeha na trgu. Poleg tega je za nov izdelek zelo pomembna časovna uskladitev vseh razvojnih proizvodnih faz in vstopa na trg. Če je prototip izdelan prepozno, se lahko zgodi, da se napake ne odkrijejo pravočasno in to lahko ogrozi uspeh novega izdelka. Nemogoče se zdi, da bi bil proizvajalec pripravljen tvegati in preskočiti fazo izdelave prototipa in testiranja, v praksi pa se to zgodi, ko je velik časovni pritisk vstopa na trg ali pa ko so pričakovane spremembe na trgu. Nekatera podjetja so pospešila nastanek prototipa s pomočjo programske opreme in interneta. Pri testih je potrebno veliko sodelovanja kupcev (Ozer, 1999, str. 86).

Digitalizacija postopkov razvoja izdelkov je poenostavila razvoj izdelkov, a število izdelanih prototipov ni upadlo (Gehrke, 2003). Izboljšuje se kakovost, izdelovalni časi se skrajšujejo. V kakovosti naj bi se prototip skoraj povsem približal končnemu izdelku, zato je njihov pomen za kupce zelo velik. Vedno bolj se upošteva želje kupcev. In ker je vedno več različic, je vedno več prototipov. Zaradi vedno boljše tehnologije, so fizični testi bolj ali manj le potrditev izračunov.

Alpinin prototip KPO je tako sedaj potrebno testirati, da se ugotovi, ali lahko sistem UCS® in Alpinina aplikacija le-tega na modelu Tibet (model Alpininega pohodnega čevlja) deluje. Če večina preizkuševalcev ne bi bila zadovoljna z različico, ki jo preizkuševalcu za njegovo pomerjeno stopalo »predlaga« računalnik, potem je mogoče, da ne deluje programska oprema, ki izbere eno različico, ali pa čevljarski mojstri niso dobro opravili dela in se čevljev ne prilega tako, kot bi se moral glede na izmerjeno stopalo in po njej narejeno kopito.

Po Ozerju (1999, str. 86) obstojijo trije načini testiranja prototipa. Prvi je alfa testiranje, pri katerem je prototip testiran kar v podjetju, da se ugotovi, ali zadostuje kakovosti izdelka, ki je željen. To testiranje je bilo v Alpini že izvedeno. Drugi je beta testiranje, pri katerem uporablja preizkuševalec prototip določen čas v svojem lastnem okolju. Ta način je Alpina uporabila pri testiranju prototipa UCS® pohodnega čevlja. Tretje pa je gama testiranje, pri katerem se uporablja prototip neomejeno in poroča o kateremkoli problemu v zvezi z izdelkom. Ta vrsta testiranja je sedaj v teku.

### **3.5.2.1 Testiranje prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini**

Testiranje prototipa UCS® pohodne obutve je Alpina izvedla v marcu in aprilu 2003. Pri tem sem pomagala Alpini tako, da sem jim pripravila vprašalnike in vse drugo pisno gradivo, ki je bilo potrebno za izpeljavo testiranja (Priloge 1 do 5). K sodelovanju so povabili planinske vodnike in gorske reševalce ter rekreativce, ker so ti po eni strani najbolj izkušeni v nošenju planinske obutve, po drugi strani pa so glede te najbolj zahtevni, saj je obutev zanje izrednega pomena. Primerni pa so tudi zaradi intenzivnega nošenja, kar je lahko test hitro pripeljalo do konca.

V skupini preizkuševalcev je sodelovalo:

- 20 gorskih reševalcev ali planinskih vodnikov,
- 17 rekreativcev, ki več kot trikrat na teden obišejo hrib nad Žirmi (približno 1,5 ure hoje v obe smeri).

16% preizkuševalcev je bilo ženskega spola, 84% pa moškega. 62% preizkuševalcev je imelo od 25 do 55 let, 38% pa več kot 55 let.

### **3.5.2.2 Potek testiranja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini**

Testiran je bil UCS® pohodni čevelj Tibet. Preizkuševalec je prišel v tovarno. Tam so mu razložili koncept KPO (kupcu prilagojena obutev) in potek testiranja ter njegove pravice in dolžnosti. Vsak preizkuševalec je dobil Navodilo za testiranje UCS® pohodnih čevljev (Priloga 1).

Z optičnim snemalnikom so mu izmerili stopala. Računalnik je določil različico, ki naj bi najbolj ustrezala. Če prileganje ni bilo optimalno, se je preizkuševalcu ponudilo dodatni dve do štiri različice, tako da je lahko izbral tisto, ki mu je najbolj ustrezala. Preizkuševalcu je bila pojasnjena tabela Podatki o pogojih v času testiranja (Priloga 2), v katero je potem za vsako nošenje posebej vpisoval podatke v zvezi z naslednjimi pogoji:

- datum nošenja,
- čas nošenj v urah,
- vreme,

- tla,
- temperatura zraka,
- vrsta nogavic,
- opombe.

Poleg tabele je dobil preizkuševalec še vprašalnik (Priloga 3), na katerega je moral odgovoriti po 1., 5. in 10. nošenju oziroma na katerega vprašanja je moral biti pozoren ob testiranju.

Ker v Alpini še niso vedeli, kakšne noge bodo imeli preizkuševalci in s tem tudi ne, kakšne različice bodo izbrali, so čevlje lahko naredili šele po končanem merjenju. Ker je bilo vse drugo pripravljeno, izdelava ni trajala dolgo. »Svoje« čevlje je vsak preizkuševalec dobil na dom po pošti v nekaj dneh.

Po 10 nošenjih čevljev ali po enem mesecu ne glede na število opravljenih nošenj se je strokovnjak iz Alpine sestal s preizkuševalcem in dobil na vpogled čevlje v strokovno presojo (čevlji so ostali preizkuševalcu, kajti le-te je kot motivacijo za testiranje dobil brezplačno v last). Ob tej priliki je strokovnjak iz Alpine opravil tudi intervju s preizkuševalcem (Priloga 4). Oddali so izpolnjene Podatke o pogojih v času testiranja in vprašalnike (Priloga 2), na katere so morali odgovoriti po 1., 5. in 10. nošenju.

### **3.5.2.3 Rezultati testiranja prototipa množično prilagojenega pohodnega čevlja v Alpini<sup>53</sup>**

Analiza rezultatov testiranja prototipa UCS® pohodne obutve je razdeljena na tri dele: UCS® pohodni čevlji, prileganje UCS® pohodnih čevljev in preverjanje koncepta UCS® obutve. Ker je vzorec majhen, saj vsebuje 37 oseb, bodo podatki predstavljeni v absolutnih in ne v relativnih številkah.

#### **3.5.2.3.1 UCS® pohodna obutev**

Ocenjevanje UCS® pohodne obutve je potekalo tako, da se je ocenjevalo občutek v stopalu (vložek), hojo navzdol, stransko stabilnost, oprijem podplata na podlago, trdoto (mehkobo) čevlja in celoviti občutek udobja. Preizkuševalec je po 1., 5. in 10. nošenju izpolnil vprašalnik, ki je vseboval vprašanja v zvezi s temi značilnostmi (Priloga 3). Ocenjevanje se stopnjuje od 1 do 7, kjer 1 pomeni popolno nezadovoljstvo z določeno značilnostjo obutve, 7 pa popolno zadovoljstvo. Ocene 5, 6 in 7 lahko štejemo kot dobre.

Kar 33 preizkuševalcev od 37 je občutek v stopalu (vložek) ocenilo s 6 oziroma 7. Odstopata (ocena 2 in 3) samo 2 preizkuševalca, pri katerih je bil vzrok neustrezna izbira čevljev. Največ težav se je pojavilo pri hoji navzdol. 23 preizkuševalcev je ocenilo zadovoljstvo s 6 in 7, 8 pa z 1 do 3. Vzrok težavam so predvsem slab oprijem čez nart, kar

<sup>53</sup> Pri analizi rezultatov testiranja si pomagam s podatki in osnovno analizo Lidije Kržišnik, vodje testiranja prototipa UCS® pohodnega čevlja.

pri nizkem nartu lahko povzroči zdrs stopala v konico, neustrezna izbira čevljev, metatarzalno preširoki, prekratki, nepravilen izbor nogavic, nepravilna zategnitev vezalk. Ker vezalke popuščajo, čevelj pa je občutljiv v gležnju, ga je potrebno občasno ponovno zategniti.

Preizkuševalci so bili izredno zadovoljni s stransko stabilnostjo. Nekaj pripomb je bilo le glede ozkega podplata, kar naj bi vplivalo na manjšo stabilnost. Kar 30 preizkuševalcev je bilo popolnoma zadovoljnih, večina ostalih preizkuševalcev pa je ocenila stransko stabilnost s 6, kar lahko štejemo kot zelo dobro. Oprijem podplata na podlago se je izkazal kot zelo dober. Slabši je bil samo v primeru nanosa blata na kamenju in pa snega na listju in kamenju. Največ pripomb glede trdote in mehkoobe čevljev je bilo pri pretrdih čevljih s strani preizkuševalcev, ki drugače nosijo lažje pohodne čevlje in ne hodijo po visokogorju. Z večkratnim nošenjem se ocene izboljšujejo.

Po prvem nošenju je premočilo 2, po petem nošenju še 4 preizkuševalcem, kar je skupno 6 preizkuševalcem. Oprijem podplatov na podlago se spreminja glede na vrste tal pri 1., 5. in 10. nošenju. Sicer pa je bil oprijem na podlago slab.

Druge pripombe glede UCS® pohodne obutve so bile še, da so podplati preozki, peta prenizka, da se čevelj ne da zategniti v zgornjem delu, zato premalo objame gleženj. Obutev ni najbolj primerna za kratke pohode in za poletni čas. Pri hoji navzdol pa premalo prime nogo v predelu narta, zato pri dolgotrajni hoji nabija v prste.

### **3.5.2.3.2 Prileganje UCS® pohodne obutve**

Prileganje UCS® pohodnih čevljev se je ocenjevalo:

- v konici na palcu,
- v predelu mezinca,
- v predelu nad prsti,
- v predelu palčne kosti,
- v predelu narta (jezika čevlja),
- v predelu zunanje kosti gležnja,
- v predelu notranje kosti gležnja,
- na vrhu jezika čevlja,
- v predelu pete,
- v predelu ahilove tetive,
- okrog meč,
- drugo.

Ocenjevanje se je stopnjevalo od -3 do +3. Pri čemer je -3 pomenilo, da je zelo tiščalo, 0 pa je pomenilo optimalno prileganje, +3 pa, da je bil čevelj preveč ohlapen.

Težave so se pojavljale pri hoji navzdol. Kot vzroki za pritiske v konici na palcu so bili navedeni:

- začetne težave zaradi pretrdega čevlja, ki se težko zategne do takšne mere, da je dosežen željen občutek,
- slab oprijem čez nart, kar pri nizkem nartu lahko povzroči zdrs stopala v konico,
- neustrezna izbira čevljev, metatarzalno preširoki, prekratki,
- nepravilen izbor nogavic,
- nepravilna zategnitev vezalk (ker vezalke popuščajo, čevelj pa je občutljiv v gležnju, ga je potrebno občasno ponovno zategniti).

Z večkratnim nošenjem se težave zmanjšujejo.

Pri 24 preizkuševalcih so bili pri levem stopalu, pri 26 preizkuševalcih pa pri desnem stopalu po 10. nošenju UCS® pohodni čevlji optimalni.

Težav v predelu mezinca je bilo zelo malo. Poleg vzrokov, ki so bili navedeni že prej, Lidija Kržišnik navaja še obliko stopala, prstov. Po njenem mnenju prihaja do težav, kadar je oblika stopala, prstov, kvadratasta. Pri 29 preizkuševalcih so bili pri levem stopalu, pri 30 preizkuševalcih pri desnem stopalu po 10. nošenju UCS® pohodni čevlji optimalni. V predelu nad prsti je bilo prileganje zelo dobro. Pri 32 preizkuševalcih so bili pri levem stopalu, pri 33 preizkuševalcih pa pri desnem stopalu po 10. nošenju UCS® pohodni čevlji optimalni. Lidija Kržišnik ocenjuje, da je bil vzrok za težave nekaterih večji obseg metatarzalno.

