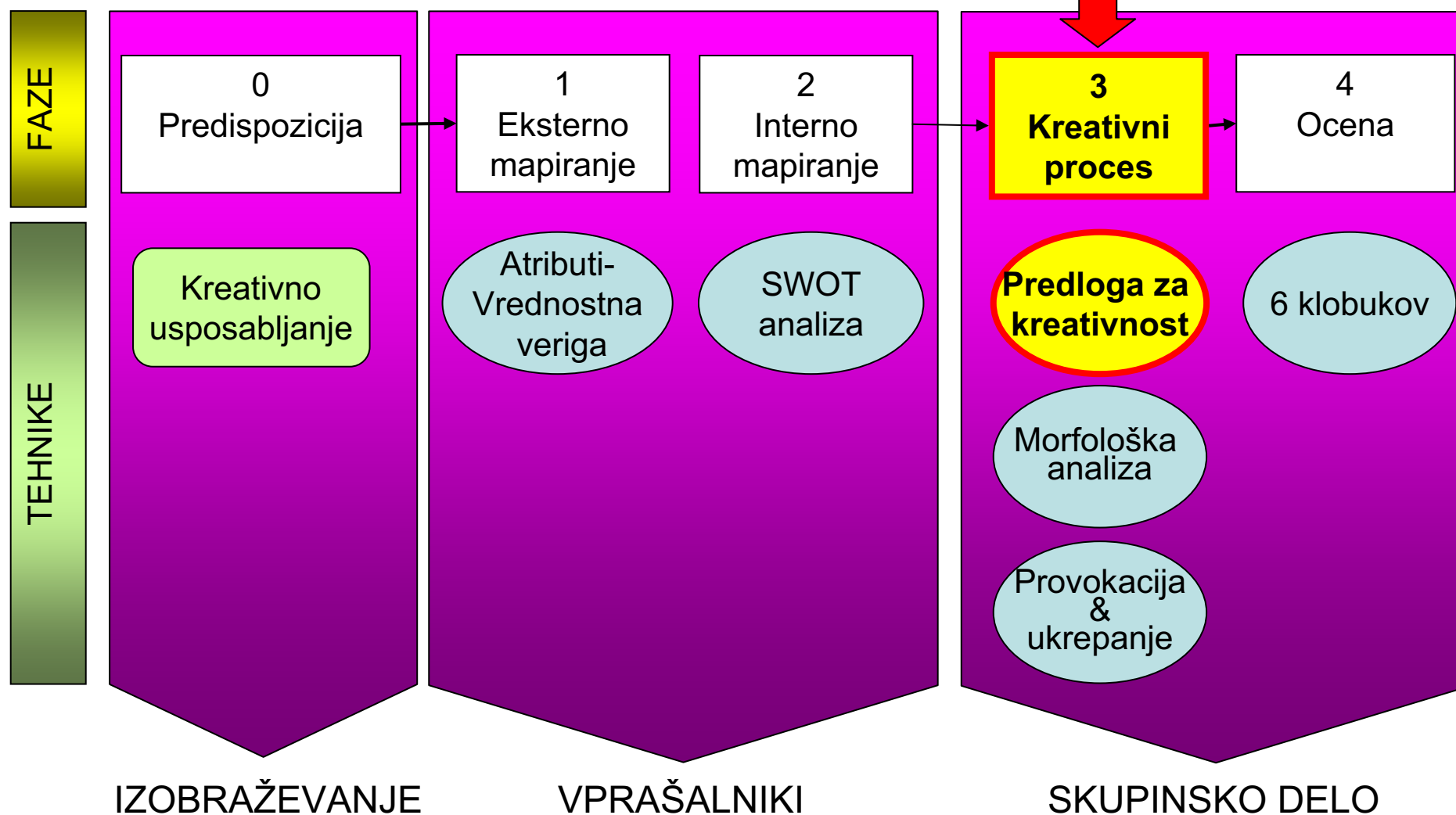


PREDLOGA ZA KREATIVNOST

STRUKTURIRAN PRISTOP H KREATIVNEMU PROCESU

ORODJA

MI SMO TUKAJ!



Avtorji te tehnike

Prvič je bila tehnika objavljena leta 2002!

- **Jacob Goldeberg** (Hebrew University Jerusalem)
delal je za Intel, Motorola, Mastercard...
- **David Mazursky** (Hebrew University Jerusalem)
svetovno znan strokovnjak za marketing
- **Sorin Solomon** (Hebrew University Jerusalem, Racah Institute)
fizik

... Razmišljaj o tem, o čemer so že razmišljali drugi!