V predelu palčne kosti so bili pri 32 preizkuševalcih pri levem stopalu, pri 33 preizkuševalcih pa pri desnem stopalu po 10. nošenju UCS® pohodni čevlji optimalni. Lidija Kržišnik pravi, da je potrebno računati na to, da bo prihajalo do neustrezne izbire čevljev (preširoki, preozki), saj se težave največkrat pojavijo šele na terenu, pri hoji navzdol. V predelu narta (jezika čevlja) so bili čevlji za 34 preizkuševalcev po 10. nošenju optimalni. Večina preizkuševalcev je pogrešala zatezne rinke na nartu. V predelu zunanje kosti gležnja so bili za 33 preizkuševalcev pri levem stopalu, za 32 preizkuševalcev pri desnem stopalu po 10. nošenju UCS® pohodni čevlji optimalni. Iz grafa je razvidno, da so pritiski na notranje kosti gležnja samo pri 1. nošenju. Po 10. nošenju je pri 34 preizkuševalcih optimalno prileganje čevljev.

Na vrhu jezika čevlja so glede na mnenje Lidije Kržišnik začetne težave največkrat vzrok premočne zategnitve vezalk. Po 10. nošenju vidimo, da so pri 35 preizkuševalcih pri levem stopalu, pri 36 preizkuševalcih pri desnem stopalu čevlji optimalni. V predelu pete so bili po 10. nošenju za 35 preizkuševalcev pri levem stopalu, za 33 preizkuševalcev pri desnem stopalu čevlji optimalni. Ti rezultati so, kot pravi Lidija Kržišnik, zelo pohvalni, saj se v predelu pete zelo pogosto pojavijo težave. V predelu ahilove tetive so bili po 10. nošenju za 33 preizkuševalcev pri levem stopalu in za 34 preizkuševalcev pri desnem stopalu čevlji optimalni. Nekaj težav je bilo samo na začetku, ko je bil čevelj popolnoma na tesno obut.

Lidija Kržišnik meni, da je preohlapnost mogoče odpraviti z dodatnima rinkama spodaj in zateznima na nartu. Začetne težave okrog meč so se pojavile zaradi pretesne zategnitve vezalk. Po 10. nošenju so bili za 36 preizkuševalcev pri levem stopalu, za vse preizkuševalce pri desnem stopalu čevlji optimalni.

Vzrok drugih težav je bila oblika stopala bodisi tako, da je prišlo do pritiska na zunanjem delu stopala, bodisi, da je bil drugi prst daljši.

### **3.5.2.3.3 Mnenja preskuševalcev o obutvi in o konceptu UCS® obutve**

Sam koncept kupcu prilagojena obutev je bil preverjen že s projektom EUROShoE. Ker je za Alpino relevanten celoten evropski trg, se Alpini ni zdelo smiselno izvesti še dodatnega preverjanja koncepta kupcu prilagojene obutve. Je pa želela v okviru testiranja prototipa pridobiti od kupcev še nekaj informacij v zvezi s samim konceptom. Res je, da izbrani vzorec ne predstavlja celotne slovenske populacije (vzorec ni reprezentativen), ampak le ljudi, ki se ukvarjajo s pohodništvom, tako da rezultati služijo bolj kot informacija, kot pa trdna osnova, na kateri bi bilo mogoče trditi, da bo tak koncept želel točno take rezultate v primeru, da se ga vpelje na trg.

Alpina je z vprašalnikom (Priloga 4) poskušala pridobiti naslednje informacije:

#### a) Pomembne lastnosti obutve nasploh (Slika 14 v Prilogi 5)

Iz grafa je razvidno, da sta za vse preizkuševalce pomembna udobnost in trpežnost, skoraj za vse pa prileganje in material. Zanimivo je, da je trpežnost pomembna za več preizkuševalcev kot pa prileganje. To je najbrž povezano s pohodno obutvijo, za katero je trpežnost pomembna.

#### b) Najpomembnejše lastnosti obutve (Slika 15 v Prilogi 5)

Najpomembnejša lastnost obutve je za 31 preizkuševalcev udobnost, le za 10 pa prileganje.

#### c) Problemi, zaradi katerih se težko najde udobna obutev (Slika 16 v Prilogi 5)

11 preizkuševalcev ima levo in desno stopalo različno dolgi, 10 preizkuševalcev ima široka stopala, 9 preizkuševalcev ima levo in desno stopalo različno široki, 6 jih ima ozka stopala, spet 5 visok nart. 5 jih ima druge probleme, 14 pa problemov nima.

#### d) Možne izboljšave UCS® pohodne obutve:

Spredaj bi bilo potrebno dodati višjo gumijasto zaščito, na nartu zatezne kljukice, spodaj bi bilo potrebno dodati dve kljukici za boljši oprijem stopala metatarzalno. Stranske in zgornje kljukice bi bilo potrebno zamenjati s kljukicami, pri katerih vezalka teče, stranske pa mogoče zamenjati tudi s pasovi.

e) Najbolj smiselna uporaba UCS® tehnologije (Slika 17 v Prilogi 5)

Ker so v izbranem vzorcu ljudje, ki veliko planinarijo, je odziv pričakovan. Njim je namreč najbolj pomemben udoben pohodni čevlji. Sicer pa se jim zdi UCS® tehnologija najbolj smiselna pri delovnih čevljih za fizična opravila, smučanje in deskanje, kar je precej razumljivo, saj je pri teh aktivnostih delu obutev predpogoj za uspešno in prijetno delo. Pri čevljih za poslovno nošenje se večini preizkuševalcev uporaba UCS® tehnologije ne zdi smiselna. To pa je tudi razumljivo glede na to, da so bili preizkuševalci predvsem športniki in ljudje, ki se precej ukvarjajo s športom, ne pa poslovneži. Sicer bi bili ti podatki najbrž precej drugačni.

f) Kaj bi kupili v prilagojeni različici, če bi lahko izbrali katerokoli vrsto obutve?

Vsi preizkuševalci bi kupili čevlje za pohodništvo in alpinizem, 5 čevlje za smučanje in deskanje, 3 čevlje za tek na smučeh, jogging in tek. Le 2 preizkuševalca pa bi kupila modne čevlje za vsak dan, če bi bili ti narejeni z UCS® tehnologijo. Vzrok je najbrž isti kot pod točko e).

g) Kako verjetno je, da bi kupili UCS® obutev?

Tu je bi rezultat zelo spodbuden. Odgovori »mogoče«, »najbrž ne« in »splah ne« niti niso bili uporabljeni. Odgovor »zelo verjetno« je podalo 26, zagotovo« pa 18 preizkuševalcev.

h) Prevezem UCS® obutve:

Po pošti doma (z brezplačno dostavo) bi prevzeli 3 preizkuševalci, drugače/po dogovoru 2, sami/e v trgovini, v kateri so čevlje naročili/e pa kar 32.

i) Koliko dni največ bi bili pripravljeni čakati na čevlje, narejene po UCS® tehnologiji?

13 jih je odgovorilo, da 5 do 7 dni, 12 bi jih čakalo 7 do 14 dni, 4 bi jih čakali 15 do 20 dni, 7 jih je odgovorilo, da 21 do 30 dni, 1 pa drugo.

j) Zakaj vam je všeč postopek kupovanja UCS® obutve?

Kar 21 preizkuševalcev jih pravi, da jim je všeč, da bodo zaradi meritev enostavneje in hitreje prišli/e do ustreznih čevljev. 18 preizkuševalcev je odgovorilo, da jim je pri kupovanju UCS® obutve všeč, da ko je meritev stopal opravljena, jim pri naslednjih nakupih čevljev ne bo treba več pomerjati, ampak bodo v trgovini le še izbrali/e model in barvo čevljev. 6 preizkuševalcev se veseli UCS® obutve, ker zaradi nestandardnih stopal oziroma zaradi težav z njimi splah težko najdejo čevlje v navadni trgovini. 6 je všeč, da ko je meritev stopal opravljena, lahko čevlje naročijo kar prek kataloga, 3 pa prek interneta.

k) Koliko % več bi bili pripravljene plačati za čevlje, narejene po UCS® tehnologiji?

Da je kar 17 preizkuševalcev pripravljenih plačati za UCS® čevlje samo 5% do 10% več kot za standardiziran čevelj, je bilo pričakovano, saj 14 preizkuševalcev nima težav pri izbiri obutve. 11% do 15% več sta pripravljena plačati 2 preizkuševalca, 16% do 20% več 4 preizkuševalci, do 30% več pa 3. Le 3 pa med 30% in 50% več.

### 3.6 Zaključki

Testiranje prototipa je potekalo povsem brez problemov. Alpina je dobila nekaj informacij, kako izboljšati prototip, preden gre UCS® pohodni čevelj Tibet v testno prodajo. Nekaj izboljšav bo potrebno narediti glede samega izdelka. So pa v Alpini zelo zadovoljni, da jim je uspelo izdelati množično prilagojen čevelj, saj s testno prodajo ni začelo do sedaj še nobeno podjetje, ki bi poskušalo z množično prilagoditvijo na stopnji prileganja ("fit")<sup>54</sup>. Poleg tega je potrjeno, da računalniški izbor različic ("matching") res ustreza kupcem. Testiranje je torej potrdilo tretjo *tezo tega magistrskega dela, da je Alpina že sposobna narediti množično prilagojen pohodni čevelj, ki bo ustrezal potrebam ter pričakovanjem kupca*, torej, da je testirani prototip tak, da bo z majhnimi in nepomembnimi popravki odlično sprejet pri kupcih, tako da je smiselno nadaljevati z nadaljnjimi fazami v postopku razvoja izdelka.

Alpina sedaj že razvija trženjsko strategijo in se pripravlja za uvedbo prvega modela UCS® pohodnega čevlja na trg. Razmišljajo pa tudi o razširitvi UCS® tehnologije na drug zelo uspešen model Alpininega pohodnega čevlja Vision, kasneje pa tudi na drugo vrsto obutve.

## 4 Sklep

Slučajen razgovor s strokovnjakom Alpine na temo množično prilagojene obutve me je prevzel: na eni strani sem občudovala občutek za pravočasen odziv na tendence na trgu obutve, na drugi strani pa se nisem mogla načuditi pragmatičnosti in lahkotnosti, s katerima so se zadeve lotili, ne da bi se prej prepričali, da bodo dobre zamisli v praksi tudi delovale. Tako je prišlo do ideje za temo pričujočega magistrskega dela. Ob koncu se mi ponujajo naslednje ugotovitve.

V prvem delu magistrskega dela sem opredelila koncept množično prilagojenega izdelka. Ta del magistrskega dela je bil precej zahteven, saj sem se znašla pred goro definicij množične prilagoditve in številnimi klasifikacijami prilagoditve. Nikjer nisem našla nekega sistematičnega pregleda, zato sem imela precej dela, da sem vso literaturo uredila in sama postavila množično prilagoditev v nek okvir. Zato menim, da s tega vidika predstavlja to magistrsko delo pomemben prispevek k obstoječi literaturi na tem področju.

---

<sup>54</sup> Več o tem: Mass customization: [URL: <http://www.tc2.com/About/AboutMass.htm>].



Da sem si omogočila dovolj kritičen pristop k vprašanju, ali je množična prilagoditev lahko primerna strategija za podjetje, sem podrobno preučila prednosti in slabosti množične prilagoditve. Prednosti množično prilagojenih izdelkov izhajajo predvsem iz razlikovanja, ki na temelju prilagoditve povečuje privlačnost izdelka in lahko pomeni strateško usmerjenost ponudnika, ki se za takšno proizvodnjo odloči na temelju odnosa s kupci in na podlagi cenovnih prednosti. S stališča kupca sta glavni slabosti množično prilagojenega izdelka daljša čakalna doba in višja cena. S stališča proizvajalca pa so dodatni zaslužki zaradi prilagoditve precej nepredvidljivi, organizacija proizvodnje in celotna logistika za prilagojene izdelke pa sta lahko znatno bolj zapleteni kot pri standardiziranih izdelkih. Predvsem pa so pri višjih stopnjah prilagoditve stroški proizvodnje bistveno večji.

Da bi lahko preverila prvo tezo magistrskega dela, da je uporaba koncepta množične proizvodnje v proizvodnji obutve že mogoča, sem morala najprej na splošno opredeliti dejavnike, ki vplivajo na uspeh množične prilagoditve, in pogoje pri proizvajalcu, ki vzpostavljajo množično prilagoditev.

V nadaljevanju sem preučila še stroške, saj je raznolikost individualnih izdelkov v obratnem sorazmerju s stroški njihove proizvodnje. Osredotočila sem se na medsebojne vplive fiksnih in mejnih stroškov, saj le-ti kažejo pomembne razlike med proizvodnjo množično prilagojenih izdelkov in proizvodnjo standardiziranih izdelkov. Skratka mejne koristi, ki jo množično prilagojeni izdelek izkazuje v primerjavi s primerljivim standardiziranim izdelkom, morajo biti večje od mejnih stroškov te prilagoditve. Z visokimi fiksnimi stroški in nizkimi mejnimi stroški je mogoče poceni narediti veliko število enakih izdelkov za vnaprej nedoločenega kupca, toda drago proizvesti malo različnih izdelkov za posamične, točno določene kupce. Stroškovna struktura proizvodnje množično prilagojenih izdelkov je bolj ugodna od strukture proizvodnje standardiziranih izdelkov pri majhnem ali srednjem obsegu.

Ugotovila sem, da množična prilagoditev tako po eni strani proizvajalcu predstavlja številne prednosti, na primer ceno s pribitkom in pa izboljšane pogoje planiranja, po drugi strani pa vodi pa k dodatnim stroškom in/ali več stroškom, ki jih morajo odtehtati prednosti v kupčevem vrednostnem sistemu, na primer stroški sodelovanja s kupcem in povečana proizvodna kompleksnost.

Z namenom, da bi preverila drugo tezo magistrskega dela, da je množična prilagoditev za določen del proizvodnje najprimernejša strategija za Alpino, sem morala izbrati model za določitev optimalnega obsega množične prilagoditve. Odločila sem se uporabiti razširjen Cournotov model, ki je povzet po Knolmayerju (2003).

Na koncu prvega dela magistrskega dela sem opredelila še koncept množično prilagojene obutve. Pri množično prilagojeni obutvi je smiselno ločiti dve stopnji prilagoditve: prilagojen stil in prilagoditev na stopnji prileganja. V prvem primeru gre za prilagoditev na stopnji barv, stilov, materialov in uporabnosti, v drugem primeru pa se obravnava stopalo posameznega kupca, tako da je prileganje kupčevemu stopalu čim večje. Pregledala sem

prednosti in slabosti množično prilagojene obutve tako s stališča kupca kot proizvajalca. Ker je bil koncept obutve, prilagojene posameznemu uporabniku, preverjen že z raziskavo EUROShoE Project, Alpina pa samega koncepta bolj podrobno ni preverjala, se mi je zdelo koristno povzeti nekatere najpomembnejše ugotovitve te do sedaj največja evropske raziskave na področju obutve.

V tretjem delu magistrskega dela sem se osredotočila na uporabo koncepta množično prilagojenega izdelka pri proizvajalcu obutve na primeru Alpine. Najprej sem predstavila podjetje Alpina. Nato pa sem opredelila KPO – kupcu prilagojeno obutev, ki je Alpinin koncept množično prilagojene obutve, in UCS® pohodno obutev. Gre za prilagoditev na stopnji prileganja, pri čemer se obravnava stopalo posameznega kupca.

V nadaljevanju sem pogledala, ali je v Alpini zadoščeno dejavnikom uspeha in pogojem za vzpostavitev množične prilagoditve. S pomočjo strokovne literature s področja množične prilagoditve in managementa proizvodnje sem uspela potrditi prvo tezo magistrskega dela, da je uporaba koncepta množične proizvodnje v proizvodnji obutve že mogoča.

S Knolmayerjevim modelom sem določila optimalen obseg prilagoditvene strategije za Alpino, tako sem uspela potrditi drugo tezo magistrskega dela, da je množična prilagoditev za določen del proizvodnje najprimernejša strategija za Alpino. Ugotovila sem namreč, da bi bilo z vidika Alpine najbolj smiselno, če bi vso svojo obutev izdelovala na način množične prilagoditve. Vendar pa se tukaj pojavi omejitev s strani povpraševanja, saj niso vsi kupci pripravljeni kupovati prilagojene obutve – takih je približno 72 odstotkov (po ocenah do sedaj opravljenih raziskav v Alpini).

V zadnjem delu, ki je namenjen Alpini, sem želela potrditi tretjo tezo tega magistrskega dela, da je Alpina že sposobna narediti množično prilagojen pohodni čevlji, ki bo ustrezal potrebam ter pričakovanjem kupca. Zato je bilo potrebno izvesti testiranje prototipa prve Alpinine množično prilagojene obutve, UCS® pohodne obutve. Alpini sem pripravila vprašalnike. Z analizo rezultatov testiranja pa mi je nato uspelo ugotoviti, da je testirani prototip tak, da bo z majhnimi in nepomembnimi popravki lahko odlično sprejet pri kupcih, tako da je smiselno nadaljevati z nadaljnjimi fazami v postopku razvoja izdelka.

Rezultati testiranja so ugodni in v času pisanja teh sklepov Alpina že nadaljuje s projektom, razvija trženjsko strategijo in se pripravlja na lansiranje prvega modela UCS® pohodnega čevlja na trg. Razmišljajo pa tudi o razširitvi UCS® tehnologije na drug zelo uspešen model Alpininega pohodnega čevlja Vision, kasneje pa tudi na drugo vrsto obutve.

V delu sem se posebej poglobila v pogoje, ki bodo v Alpini morali biti izpolnjeni, da bi uspeli s KPO obutvijo. V tej zvezi bi želela izpostaviti nekaj šibkih točk, ki bi lahko povzročile neuspeh sicer zelo obetajočega projekta:

- Koncept managementa oskrbne verige sicer dobro razumejo, organizacijsko, logistično, zlasti pa informacijsko pa so še popolnoma na začetku. Usklajevanje

vseh aktivnosti in postopkov sicer pri proizvodnji enega modela KPO še ni tako zahtevno, bo pa eden od odločujočih elementov, ko bodo začeli s proizvodnjo več modelov.

- Planiranje proizvodnje poteka v Alpini že danes zelo tekoče in je popolnoma informatizirano, a je osnovano na modelu potiska. Vsa predvidevanja v literaturi gredo pri množični prilagoditvi v smeri modelov vlečenja. To bo v Alpini pomenilo znaten poseg v obstoječo organizacijsko in informacijsko strukturo, zato bi se bilo dobro reorganizacije lotiti pravočasno in zelo sistematično.
- Projekt KPO bo uspešnejši, če se bo vodstvo Alpine bolj sistematično lotilo sprememb, ki jih narekujeta koncepta agilne proizvodnje in vitke proizvodnje.
- Pri KPO ne gre le za nov izdelek: gre za kombinacijo novosti v obstoječem izdelku z novo storitvijo. To bo v Alpini povzročilo kar nekaj težav, saj tradicionalna komunikacija s kupcem, ki so je bili v Alpini vajeni, ne bo dovolj. Kupcu bo potrebno najprej predstaviti, kaj KPO sploh je. Potem bo potrebno kupca seznaniti z novo storitvijo. Alpina bo imela edinstveno priložnost, da z izmerjenimi stopali začne vzpostavljati bazo podatkov o kupcih in začne graditi pravi CRM.

Obilo izzivov za Alpinine tržnike. V mnogočem bo prav od njih odvisen uspeh njihovega KPO.

## Literatura

1. Addis Michela, Holbrook Morris B.: On the Conceptual Link Between Mass Customization and Experiential Consumption: An Explosion of Subjectivity. *Journal of Consumer Behaviour*, Helensburgh, 1(2001), 1, str. 50-66.
2. Agrawal Mani, Kumaresh T.V., Mercer Glenn A.: The False Promise of Mass Customization. [URL: [http://www.n-tv.de/images/200112/2841971\\_download\\_02.pdf](http://www.n-tv.de/images/200112/2841971_download_02.pdf)], McKinsey & Company, 2001.
3. Anderson David M.: Mass Customization, the Proactive Management of Variety. [URL: <http://www.build-to-order-consulting.com/mc.htm>], 2003.
4. Anderson Lenda Jo et al.: Discovering the Process of Mass Customization: A Paradigm Shift for Competitive Manufacturing. *National Textile Center Annual Report*, avgust 1995, str. 57- 61.
5. Belz Christian: *Akzente im innovativen Marketing*. St.Gallen : Verlag Thexis IMH - HSG 2002. 718 str.
6. Benaroch Michel: Knowledge Reuse in Mass Customization of Knowledge-Intensive Services. *Artificial Intelligence in Economics and Management*, Kluwer Academic Publishing, Boston, 1996, str. 107-127.
7. Berman Barry: Should your firm adopt a mass customization strategy? *Business Horizons*, 2002, julij/avgust, str. 51-60.
8. Bourke Richard W.: Mass Customization – Survival and Growth in the “To-Order” Sector. *Product Information Management*. [URL: [http://www.pdmic.com/articles/midrange/466\\_21844\\_CustomizationI.pdf](http://www.pdmic.com/articles/midrange/466_21844_CustomizationI.pdf)], avg. 1999.
9. Bourke Richard W.: Mass Customization – Survival and Growth in the “To-Order” Sector-Part 2 . *Product Information Management*. [URL: [http://www.pdmic.com/articles/midrange/466\\_12402\\_CustomizationII.pdf](http://www.pdmic.com/articles/midrange/466_12402_CustomizationII.pdf)], sept. 1999.
10. Bourke Richard W.: Mass Customization – Survival and Growth in the “To-Order” Sector. [URL:[http://www.qad.com/company/publications/white\\_papers/mass\\_customization.pdf](http://www.qad.com/company/publications/white_papers/mass_customization.pdf)], QAD, 16.4.2003.
11. Bourke Richard W.: *Product Configurator Software: Understanding the Differences*. [URL: <http://www.bourkeconsulting.com/documents/ProdCfgrsUpdate.pdf>], Bourke Consulting Associates, 2002.
12. Brailsford Ian: History repeating itself: Were post-war American youngsters ripe for harvest? *Department of History, University of Auckland*.
  - a. [URL: <http://www.kingston.ac.uk/cusp/Lectures/Brailsfordpaper.doc>], 12.12.2003.
13. Cox W. Michael: *Technology: Mass Customization*. [URL: <http://www.dallasfed.org/eyi/tech/9909custom.html>], 22.4.2003.
14. Crawford C. Merle: *New Products Management*. Fifth Edition. Chicago : Irwin: 1996. 508 str.