"Le če intenzivno razmišljamo o tem, o čemer so že razmišljali drugi, lahko razumemo pravi pomen tega, o čemer so že razmišljali drugi"

Martin Heidegger

... Razmišljaj o tem, o čemer so že razmišljali drugi

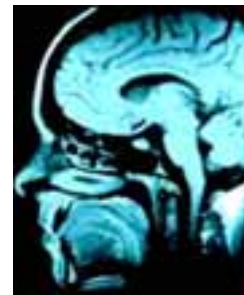


Kaj so predloge za kreativnost?

- **4 idejne sheme** za strukturiran pristop k procesu inovacij
- Mnogo novih in uspešnih idej o izdelkih in storitvah lahko pripišemo eni izmed teh predlog
- Mnogo zelo uspešnih podjetij uporablja ta pristop (npr. Philips, Ford, Kodak, Coca-Cola, Motorola...)

Temeljni principi

- 1) **Univerzalne predloge:** v izdelkih in storitvah se odraža razvoj kupčevih želja in potreb;
- 2) **Strukturiran pristop:** usmerjeno kreativno razmišljanje z uporabo inventivnih shem;
- 3) **Funkcije sledijo obliki:** najprej je treba predlagati konfiguracijo novih izdelkov ali storitev, nato razložimo koristi, estetične vrednote in druge tržne parametre, da bi oblikovali nove ideje.