15. Darrell Rigby, Reichheld Fred, Berez Steve: Custom Fit.  
[URL: <http://www.optimizemag.com/issue/014/management.htm>], Business Management, 2002.
16. Dulio Sergio: Technology trends: from rigid manufacturing to mass customization. Goals and achievements of the EUROShoE Project. EUROShoE Consortium, 2002. 30 str.
17. Education on the Internet & Teaching History Online.  
[URL: <http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/USAmass.htm>], 21.8.2003.
18. Faria João Ricardo: The optimal destruction of brand loyalty. University of Texas at Dallas.WP 02/03.
19. [URL: [http://www.utdallas.edu/dept/socsci/working\\_papers/wp02-03.pdf](http://www.utdallas.edu/dept/socsci/working_papers/wp02-03.pdf)], januar 2003.
20. Fralix Michael T.: From Mass Production to Mass Customization. Journal of Textile and Apparel, Raleigh, 1(2001), 2, str. 1-6.
21. Freund Robert: Mass Customization and Personalization in der Beruflichen Bildung.  
[URL: <http://www.personalisiertes-lernen.de/index.htm>], 24.1.2003.
22. Gehrke Achim: Varianten und Prototype. Multimedia im Maschinenbau.  
[URL: <http://www.mmm-nrw.de/index.php?url=0,4,365,1>], 29.3.2003.
23. Gooley Toby B.: Mass customization: how logistics make it happen? [URL: [http://www.findarticles.com/cf\\_0/m0GZB/n4\\_v37/20877568/p2/article.jhtml?term=%22mass+customization%22](http://www.findarticles.com/cf_0/m0GZB/n4_v37/20877568/p2/article.jhtml?term=%22mass+customization%22)], 1998.
24. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. 1.natis. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1996. 479 str.
25. Hill Kimberly: Personalization, Whatever That Means.  
[URL: <http://crmdaily.com/perl/story/14269.html>], 19.10.2001.
26. Holbrook Morris B.: Higher Than the Bottom Line: Reflections On Some Recent Macromarketing Literature. Journal of Macromarketing, Thousand Oaks, 1999, junij, str. 48-74.
27. Jäger Stephan: Mass customization – näher am Menschen. Technische Universität München.  
[URL: <http://www.c nec.org/CONFERENCES/cnec8/presentationen/jaeger.pdf>], 2001.
28. Knolmayer Gerhard F.: On the Optimal Extent of Mass Customization.  
[URL: <http://www.ie.iwi.unibe.ch/crm/dubai11.pdf>], 24.4.2003.
29. Kotha S.: Mass Customization: a strategy for knowledge creation and organizational learning. International Journal of Technology Management, 11(1996), 7/8, str. 846-858.
30. Kotler Philip: From Mass Marketing to Mass Customization. Planning Review, 17(1989). str. 10-13.
31. Kotler Philip: Trženjsko upravljanje. Ljubljana : Slovenska knjiga, 1996. 832 str.
32. Lampel Joseph, Mintzberg Henry: Customizing Customization. Sloan Management Review. 38(1996),1, str. 21-30.
33. Land's End verkauft mehr als 50% aller Hosen „real made-to-order“. Mass Customization News.  
[URL: [http://www.mass-customization.de/news/news02\\_03.htm#land](http://www.mass-customization.de/news/news02_03.htm#land)], 2002.

34. Lee Seung-Eun, Chen Joseph C.: Mass-customization Methodology for an Apparel Industry with a Future. *Journal of Industrial Technology*, 16(1999/2000), 1, str. 2-8.
35. MacDonald John, Tobin Jim: Customer empowerment in the digital economy. Don Tapscott et al.: *Blueprint to the digital economy*, New York, 1998, str. 202-220.
36. Mann Darrell, Domb Ellen: Business Contradictions – 1) ”Mass Customization”. [URL: <http://www.triz-journal.com/archives/1999/12/a/>], 1999.
37. Mariotti John L.: Mass Customization Revisited. [URL: <http://www.industryweek.com/Columns/Asp/columns.asp?ColumnId=396>], IndustryWeek, 12.8.1998.
38. Martin M., Hausman W., Ishii K.: Design for Variety. Ho T.-H., Tang C.S. (Eds.): *Product Variety Management, Research Advances*, Boston et al.: Kluwer 1998, str. 103-122.
39. Mass customization. [URL: <http://www.tc2.com/About/AboutMass.htm>], [TC]2<sup>55</sup>, 2001.
40. McDonald Lori: Can Mass Customization Benefit Your Business? [URL: [http://www.brillianceweb.com/betterwebdesign/tips\\_51.aspx](http://www.brillianceweb.com/betterwebdesign/tips_51.aspx)], 16.12.2002.
41. Mello Adrian: Mass customization won't come easy. [URL: <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2833563,00.html>], 19.12.2001.
42. Mok Connie, Stutts Alan T., Wong Lillian: Mass Customization in the Hospitality Industry: Concepts and Applications. [URL: <http://www.hotel-online.com/Trends/ChiangMaiJun00/CustomizationHospitality.html>], 24.6.2000.
43. Negroponte Nicholas: *Being Digital*. New York : First Vintage Books Edition, januar, 1996. 255.str.
44. Ozer Muammer: A Survey Of New Product Evolution Models. New York : *International Journal of Production Economics*, Elsevier Science, 1999, str. 77-92.
45. Piller Frank Thomas, Ihl Christoph: Mythos Mass Customization: Buzzword oder praxisrelevante Wettbewerbsstrategie? [URL: <http://www.mass-customization.de/mythos.pdf>], 2002.
46. Piller Frank Thomas, Moeslein Kathrin: From economies of scale towards economies of customer integration. Technische Universität München. [URL: <http://www.mass-customization.de/download/TUM-AIBWP031.pdf> ], 2002.
47. Piller Frank Thomas, Schoder Detlef: Mass Customization und Electronic Business. [URL: <http://www.iig.unifreiburg.de/telematik/forschung/publikationen/pubfiles/PiSc1999.pdf>] 1999.
48. Piller Frank Thomas, Stotko Christof M.: Mass Customization: four approaches to deliver customized products and services with mass production efficiency. [URL: <http://www.ioc-online.org/mitarbeiter/stotko/IEEE.pdf>], 26.5.2003.
49. Piller Frank Thomas, Zanner Stefan, Jäger Stephan: Mass Customization und Personalisierung im Electronic Business. Technische Universität München. [URL: <http://www.mass-customization.de/download/pil2001-9.pdf>], 2001.

---

<sup>55</sup> [TC]2) je Textile/Clothing Technology Corp.

50. Piller Frank Thomas: Mass Customization: ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter. 2.izdaja. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl., 2001, 460 str.
51. Piller Frank Thomas: Modularisierung in der Reifenindustrie – die »reverse economy«. Mass customization News, 3(2000), 6.
52. [URL: [http://www.mass-customization.de/news/news00\\_06.pdf](http://www.mass-customization.de/news/news00_06.pdf) ].
53. Piller Frank Thomas: Mass Customization als wettbewerbsstrategisches Modell industrieller Wertschöpfung in der Informationsgesellschaft.
54. [URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/Kap4.htm>], 1.12.2003.
55. Pine B. Joseph II: Mass customization: The New Frontier in Business Competition. Boston : Harvard Business School Press, 1993. 323 str.
56. Porter Michael E.: Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York : The Free Press, 1985. Str. 592.
57. Reichwald Ralf: Customer Integration and Mass Customization.
58. [URL: [http://ami.ust.hk/mc01/presentations\\_downloads/reichwald.pdf](http://ami.ust.hk/mc01/presentations_downloads/reichwald.pdf)], 7.10.2003.
59. Rusjan Borut: Management proizvodnje. Ljubljana : EF, 1999. 296 str.
60. Schmenner Roger W.: Production Operations Management. 5. izdaja. New York : MacMillan Publishing Company, 1993. 825 str.
61. Siegel David: Futurize Your Enterprise: Business Strategy in the Age of the E-customer. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1999. 318.str.
62. Silveira Giovanni Da, Borenstein Denis, Fogliatto Flavio S.: Mass Customization: Literature Review And Research Directions. New York: International Journal of Production Economics, Elsevier Science, 72(2001), str. 1-13.
63. Starman Danijel: Tržno komuniciranje. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1996. 87 str.
64. Stotko Christopher M.: Das wirtschaftliche Potenzial von Mass Customization als Massnahme zur Erhöhung der Kundenbindung.  
[URL: <http://www.sfb582.de/de/contents/publ/aib0207.pdf> ], 30.7.2002.
65. Stotko Christopher M.: Mass Customization - A Way To Leverage Customer Retention at Mass Production Efficiency in the Durable Goods Industry.  
[URL: <http://www.sfb582.de/de/contents/publ/aib0204.pdf>], 23.4.2002.
66. The EUROShoE Project. Footwear Business, 2002, september/oktober, str. 22-23.
67. The Market for Customized Footwear in Europe: Market Demand and Consumers' Preferences. EUROShoE Consortium.  
[URL: <http://www.aib.ws.tum.de/piller/euroshoe1.pdf> ], marec 2002.
68. Thomke Stefan, Hippel Eric von: Customers as Innovators, A New Way to Create Value. Harvard Business Review, 2002, april, str. 74-81.
69. Toffler Alvin: Future Shock. Cologny : Bantam books, 1970. 576 str.
70. Quain Bill: Moč pametnega nakupovanja. Ljubljana : Založba Amalietti & Amalietti, 2002. 126 str.
71. Warkentin Merrill, Bapna Ravi, Sugumaran Vijayan: The Role of Mass Customization in Enhancing Supply Chain Relationships in B2C E-Commerce Markets.  
[URL: <http://www.csulb.edu/web/journals/jecr/issues/20002/paper1.htm>], 11.8.2003.
72. Wikström Solveig: The Customer as co-producer. European Journal of Marketing, 30(1996), 4, str. 6-19.

73. Windchill® DynamicDesignLink: Enabling Flexible and Cost Efficient Mass Customization Through Design to Order.  
[URL: [http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en\\_file1.pdf](http://www.ptc.com/WCMS/files/2365en_file1.pdf)], 5.4.2003.
74. Zipkin P.: The limits of mass customization. Sloan Management Review. 42(2001),1 , str. 81-87.

## **Viri**

1. CADTERNNS® Glossary of Terms.  
[URL: <http://www.cadterns.com/download/Glossary.pdf> ], 20.5.2003.
2. Domača stran EUROShoe Project.  
[URL: <http://www.itia.cnr.it/Euroshoe/home.htm>], 20.8.2003.
3. Domača stran miadidas.  
[URL:<http://www.adidas.com/products/miadidas/content/chooser/1024/>], 20.8.2003.
4. Domača stran NikeID.  
[URL: <http://nikeid.nike.com/>], 20.8.2003.
5. Domača stran podjetja Alpina.  
[URL: <http://www.alpina.si>], 20.8.2003.
6. Domača stran podjetja Hersey.  
[URL: <http://www.herseycustomshoe.com/>], 20.7.2003.
7. Domača stran podjetja Land's End.  
[URL: <http://www.landsend.com/cd/frontdoor/>], 20.8.2003.
8. Domača stran podjetja Selve.  
[URL: <http://www.selve.net>], 2003.
9. Domača stran ponudnika Customatix.  
[URL: <http://www.customatix.com>], 20.8.2003.
10. Domača stran spletnega ponudnika Customatix.  
[URL: <http://www.customatix.com/>], 20.8.2003.
11. Domača stran spletnega ponudnika reflect.com.  
[URL: <http://www.reflect.com>], 20.8.2003.
12. Mass Customization Technology  
[URL: <http://ami.ust.hk/mcterc/mct.html>]), 15.9. 1998.
13. Šega Lidiya: Veliki poslovni moderni slovar: angleško-slovenski. Ljubljana : Cankarjeva založba, 1997. 957 str.
14. Verbine Franc: Slovar tujk. 10.izdaja. Ljubljana : Cankarjeva založba, 1991. 770 str.
15. Wikipedia. [URL: [http://www.wikipedia.org/wiki/Mass\\_production](http://www.wikipedia.org/wiki/Mass_production)], 20.8.2003.



## **Priloge**

## Priloga 1: Navodilo za testiranje UCS pohodnih čevljev

Spoštovani preizkuševalci,

veseli smo, da ste se odločili sodelovati z nami pri testiranju UCS pohodnih čevljev, ki so rezultat našega razmišljanja, kako bi svoje izdelke bolj približali kupcem. Nova računalniška tehnologija je omogočila, da kupcu pomerimo noge in mu ponudimo izdelek, ki se bo najbolj prilegal njegovim nogam. V ta namen smo v Alpini prevzeli sistem UCS (Universal Customization System) in tehnološko prilagodili proizvodnjo zahtevam, ki jih ta sistem postavlja. Izdelek, ki je narejen po tem sistemu, lahko nosi blagovno znamko UCS in tako narejena obutev bo v bodoče poznana pod imenom »UCS obutev«.

UCS pohodni čevljev je naš prvi izdelek, ki je narejen na nov način. Ker želimo preveriti, kako dobro nam je uspelo doseči zastavljene lastnosti čevlja, Vas zaprošamo za pomoč. Brezplačno Vam dajemo UCS pohodne čevlje v rabo. V zameno pa Vas naprošamo, da nam pomagate v postopku testiranja. Do sedaj Vam je bil vzet posnetek stopala s posebnim optičnim čitalnikom. Računalnik je ocenil, katera različica Vam najbolj ustreza in na podlagi takega odločanja, smo naredili UCS pohodne čevlje, ki naj bi bili čim bolj prilagojeni Vašim nogam.

Sedaj Vas naprošamo, da si Vaša opažanja in občutenja za UCS pohodne čevlje v času naslednjih 10 nošenj (**po najmanj 1 uro naenkrat, pri čemer se lahko vmes sezuje čevlje za največ 30 minut; preizkuševalec lahko opravi tudi več nošenj na isti dan; priporočena tudi vsaj ena daljša tura**) zapomnite in jih vnesete v priloženi prilogi, kot sledi:

1. po vsakem nošenju vpišete podatke o pogojih testiranja v Prilogo 1,
2. po 1., 5. in 10 nošenju izpolnite podatke iz Priloge 2.

Večkrat je bilo tudi postavljeno vprašanje ali čevlje med nošenjem še dodatno zaščititi s sprejem ali mastjo. Obutev je impregnirana v proizvodnji, vendar jo lahko tudi dodatno zaščitite. Vedno pa **NAPIŠITE V OPOMBE, PRED KATERIM NOŠENJEM IN S ČIM STE OBUTEV ZAŠČITILI!!**.

Po 10 nošenjih nam sporočite na telefonsko številko 04 51 58 124 Lidiji Kržišnik, da ste čevlje nosili že 10-krat. Dogovorili se bomo za razgovor, na katerem se bomo pogovorili o Vaših vtisih glede UCS čevljev. Takrat boste oddali Prilogi 1 in 2, strokovnjak, ki se bo srečal z Vami, pa bo ocenil spremembe na čevljih. Četudi čevljev ne boste uspeli nositi 10-krat v enem mesecu, Vas bomo kontaktirali preden zaključimo testiranje.

V primeru, da imate kakršnokoli vprašanje v zvezi s testiranjem ali UCS obutvijo, nam lahko pišete na elektronski naslov [lidija.krzisnik@alpina.si](mailto:lidija.krzisnik@alpina.si) ali pa nas pokličete na zgoraj navedeno telefonsko številko.

Zahvaljujemo se Vam za sodelovanje,

Predsednik uprave:

Mag. Martin Kopač

## Priloga 2: Podatki o pogojih v času testiranja

	1*.nošenje	2.nošenje	3.nošenje	4.nošenje	5*.nošenje	6.nošenje	7.nošenje	8.nošenje	9.nošenje
1.Datum nošenja									
2.Ura in trajanje nošenja									
3.Vreme									
4.Tla									
5.Temperatura zraka									
6.Vrsta nogavic									
7.Opombe									

\*Po 1., 5. in 10. nošenju UCS pohodnih čevljev izpolnite Oceno prototipa pohodnega čevlja

### Navodila:

Pod 1. vpišite datum nošenja UCS pohodnih čevljev (npr.10.4., 15.4.)

Pod 2. vpišite, koliko ur ste nosili UCS čevlje pri tem nošenju (npr.1 ura, 1 ura in 35 min, 5 ur in 5 minut)

Pod 3. vpišite, kakšno je bilo vreme v času nošenja UCS pohodnih čevljev (npr. sneženo, deževno, oblačno, sončno)

Pod 4. vpišite, kakšna so bila tla v času nošenja UCS pohodnih čevljev (npr. mokro, suho, sneg, luže, skalnata)

Pod 5. vpišite temperaturo zraka v času nošenja UCS pohodnih čevljev (npr. -3°C, 5°C)

Pod 6. vpišite, kakšno vrsto nogavic ste imeli obuto v času nošenja UCS pohodnih čevljev (npr. debele volnene nogavice, tanke volnene nogavice, tanke bombažne nogavice)

Pod 7. vpišite razna občutenja in opažanja v zvezi z UCS pohodnimi čevlji v času nošenja ( npr. so čevlji premočili; so Vas čevlji ožulili, tiščali; ste bili zadovoljni z UCS čevlji)

## Priloga 3: Vprašalnik - ocena prototipa UCS pohodnega čevlja

Izpolnite po 1. nošenju:

1) Kakšen se Vam je zdel postopek merjenja z optičnim čitalnikom? Vas je kaj motilo?

---



---

2) Kako ocenjujete prileganje UCS pohodnih čevljev Vašim stopalom?

(obkrožite od -3 do +3, pri čemer pomeni -3 zelo tišči, 0 optimalno prileganje, +3 preveč ohlapno)



	zelo tišči		optimalno prileganje			preveč ohlapno	
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
a) v konici na palcu	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
b) v predelu mezinca	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
c) v predelu nad prsti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
d) v predelu palčne kosti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
e) v predelu narta (jezika čevlja)	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
f) v predelu zunanje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
g) v predelu notranje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
h) na vrhu jezika čevlja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
i) v predelu pete	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
j) v predelu ahilove tetive	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
k) okrog meč	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
l) drugo: _____	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

3) Kako zadovoljni ste z UCS pohodnimi čevlji?

(obkrožite od 1 do 7, pri čemer pomeni 1 popolnoma nezadovoljen, 7 popolnoma zadovoljen)

	popolnoma nezadovoljen				popolnoma zadovoljen			
a) občutek v stopalu (vložek)	1	2	3	4	5	6	7	
b) hoja navzdol	1	2	3	4	5	6	7	
c) stranska stabilnost	1	2	3	4	5	6	7	
d) oprijem podplata na podlago	1	2	3	4	5	6	7	
e) trdota (mehkoba) čevlja	1	2	3	4	5	6	7	
f) celoviti občutek udobja	1	2	3	4	5	6	7	

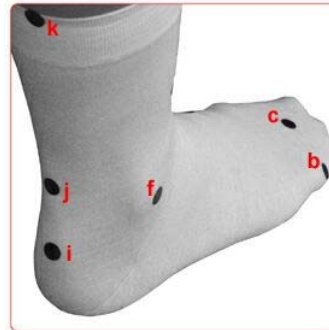
4) Ali ste pri Vaših UCS pohodnih čevljih opazili katerega izmed naslednjih problemov?  
*(obkrožite lahko več odgovorov)*

- a) čevlj je pretrd,
- b) čevlj prehitro premoči,
- c) čevlj se je preveč raztegnil,
- d) podplat slabo prime na podlago,
- e) drugo (opišite): \_\_\_\_\_

**Izpolnite po 5. nošenju:**

1) Kako ocenjujete prileganje UCS pohodnih čevljev Vašim stopalom?

(obkrožite od -3 do +3, pri čemer pomeni -3 zelo tišči, 0 optimalno prileganje, +3 preveč ohlapno)



	zelo tišči		optimalno prileganje			preveč ohlapno	
a) v konici na palcu	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
b) v predelu mezinca	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
c) v predelu nad prsti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
d) v predelu palčne kosti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
e) v predelu narta (jezika čevlja)	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
f) v predelu zunanje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
g) v predelu notranje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
h) na vrhu jezika čevlja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
i) v predelu pete	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
j) v predelu ahilove tetive	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
k) okrog meč	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
l) drugo: _____	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

2) Kako zadovoljni ste z UCS pohodnimi čevlji?

(obkrožite od 1 do 7, pri čemer pomeni 1 popolnoma nezadovoljen, 7 popolnoma zadovoljen)

	popolnoma nezadovoljen					popolnoma zadovoljen	
a) občutek v stopalu (vložek)	1	2	3	4	5	6	7
b) hoja navzdol	1	2	3	4	5	6	7
c) stranska stabilnost	1	2	3	4	5	6	7
d) oprijem podplata na podlago	1	2	3	4	5	6	7
e) trdota (mehkoba) čevlja	1	2	3	4	5	6	7
f) celoviti občutek udobja	1	2	3	4	5	6	7

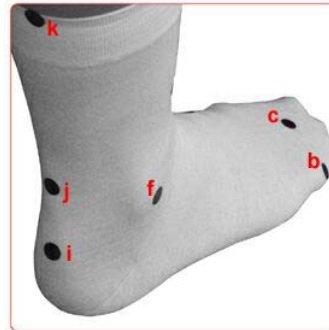
3) Ali ste pri Vaših UCS pohodnih čevljih opazili katerega izmed naslednjih problemov?  
(obkrožite lahko več odgovorov)

- a) čevlj je pretrd,
- b) čevlj prehitro premoči,
- c) čevlj se je preveč raztegnil,
- d) podplat slabo prime na podlago,
- e) drugo (opišite): \_\_\_\_\_.

**Izpolnite po 10. nošenju:**

1) Kako ocenjujete prileganje UCS pohodnih čevljev Vašim stopalom?

(obkrožite od -3 do +3, pri čemer pomeni -3 zelo tišči, 0 optimalno prileganje, +3 preveč ohlapno)



	zelo tišči		optimalno prileganje			preveč ohlapno	
a) v konici na palcu	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
b) v predelu mezinca	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
c) v predelu nad prsti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
d) v predelu palčne kosti	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
e) v predelu narta (jezika čevlja)	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
f) v predelu zunanje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
g) v predelu notranje kosti gležnja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
h) na vrhu jezika čevlja	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
i) v predelu pete	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
j) v predelu ahilove tetive	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
k) okrog meč	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
l) drugo: _____	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

2) Kako zadovoljni ste z UCS pohodnimi čevlji?

(obkrožite od 1 do 7, pri čemer pomeni 1 popolnoma nezadovoljen, 7 popolnoma zadovoljen)

	popolnoma nezadovoljen					popolnoma zadovoljen	
a) občutek v stopalu (vložek)	1	2	3	4	5	6	7
b) hoja navzdol	1	2	3	4	5	6	7
c) stranska stabilnost	1	2	3	4	5	6	7
d) oprijem podplata na podlago	1	2	3	4	5	6	7
e) trdota (mehkoba) čevlja	1	2	3	4	5	6	7
f) celoviti občutek udobja	1	2	3	4	5	6	7



3) Ali ste pri Vaših UCS pohodnih čevljih opazili katerega izmed naslednjih problemov?  
(obkrožite lahko več odgovorov)

- a) čevlj je pretrd,
- b) čevlj prehitro premoči,
- c) čevlj se je preveč raztegnil,
- d) podplat slabo prime na podlago,
- e) drugo (opišite): \_\_\_\_\_.

## Priloga 4: Vprašalnik za intervju po opravljenem testiranju

Vprašanji 1 in 2 se nanašata na obutev na splošno.

1) Ali se Vam zdijo naslednje lastnosti obutve pomembne?

a) udobnost	da	ne
b) prileganje	da	ne
c) trpežnost	da	ne
d) modnost	da	ne
e) oblika	da	ne
f) barva	da	ne
g) material	da	ne
h) cena	da	ne
i) blagovna znamka	da	ne
j) svetovanje pri nakupu	da	ne
k) embalaža	da	ne

Izmed lastnosti, ki ste jih zgoraj označili kot pomembne za Vas, navedite tisto, ki je za Vas **najpomembnejša**: \_\_\_\_\_

2) Zaradi spodaj naštetih problemov veliko ljudi težko najde udobno obutev. Kateri so Vaši problemi?

*(lahko obkrožite več odgovorov)*

- a) levo in desno stopalo imam različno dolgi,
- b) imam široka stopala,
- c) imam ozka stopala,
- d) imam visok nart,
- e) imam plosko nogo (platfus),
- f) zaradi sladkorne bolezni imam težave z nogami,
- g) zaradi mehanskih poškodb imam težave z nogami,
- h) eno nogo imam daljšo kot drugo,
- i) drugo (navedite): \_\_\_\_\_,
- j) nimam tovrstnih problemov.

Vprašanji 3 in 4 se nanašata na **UCS pohodne čevlje**.

3) Ali bi kupili UCS pohodne čevlje na podlagi Vaše izkušnje s testiranjem?

da      ne

4) Ali menite, da bi se dalo kako izboljšati UCS pohodne čevlje?

---

Vprašanja od 5 do 11 se nanašajo na vse vrste čevljev, ki bi jih lahko naredili z UCS tehnologijo.

5) Za katero vrsto čevljev se vam zdi uporaba UCS tehnologije najbolj smiselna?  
(obkrožite največ 3 odgovore)

modni čevlji za vsakdan,  
čevlji za nošenje v poslovnem svetu,  
delovni čevlji za težja fizična opravila,  
čevlji za večerne priložnosti,  
čevlji za smučanje in deskanje,  
čevlji za pohodništvo in alpanizem,  
čevlji za tek na smučeh,  
čevlji za tek – jogging,  
čevlji za golf,  
čevlji za nogomet,  
čevlji za dvoranske športe,  
ostalo: \_\_\_\_\_.