Viri informacij za nove izdelke

Zunanji viri

Potrebe strank

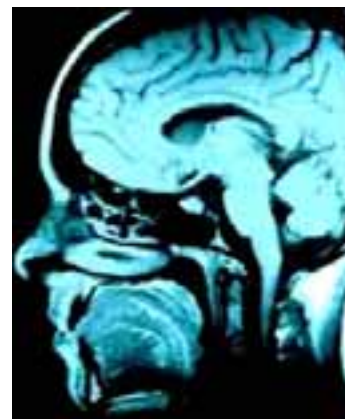
Tržišče

Notranji viri

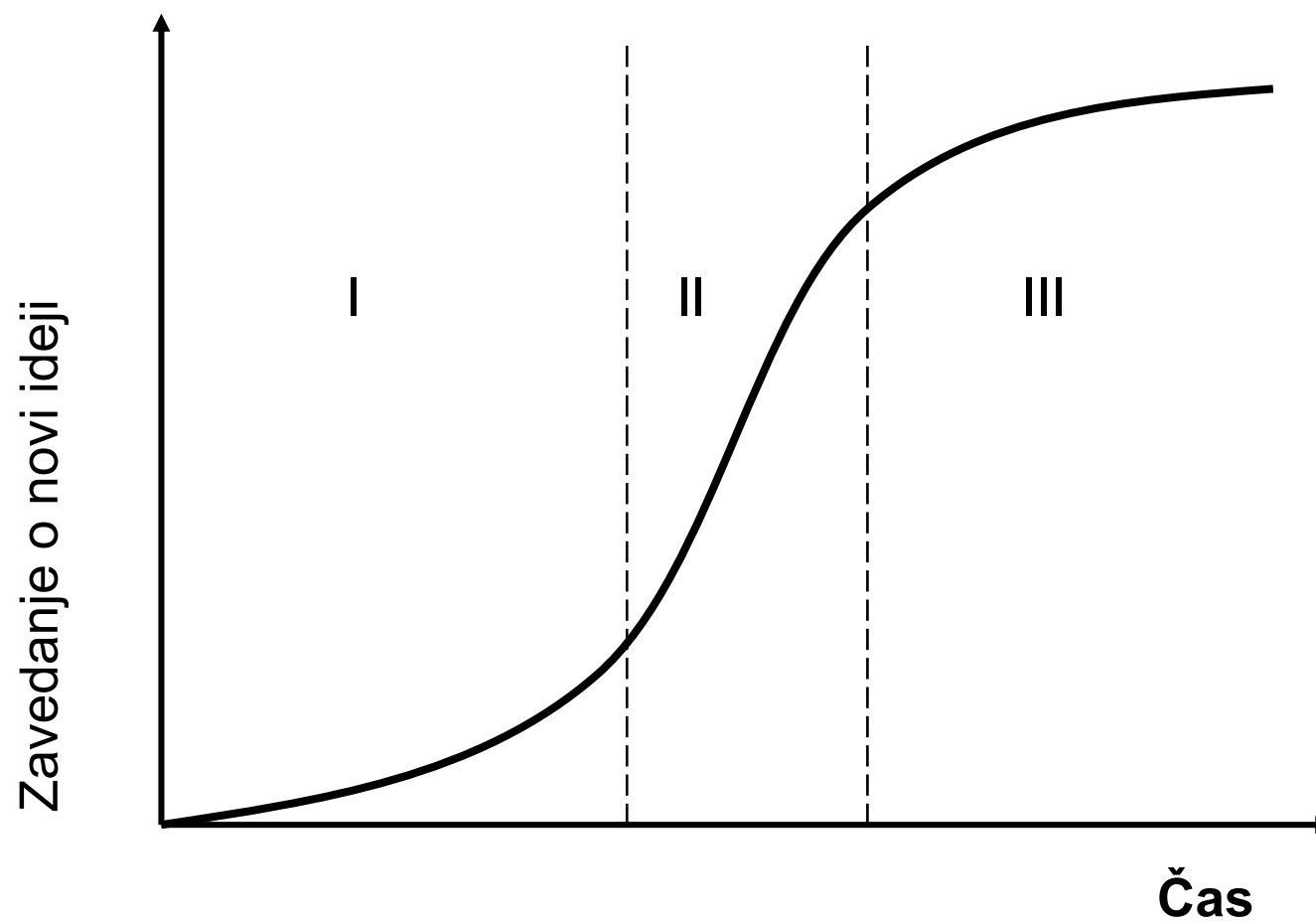
Razum

Kreativno razmišljanje

Ideje za nov izdelek



Dinamika zavedanja o novi ideji



Trditve in posledica

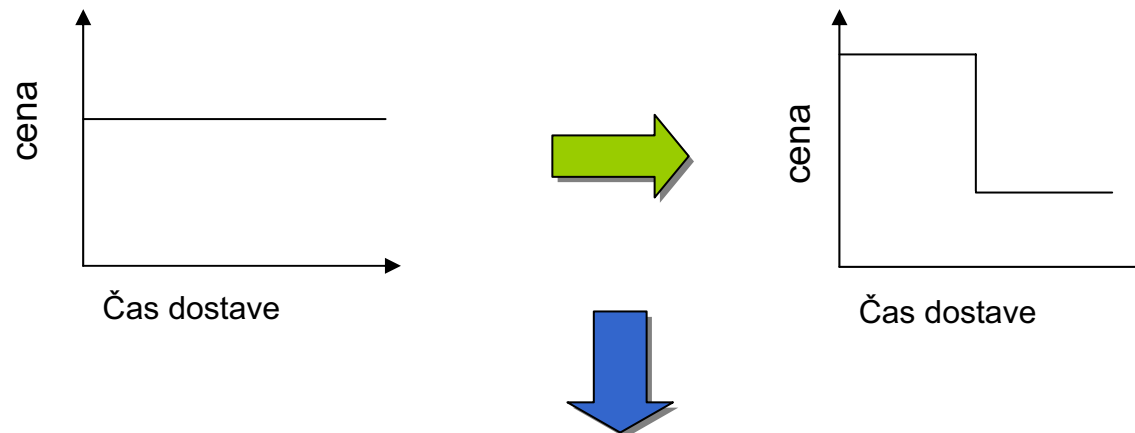
- **Trditev 1:** V področju 1 je na trgu nemogoče pridobiti nove in presenetljive ideje, saj se uporabniki teh idej ne zavedajo in ne morejo zagotavljati potrebnih informacij.
- **Trditev 2:** Ni koristno iskati idej v področju 3, saj le-te ne bodo inovativne in presenetljive.
- **Posledica:** Nove in presenetljive ideje ni potrebno iskati na trgu.

Primer 1



Domino's Pizza: vodilni pri dostavi na dom. Njihov uspeh izhaja iz **zniževanja cene** v primeru, če **čas dostave prekorači 30 minut**.

Element inovativnosti: cena pizze ni več konstantna, ampak je odvisna od dostave (stopenjska funkcija).



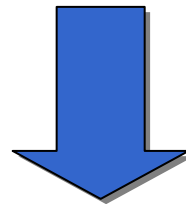
Novi odnosi med ceno in značilnostmi storitve!!!