6) Katero vrsto čevljev, izmed zgoraj navedenih, bi najprej kupili, če bi bili narejeni z UCS tehnologijo?

---

7) Kako verjetno je, da bi kupili pri vprašanju 6) navedeno vrsto čevljev?

zagotovo      zelo verjetno      mogoče      najbrž ne      sploh ne

8) Kako bi najraje prevzeli izdelane UCS čevlje?

- a) sam/a v trgovini, v kateri sem čevlje naročil/a,
- b) po pošti doma (z brezplačno dostavo),
- c) drugače (navedite): \_\_\_\_\_.

9) Koliko dni največ (od dneva naročila) bi bili pripravljeni čakati, da bi dobili čevlje, narejene po UCS tehnologiji ?

\_\_\_\_\_ dni.

10) Zakaj Vam je všeč postopek kupovanja čevljev, ki so narejeni po UCS tehnologiji ?  
(lahko obkrožite več odgovorov)

ko je meritev nog opravljena, mi pri naslednjih nakupih čevljev v trgovini ne bo več treba pomerjati, ampak bom v trgovini le še izbiral/a model in barvo čevljev,  
ko je meritev nog opravljena, lahko čevlje naročim kar preko interneta,  
ko je meritev nog opravljena, lahko čevlje naročim kar preko kataloga,  
ker bom zaradi meritev enostavneje in hitreje prišel/a do ustreznih čevljev,  
ker zaradi nestandardnih stopal oziroma zaradi težav z njimi sploh težko najdem čevlje v navadni trgovini,  
drugo (navedite): \_\_\_\_\_,  
sam način kupovanja čevljev, ki so narejeni po tehnologiji UCS, mi ni všeč.

11) Koliko bi bili največ pripravljeni plačati za čevlje, narejene po UCS tehnologiji (v primerjavi z običajno izdelanimi čevlji)?  
(navedite v odstotkih, če je cena za običajno izdelan čevljev 100 odstotkov)

\_\_\_\_\_

Vprašanja od 12 do 13 se nanašajo na podatke **o preizkuševalcu**.

12) Spol:

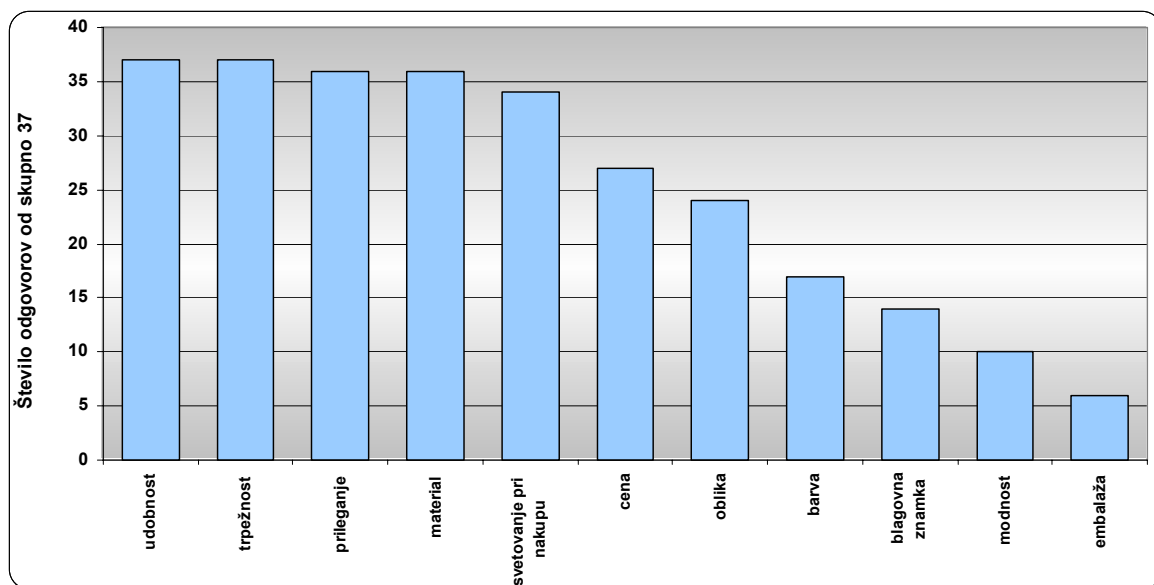
m      ž

13) Starost:

- a) do 25 let,
- b) od 25 do 55 let,
- c) 55 let in več.

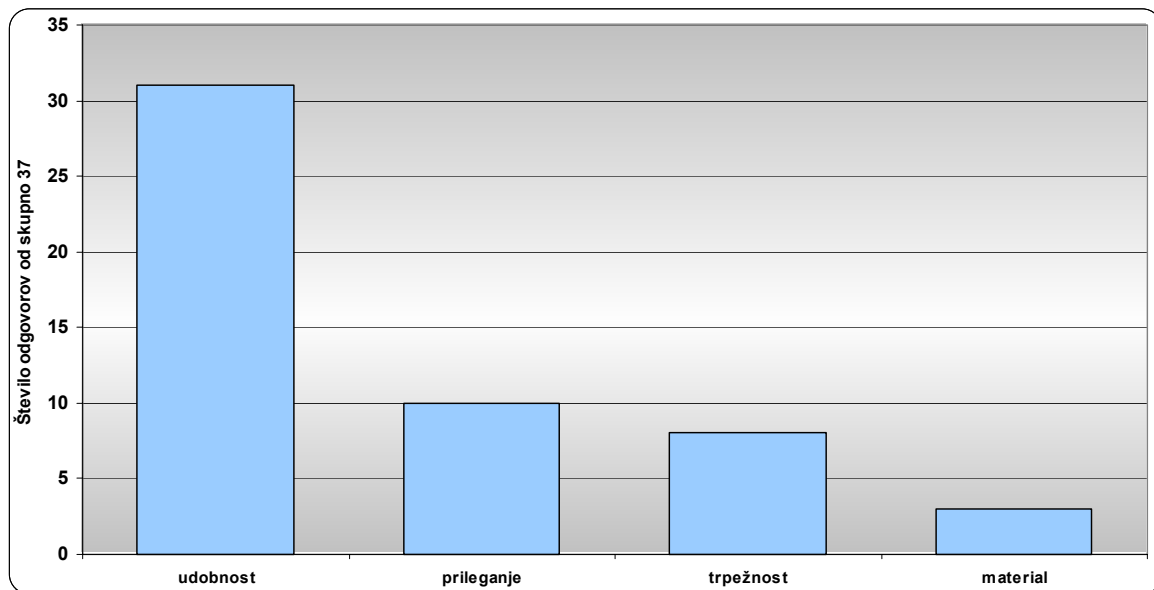
## Priloga 5: Slike v zvezi z rezultati testiranja

Slika 14: Pomembne lastnosti obutve



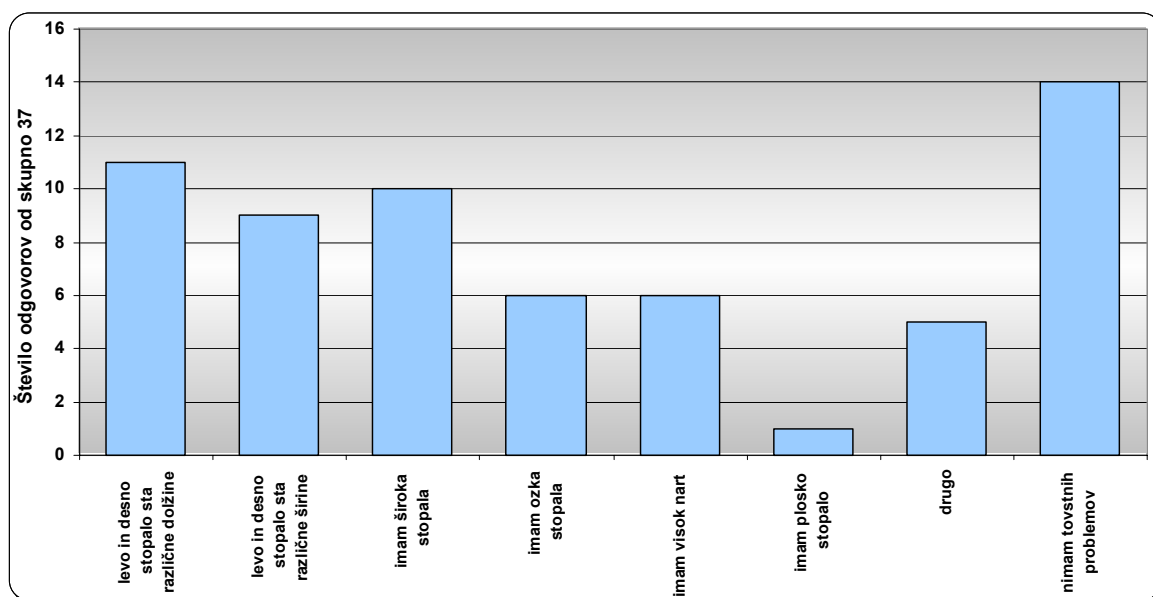
Vir: Alpina, d.d.

Slika 15: Najpomembnejše lastnosti obutve



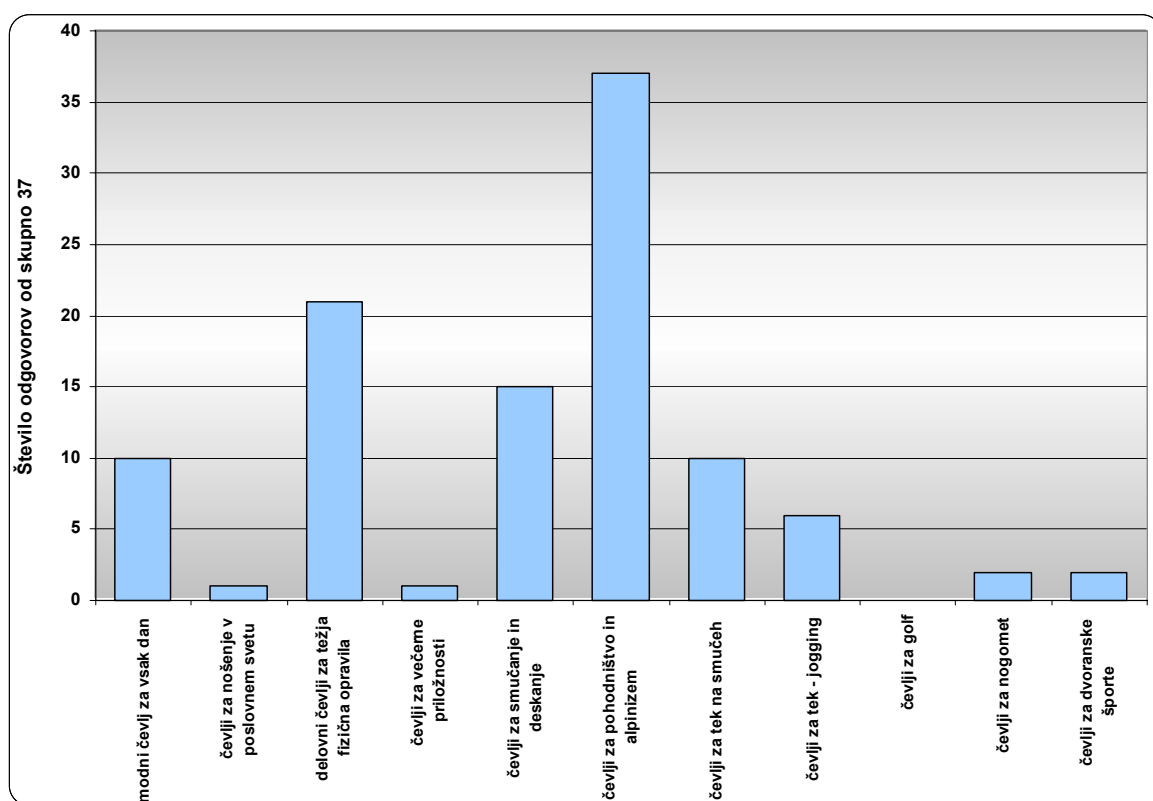
Vir: Alpina, d.d.

Slika 16: Problemi pri izbiri obutve



Vir: Alpina, d.d.

Slika 17: Najbolj smiselna uporaba UCS® tehnologije



Vir: Alpina, d.d.



2) Kako zadovoljni ste z UCS pohodnimi čevlji?  
(obkrožite od 1 do 7, pri čemer pomeni 1 popolnoma nezadovoljen, 7 popolnoma zadovoljen)

LEVO STOPALO		popolnoma nezadovoljen										popolnoma zadovoljen			SKUPAJ
a) občutek v stopalu (vloček)	1		2		3	1,00	4	1,00	5	1,00	6	8,00	7	26,00	37,00
b) hoja navzdol	1	2,00	2	2,00	3	3,00	4		5	6,00	6	6,00	7	18,00	37,00
c) stranska stabilnost	1		2	1,00	3		4	1,00	5	1,00	6	7,00	7	27,00	37,00
d) oprijem podplata na podlago	1		2		3	1,00	4	1,00	5	1,00	6	8,00	7	26,00	37,00
e) trdota (mekhoba) čevlja	1		2	1,00	3	1,00	4	4,00	5	3,00	6	5,00	7	23,00	37,00
f) celoviti občutek udobja	1		2		3	1,00	4	2,00	5	3,00	6	9,00	7	22,00	37,00
		2,00		4,00		7,00		9,00		15,00		43,00		142,00	222,00

DESNO STOPALO		popolnoma nezadovoljen										popolnoma zadovoljen			SKUPAJ
a) občutek v stopalu (vloček)	1		2		3	1,00	4	1,00	5	2,00	6	7,00	7	26,00	37,00
b) hoja navzdol	1	1,00	2	2,00	3	3,00	4	1,00	5	7,00	6	6,00	7	17,00	37,00
c) stranska stabilnost	1		2	1,00	3		4	1,00	5	1,00	6	7,00	7	27,00	37,00
d) oprijem podplata na podlago	1		2		3	1,00	4	1,00	5	1,00	6	8,00	7	26,00	37,00
e) trdota (mekhoba) čevlja	1		2	1,00	3	1,00	4	4,00	5	3,00	6	5,00	7	23,00	37,00
f) celoviti občutek udobja	1		2		3	1,00	4	2,00	5	4,00	6	9,00	7	21,00	37,00
		1,00		4,00		7,00		10,00		18,00		42,00		140,00	222,00

3) Ali ste pri Vaših UCS pohodnih čevljih opazili katerega izmed naslednjih problemov?  
(obkrožite lahko več odgovorov)

a) čevlji je pretrd,	6,00	
b) čevlji prehito premoči,	6,00	1-5 nošenj v mokrem/sneg; nošenje od 1h20min do 2h10min; 2-že pri prvem nošenju; 3-po 3 nošenju, na prstih; 4-po 1 nošenju; 5-po 5 nošenju v snegu
c) čevlji se je preveč raztegnil,	0,00	
d) podplati slabo prime na podlago,	3,00	1-sneg/led/liste; 2-blato
e) drugo (opišite):	2,00	1-čevlji primeren za hojo v gorah; 2-ne najbolj primerni za poletni čas
SUM	17,00	

**Izpolnite po 10. nošenju:**

1) Kako ocenjujete prileganje UCS pohodnih čevljev Vašim stopalom?  
(obkrožite od -3 do +3, pri čemer pomeni -3 zelo tišči, 0 optimalno prileganje, +3 preveč ohlapno)

LEVO STOPALO		zelo tišči			optimalno			preveč ohlapno			SKUPAJ			
a) v konici na palcu	-3	1,00	-2	4,00	-1	7,00	0	24,00	1	1,00	2	3	37,00	
b) v predelu mezinca	-3		-2	1,00	-1	6,00	0	29,00	1	1,00	2	3	37,00	
c) v predelu nad prsti	-3		-2		-1	5,00	0	32,00	1		2	3	37,00	
d) v predelu palčne kosti	-3	1,00	-2		-1	3,00	0	32,00	1		2	3	36,00	
e) v predelu narta (jezika čevlja)	-3		-2		-1	2,00	0	34,00	1	1,00	2	3	37,00	
f) v predelu zunanje kosti gležnja	-3		-2		-1	1,00	0	33,00	1	2,00	2	1,00	3	37,00
g) v predelu notranje kosti gležnja	-3		-2		-1	0	34,00	1	3,00	2		3	37,00	
h) na vrhu jezika čevlja	-3		-2		-1	1,00	0	35,00	1	1,00	2	3	37,00	
i) v predelu pete	-3		-2		-1	1,00	0	35,00	1	1,00	2	3	37,00	
j) v predelu ahilove tetive	-3		-2		-1	1,00	0	33,00	1	3,00	2	3	37,00	
k) okrog meč	-3		-2		-1	1,00	0	36,00	1		2	3	37,00	
l) drugo: _____	-3		-2		-1		0		1		2	3	0,00	
		2,00		5,00		28,00		357,00		13,00		1,00	0,00	406,00

DESNO STOPALO		zelo tišči			optimalno			preveč ohlapno			SKUPAJ			
a) v konici na palcu	-3	1,00	-2	3,00	-1	6,00	0	26,00	1	1,00	2	3	37,00	
b) v predelu mezinca	-3		-2	1,00	-1	5,00	0	30,00	1	1,00	2	3	37,00	
c) v predelu nad prsti	-3		-2		-1	4,00	0	33,00	1		2	3	37,00	
d) v predelu palčne kosti	-3	1,00	-2		-1	2,00	0	33,00	1	1,00	2	3	37,00	
e) v predelu narta (jezika čevlja)	-3		-2		-1	2,00	0	34,00	1	1,00	2	3	37,00	
f) v predelu zunanje kosti gležnja	-3		-2		-1	1,00	0	32,00	1	3,00	2	1,00	3	37,00
g) v predelu notranje kosti gležnja	-3		-2		-1	0	34,00	1	3,00	2		3	37,00	
h) na vrhu jezika čevlja	-3		-2		-1	1,00	0	36,00	1		2	3	37,00	
i) v predelu pete	-3		-2		-1	2,00	0	33,00	1	2,00	2	3	37,00	
j) v predelu ahilove tetive	-3		-2		-1	1,00	0	34,00	1	2,00	2	3	37,00	
k) okrog meč	-3		-2		-1	0	37,00	1		2	3	3	37,00	
l) drugo: zunanja stran stopala	-3		-2		-1	1,00	0		1		2	3	1,00	
		2,00		4,00		25,00		362,00		14,00		1,00	0,00	408,00

2) Kako zadovoljni ste z UCS pohodnimi čevlji?  
(obkrožite od 1 do 7, pri čemer pomeni 1 popolnoma nezadovoljen, 7 popolnoma zadovoljen)

LEVO STOPALO		popolnoma nezadovoljen										popolnoma zadovoljen			SKUPAJ
a) občutek v stopalu (vloček)	1		2	1,00	3	1,00	4		5	1,00	6	7,00	7	27,00	37,00
b) hoja navzdol	1	2,00	2	2,00	3	3,00	4		5	5,00	6	8,00	7	17,00	37,00
c) stranska stabilnost	1		2	1,00	3		4	1,00	5		6	5,00	7	30,00	37,00
d) oprijem podplata na podlago	1		2		3	1,00	4		5	2,00	6	5,00	7	29,00	37,00
e) trdota (mekhoba) čevlja	1		2		3	1,00	4	3,00	5	2,00	6	7,00	7	24,00	37,00
f) celoviti občutek udobja	1		2		3		4	2,00	5	2,00	6	13,00	7	20,00	37,00
		2,00		4,00		6,00		6,00		12,00		45,00		147,00	222,00

DESNO STOPALO		popolnoma nezadovoljen										popolnoma zadovoljen			SKUPAJ
a) občutek v stopalu (vloček)	1		2	1,00	3	1,00	4		5	2,00	6	7,00	7	26,00	37,00
b) hoja navzdol	1	1,00	2	2,00	3	3,00	4	1,00	5	7,00	6	7,00	7	16,00	37,00
c) stranska stabilnost	1		2	1,00	3		4	1,00	5		6	5,00	7	30,00	37,00
d) oprijem podplata na podlago	1		2		3	1,00	4		5	2,00	6	5,00	7	29,00	37,00
e) trdota (mekhoba) čevlja	1		2		3	1,00	4	3,00	5	2,00	6	7,00	7	24,00	37,00
f) celoviti občutek udobja	1		2		3		4	2,00	5	2,00	6	12,00	7	21,00	37,00
		1,00		4,00		6,00		7,00		15,00		43,00		146,00	222,00

3) Ali ste pri Vaših UCS pohodnih čevljih opazili katerega izmed naslednjih problemov?  
(obkrožite lahko več odgovorov)

a) čevlji je pretrd,	3,00	
b) čevlji prehito premoči,	6,00	10p-pri 5-em nošenju; Zop-premočili pri 10 nošenju;3-po 3 in 4 nošenju; 4-po 1 nošenju
c) čevlji se je preveč raztegnil,	0	
d) podplati slabo prime na podlago,	1,00	blato
e) drugo (opišite):	2,00	podplati preozki, peta prenizka; 2- pri hoji navzdol premalo prime nogo v predelu narta, zato pri dolgotrajni hoji nabija v prste
SUM	12,00	



Vprašanj 1 in 2 se nanašata na obutev na splošno.

1) Ali se Vam zdijo naslednje lastnosti obutev pomembne?

	DA	NE	SKUPAJ
a) udobnost	37,00	0,00	37,00
b) prilaganje	36,00	1,00	37,00
c) trpežnost	37,00	0,00	37,00
d) modnost	10,00	27,00	37,00
e) oblika	24,00	13,00	37,00
f) barva	17,00	20,00	37,00
g) material	36,00	1,00	37,00
h) cena	27,00	10,00	37,00
i) blagovna znamka	14,00	23,00	37,00
j) svetovanje pri nakupu	34,00	3,00	37,00
k) embalaža	6,00	31,00	37,00

Izmed lastnosti, ki ste jih zgoraj označili kot pomembne, navedite tisto, ki je za Vas najbolj pomembna:

a) udobnost	31,00
b) prilaganje	10,00
c) trpežnost	8,00
d) modnost	0,00
e) oblika	0,00
f) barva	0,00
g) material	3,00
h) cena	0,00
i) blagovna znamka	0,00
j) svetovanje pri nakupu	0,00
k) embalaža	0,00

2) Zaradi spodaj naštetih problemov veliko ljudi težko najde udobno obutev. Kateri so Vaši problemi?

(lahko obkrožite več odgovorov)

a) levo in desno stopalo imam različno dolgi	11,00	
b) levo in desno stopalo imam različno široki	9,00	
c) imam široka stopala	10,00	
d) imam ozka stopala	6,00	
e) imam visok nart	6,00	
f) imam plosko stopalo (platfus)	1,00	
g) zaradi stidkorne bolezni imam težave s stopali	0,00	
h) zaradi mehanskih poškodb imam težave s stopali	0,00	
i) drugo	6,00	1,4 in 5-nizek nart, čevljev se zato sezuva(modni); 2-poškodba stopal-revma; 3-poudarjene palčne kosti
j) nimam tovrstnih problemov	14,00	

Vprašanj 3 in 4 se nanašata na UCS pohodne čevlje.

3) Ali bi kupili UCS pohodne čevlje na podlagi Vaše izkušnje s testiranjem?

DA	NE	SKUPAJ
37,00	0,00	37,00

4) Ali menite, da bi se kako dalo izboljšati UCS pohodne čevlje?

za kratke pohode pretrdi, previsoki	8,00
še obstajajo stvari, ki se jih da izboljšati	3,00
guma višje, tudi čez kapico; samostojna fiksna zatezna rinka na nartu; steljka z bolj poudarjenim stranskim notranjim lokom	4,00
širši podplat, višja in drugače oblikovana peta	1,00
spodaj dodati dve rinki+na nartu zatezni	2,00
velkro na jezik in ovrtnik (za težje pohodne čevlje)	1,00

Vprašanja od 5 do 11 se nanašajo na vse vrste čevljev, ki bi jih lahko naredili z UCS tehnologijo.