Primer 2



Wirefree (1999) : zvočniki za mobilni telefon so nadomeščeni z avtomobilskimi zvočniki

Prednosti: **kakovost zvoka** (odvisna je od dimenzij slušalk) **narašča** močno brez kakršnegakoli prirastka stroškov



Nadomestitev komponente izdelka z drugim razpoložljivim virom!!!

Predloge za kreativnost

1.

lastnost

Predloga odvisnosti lastnosti

2.

Nadomestitev

Predloga nadomestitve

3.

Opustitev

Predloga opustitve

4.

Nadzor

Predloga nadzora komponente

1. Predloga odvisnosti lastnosti

1.	<i>Osnovni princip</i>	Osnovni principi
Lastnost		
2.	<i>Definicije</i>	Definicije
Nadomestitev		
3.	<i>Hipotetični primer</i>	Hipotetični primer
Opustitev		
4.	<i>Matrika za napovedovanje</i>	Matrika za napovedovanje
Nadzor	<i>Primer aplikacije</i>	Primer aplikacije

Primer

1.

Lastnost

Domino's pizza:

zniževanje cene v primeru, če čas dostave prekorači 30 minut.

2.

Nadomestitev

3.

Opustitev

4.

Nadzor



Cena **variira** s
temperaturo

Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

Osnovni principi

1.

Lastnost

Identificirati je treba 2 neodvisni spremenljivki in ustvariti novo odvisnost med njima!

Osnovni principi

Definicije

2.



Nadomestitev

Hipotetični primer

3.

Odvisnost oziroma povezavo lahko prikažemo s stopenjsko funkcijo

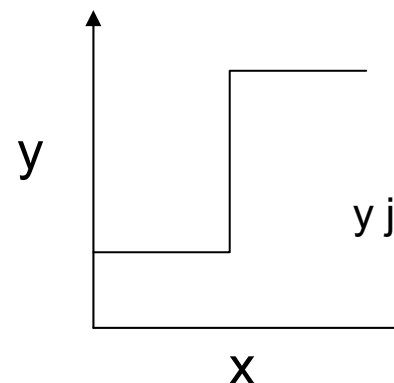
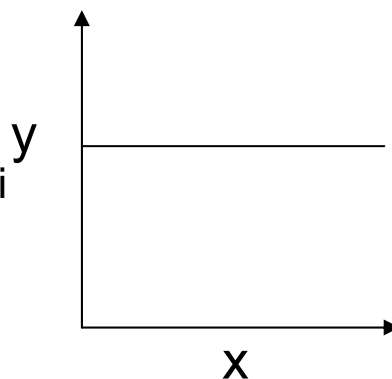
Opustitev

Matrika za napovedovanje

4.

x, y neodvisni spremenljivki

Nadzor



y je odvisen od x

Primer aplikacije

Definicije

1.

spremenljivke



komponente

Lastnost

Osnovni
principi

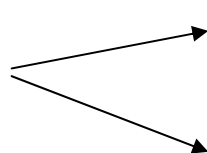
2.

Spremenljivka:
Element, ki ga je moč **meriti**

Definicije

Nadomestitev

merila:



točna (kvantitativna)

kategorična (kvalitativna)

Hipotetični
primer

3.

Opustitev

Primer:

Matrika za
napovedovanje

4.

Nadzor

Komponente	Spremenljivke
oči	barva, jasnost vida
noge stola	dolžina, barva
vijaki	število, dolžina, debelina
klobuk	številka, barva
...	čas

Primer
aplikacije

Hipotetični primer

1.

Kako tekmovati z Domino's Pizza?

Lastnost



Osnovni
principi

2.

Domino's pizza:

Hipotetični konkurent

Definicije

Nadomestitev

Element uspešnosti:

Znižanje cene, če čas
dobave prekorači 30
minut

Cena kot odvisna
spremenljivka

Hipotetični
primer

3.

Opustitev



Matrika za
napovedovanje

4.