5) Za katero vrsto čevljev se Vam zdi uporaba UCS tehnologije najbolj smiselna?

(obkrožite največ 3 odgovore)

a) modni čevlji za vsakdan	10,00
b) čevlji za nošenje v poslovnem svetu	1,00
c) delovni čevlji za težja fizična opravila	21,00
d) čevlji za večerne priložnosti	1,00
e) čevlji za smučanje in deskanje	15,00
f) čevlji za pohodništvo in alpinizem	37,00
g) čevlji za tek na smučeh	10,00
h) čevlji za tek – jogging	6,00
i) čevlji za golf	0,00
j) čevlji za nogomet	2,00
k) čevlji za dvoranske športe	2,00
l) ostalo	0,00

6) Katero vrsto čevljev, izmed zgoraj navedenih, bi najprej kupili, če bi bili narejeni z UCS tehnologijo?

a) modni čevlji za vsakdan	1,00	deformirano stopalo
b) čevlji za nošenje v poslovnem svetu	0,00	
c) delovni čevlji za težja fizična opravila	2,00	
d) čevlji za večerne priložnosti	0,00	
e) čevlji za smučanje in deskanje	5,00	
f) čevlji za pohodništvo in alpinizem	37,00	1-za zimski alpinizem
g) čevlji za tek na smučeh	3,00	
h) čevlji za tek – jogging	3,00	
i) čevlji za golf	0,00	
j) čevlji za nogomet	1,00	
k) čevlji za dvoranske športe	1,00	
l) ostalo	0,00	

7) Kako verjetno je, da bi kupili pri vprašanju 6 navedeno vrsto čevljev?

zagotovo	18,00
zelo verjetno	19,00
mogoče	0,00
najbrž ne	0,00
sploh ne	0,00
SUM	37,00

8) Kako bi najraje prevzeli izdelane UCS čevlje?

a) sam/a v trgovini, v kateri sem čevlje naročil/a	32,00
b) po pošti doma (z brezplačno dostavo)	3,00
c) drugače/po dogovoru	2,00
	po dogovoru
SUM	37,00

9) Koliko dni največ (od dneva naročila) bi bili pripravljeni čakati na čevlje narejene po UCS tehnologiji ?

5-7 dni	13,00	
7-14 dni	12,00	
15-20 dni	4,00	
21-30 dni	7,00	
drugo	1,00	*če vem, da bom s čevlji zadovoljen tako kot sem s temi, čas čakanja nanje ni tako pomemben*
SUM	37,00	

10) Zakaj Vam je všeč postopek kupovanja čevljev, ki so narejeni po UCS tehnologiji ?  
(lahko obkrožite več odgovorov)

a) ko je meritev stopal opravljena, mi pri naslednjih nakupih čevljev v trgovini ne bo več treba pomejati, ampak bom v trgovini le še izbral/a model in barvo	18,00
b) ko je meritev stopal opravljena, lahko čevlje naročim kar preko interneta	3,00
c) ko je meritev stopal opravljena, lahko čevlje naročim kar preko kataloga	6,00
d) ker bom zaradi meritev enostavneje in hitreje pridelal/a do ustreznih čevljev	21,00
e) ker zaradi nestandardnih stopal oziroma zaradi težav z njimi sploh težko najdem čevlje v navadni trgovini	6,00
f) drugo	0,00
g) sam način kupovanja čevljev, ki so narejeni po tehnologiji UCS, mi ni všeč	0,00

11) Koliko odstotkov več bi bili pripravljeni plačati za čevlje, narejene po UCS tehnologiji, če je cena za običajno izdelane čevlje 100 odstotkov?

5-10%	17,00
11-15%	2,00
16-20%	11,00
25-30%	3,00
30-40%	1,00
40-50%	2,00
drugo	1,00
	ne bi gledal na ceno
SUM	37,00

Vprašanja 12 in 13 se nanašata na podatke o preizkuševalcu.

12) Spol:

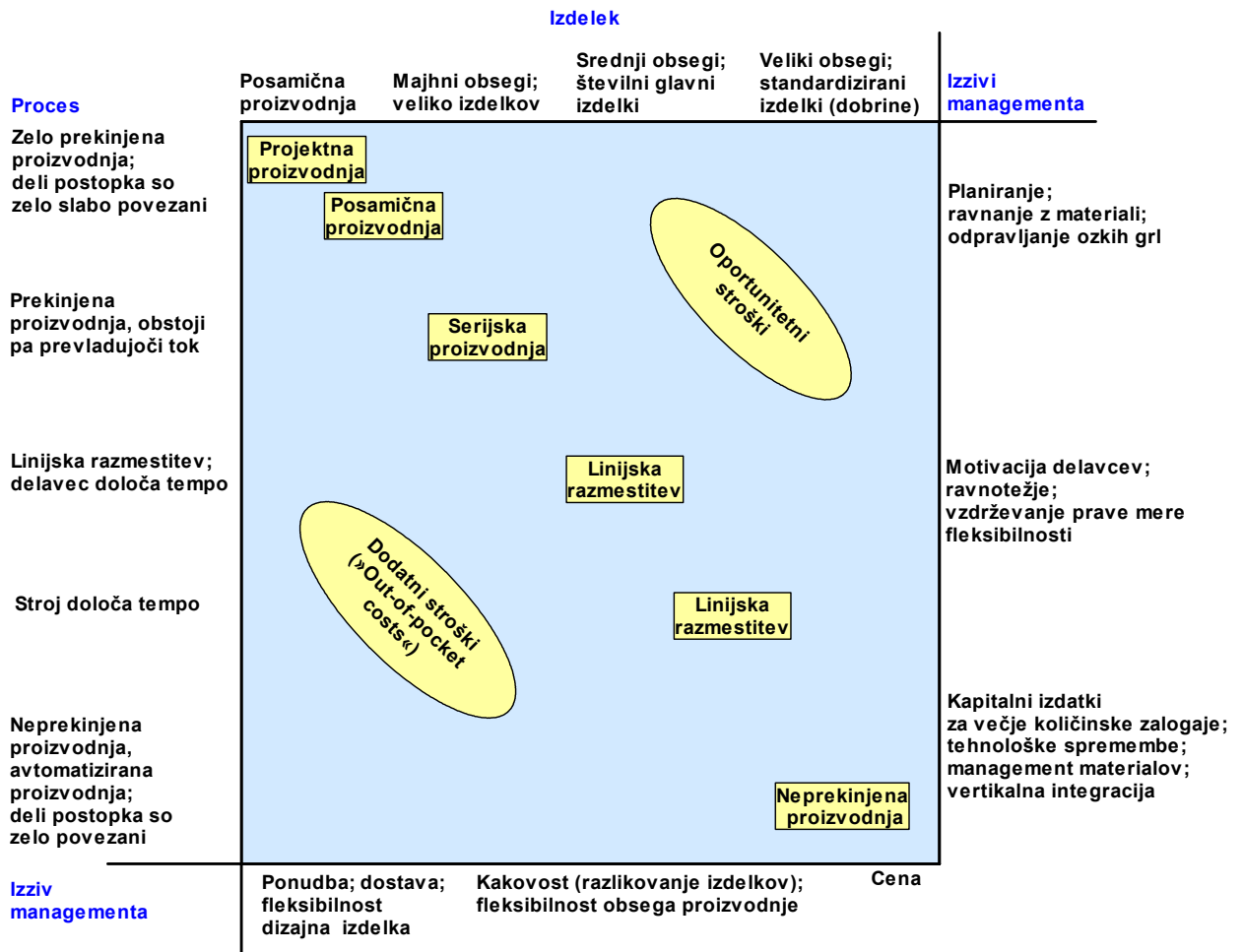
M	Z	SUM
31,00	6,00	37,00

13) Starost:

a) do 25 let	0,00
b) od 25 do 55 let	23,00
c) 55 let in več	14,00
SUM	37,00

# Priloga 7: Dodatne slike

Slika 18: Matrika proizvod-proces



Vir: Schmenner, 1993, str. 14

# Slovar izrazov

## Izrazi v angleščini

Agile manufacturing  
Assemble-to-order

Best-of-breed informacijska tehnologija

Build-to-order - BTO  
Bundle-to-order  
Computer aided design - CAD  
Computer aided manufacturing – CAM

Computer integrated manufacturing - CIM  
Computer numeric control - CNC  
Computer-aided engineering - CAE  
Consumer as co-producer  
Customer relationship management - CRM  
Customer-driven design and manufacture  
Custom-fit shoes  
Custom-made shoes  
Decision model  
De-massing  
Digital economy  
Disintermediation  
E-business  
E-commerce  
Economies of integration  
Economies of learning  
Economies of relationship  
Economies of scale  
Elicitation of mass customization systems  
Empowerment  
Engineer-to-order  
Fit  
Flexible manufacturing  
Focused factories  
Foot scan  
Lean manufacturing  
Learning relationship  
Locate-to-order  
Made-to-order  
Made-to-stock  
Mass customization  
Match-to-order  
Modular product architectures  
Modular product design  
Modularization of processes and stable fulfillment processes

## Izraz v slovenščini

Agilna proizvodnja  
Montaža po naročilu/sestavljanje izdelkov in storitev po naročilu  
Podpora strategiji podjetja s kombinacijo najboljših programskih orodij  
Narejeno po naročilu  
Svežnji po naročilu  
Računalniško podprto oblikovanje novih izdelkov  
Računalniška tehnologija pri krmiljenju in nadziranju proizvodnje novih izdelkov  
Računalniško podprta proizvodnja  
Računalniška numerična kontrola  
Računalniško podprt inženiring novih izdelkov  
Kupec kot soproizvajalec  
Management odnosov s kupci  
Dizajn in proizvodnja, ki ju usmerja kupec  
Po meri narejena obutev  
Obutev, narejena po meri  
Model odločanja  
Povečana individualizacija moderne družbe  
Digitalna ekonomija  
Zmanjševanje posredništva  
Elektronsko poslovanje  
Elektronsko trgovanje  
Prihranki povezovanja  
Učinek učenja  
Prihranki odnosov  
Prihranki obsega  
Vzpostavitev sistema množične prilagoditve  
Dajanje moči  
Inženiring po naročilu  
Prileganje  
Fleksibilna proizvodnja  
Osredotočeni obrati  
Slika stopala  
Vitka proizvodnja  
Učeči odnos  
Namestitev po naročilu  
Narejeno po naročilu  
Narejeno na zalogo  
Množična prilagoditev  
Povezovanje po naročilu  
Modularna sestavljalnost izdelkov  
Oblikovanje izdelkov iz modulov  
Modularna sestavljalnost postopkov in stabilni postopki izdelave

Modularization of product architectures and use of product platform  
Narrowcast  
One-of-a-kind production  
One-to-one marketing  
Customized and best fit shoes  
Customized shoes  
Product family architecture  
Product configurators  
Product family design approach  
Pure customization  
Pure standardization  
Quality function deployment  
Relationship and knowledge management  
Relationship marketing  
Sacrifice gap  
Supply chain management  
Tailor made  
Tailored customization  
Transparent customization  
True learning organization  
Virtual enterprise

### **Izrazi v nemščini**

Differenzierung  
Differenzierungskosten  
Kunden-know-how

Modularna sestavljivost, ki jo omogoča arhitektura družin izdelkov, in uporaba platform izdelkov  
Ozka usmeritev  
Proizvodnja enega iste vrste  
Trženje po načelu eden za enega  
Prilagojena in najboljše se prilegajoča obutev  
Prilagojena obutev  
Arhitektura družine izdelkov  
Programska oprema za oblikovanje izdelkov  
Dizajn celotne družine izdelkov  
Popolna prilagoditev  
Popolna standardizacija  
Razvitje funkcije kakovosti  
Management odnosov in znanja  
Trženje na podlagi odnosov  
Žrtveni razmak  
Management oskrbnih verig  
Narejen po meri  
Večja prilagoditev  
Transparentna prilagoditev  
Prava učeča se organizacija  
Virtualno podjetje

### **Izraz v slovenščini**

Razlikovanje  
Stroški zaradi izdelave različic  
Znanje o kupcih