Posledica:

Kupec je manj občutljiv
za zamudo

Dodati novo odvisnost za
postavo pizze na dom

Primer
aplikacije

Nadzor

Spremenljivke za novo odvisnost za ceno

1.	Lastnost	Spremenljivka	Ali je možno dodati novo odvisnost z uporabo te spremenljivke?	Motiv	Osnovni principi
2.	Nadomestitev	Dimenzija pizze	ne	Cena pizze je že sedaj odvisna od njene velikost	Definicije
		Število dodatkov	ne	Cena pizze je že sedaj odvisna od števila dodatkov	Hipotetični primer
3.	Opustitev	Dodatna pijača	ne	To je komponenta in ne spremenljivka	
		Temperatura	da	Zelo pomembna in merljiva spremenljivka	Matrika za napovedovanje
4.	Nadzor	Pretekla naročila	morda	Zanimiva spremenljivka, vendar pogosto že obstaja odvisnost med ceno in navadami kupca	Primer aplikacije

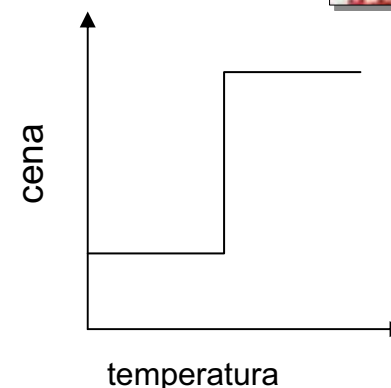
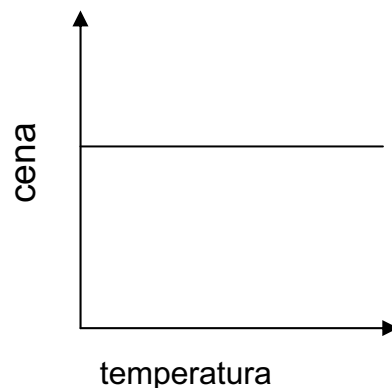
Ali je tvoja pizza še vedno vroča in okusna???

1. Lastnost Polna cena pizze le, če ima še vedno določeno temperaturo



Osnovni principi

2. Nadomestitev



Definicije

3. Opustitev

Hipotetični primer

4. Nadzor

Matrika za napovedovanje

Sporočilo tržnega oddelka:

Okus pizze je odvisen od temperature in ne od časa dostave

Primer aplikacije

Iskanje novih odvisnosti

1. ☐ Kako lahko najdemo spremenljivke odvisnosti lastnosti?

Lastnost

Osnovni
principi

2. ☐ Kako lahko ocenimo uresničljivost in dobičkonosnost nove ideje?

Nadomestitev

Definicije

3.
Opustitev



Hipotetični
primer

4.
Nadzor

Matrika za
napovedovanje

... z uporabo **MATRIKE
NAPOVEDOVANJA**

Primer
aplikacije

Kako lahko identificiramo pomembne spremenljivke in poiščemo nove odvisnosti?

1.

Lastnost

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Notranje: pod nadzorom “proizvajalca”
(cena pizze, temperatura pizze, barva avta...)

Definicije

3.

Opustitev

Klasifikacija spremenljivk

Hipotetični
primer

4.

Nadzor

Zunanje: v povezavi z izdelkom,
vendar brez nadzora proizvajalca
(temperatura okolice...)

Matrika za
napovedovanjePrimer
aplikacije

Matrika napovedovanja

1.	Lastnost	Notranje spremenljivke Zunanje spremenljivke	Notranje spremenljivke				
2.	Nadomestitev		x	1	0	0	1
3.	Opustitev		0	x	1	1	0
4.	Nadzor		1	1	x	1	1
			0	1	1	x	1
			1	0	1	0	x
			0	1	0	1	1
			0	1	1	1	0
			0	1	0	1	1
			1	0	1	0	1
			0	0	1	0	0

1 = že obstoječa odvisnost
0 = neobstoječa odvisnost

X = nemogoča odvisnost

Degenerirana matrika ↔ Polna matrika

1.

Lastnost

	A	B	C	D
X	0	0	0	0
Y	0	0	0	0
W	0	0	0	0
Z	0	0	0	0

2.

Nadomestitev

	A	B	C	D
X	1	1	1	1
Y	1	1	1	1
W	1	1	1	1
Z	1	1	1	1

Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

3.

Opustitev

Potencialno velik vir novih izdelkov

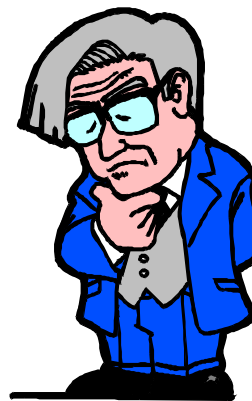
Obilica že obstoječih izdelkov z odvisnimi lastnostmi

Matrika za
napovedovanje

4.

Nadzor

Primer
aplikacije



Strategija stolpcev in vrstic

1.

Lastnost

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Definicije

3.

Opustitev

Hipotetični
primer

4.

Nadzor

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

	A	B	C	D
X	0	0	0	0
Y	0	0	1	0
W	0	0	0	0
Z	0	0	0	0

Ko najdemo 1 v matriki, sledimo vrstici in stolpcu in iščemo nove odvisnosti.

1.

Lastnost

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Definicije

3.

Opustitev

Hipotetični
primer

4.

Nadzor

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

Primer aplikacije: DERBI

MATRIKA NOTRANJIH/ZUNANJIH SPREMENLJIVK

1. Lastnost			Notranje spremenljivke							Osnovni principi
			Ce-na	De-sign	Ko-le-sa	Dim.-teža	Moč	Bar-va	Sis.dov.	
2. Nadomestitev	N O T R A N J E	Cena	x	0	0	1	1	0	1	Definicije
		Design	0	X	1	1	0	0	0	Hipotetični primer
		Dimenzija koles	0	1	X	1	0	0	0	
		Dimenzije/teža	1	1	1	X	1	0	1	
		Moč	1	0	0	1	X	0	0	Matrika za napovedovanje
		Barva	0	0	0	0	0	X	0	
		Sistem dovoda	1	0	0	1	0	0	X	
3. Opustitev	N O T R A N J E	Okrasi	1	0	0	0	0	1	0	X
		Zunanja temp.	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vidljivost	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Nadzor	ZU- NAN- JE	Starost voznika	0	0	0	0	0	1	0	1

VIDLJIVOST



Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

1.

Lastnost

2.

Nadomestitev

3.

Opustitev

4.

Nadzor

SPREMENLJIVKA	ALI JE MOŽNO DODATI NOVO ODVISNOST Z UPORABO TE SPREMENLJIVKE?	MOTIVACIJA
Barva	DA	Varnejša vožnja v slabem vremenu
Dimenzija koles	DA	Ni zanimiva spremenljivka

MATRIKA NOTRANJIH/ZUNANJIH SPREMENLJIVK

1. Lastnost		Notranje spremenljivke								Osnovni principi
		Ce-na	De-sign	Ko-le-sa	dim.-teža	moč	Bar-va	Sis.dov.	Okr-asi	
2. Nadomestitev	N O T R A N J E	Cena	x	0	0	1	1	0	1	Definicije
		Design	0	X	1	1	0	0	0	Hipotetični primer
		Dimenzija koles	0	1	X	1	0	0	0	
		Dimenzije/teža	1	1	1	X	1	0	1	
		Moč	1	0	0	1	X	0	0	Matrika za napovedovanje
		Barva	0	0	0	0	0	X	0	
		Sistem dovoda	1	0	0	1	0	0	X	
		Okrasi	1	0	0	0	0	1	0	X
4. Nadzor	ZU- NAN- JE	Zunanja temp.	0	0	0	0	0	0	0	Primer aplikacije
		Vidljivost	0	0	0	0	0	0	0	
		Starost voznika	0	0	0	0	0	1	0	

ZUNANJA TEMPERATURA



Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

1.

Lastnost

2.

Nadomestitev

3.

Opustitev

4.

Nadzor

SPREMENLJIVKA	ALI JE MOŽNO DODATI NOVO ODVISNOST Z UPORABO TE SPREMENLJIVKE?	MOTIVACIJA
DESIGN	DA	Narediti potovanje bolj udobno
SISTEM DOVODA	DA	Zmanjšanje emisije v poletnem času

MATRIKA NOTRANJIH/ZUNANJIH SPREMENLJIVK

		Notranje spremenljivke								Osnovni princip	
		Ce-na	De-sign	Ko-le-sa	dim.-teža	moč	Bar-va	Sis.dov.	Okrasi		
1. Lastnost											
2. Nadomestitev	N O T R A N J E	Cena	x	0	0	1	1	0	1	1	Definicije
		Design	0	X	1	1	0	0	0	0	
		Dimenzija koles	0	1	X	1	0	0	0	0	Hipotetični primer
		Dimenzije/teža	1	1	1	X	1	0	1	0	
		Moč	1	0	0	1	X	0	0	0	Matrika za napovedovanje
		Barva	0	0	0	0	0	X	0	1	
		Sistem dovoda	1	0	0	1	0	0	X	0	
		Okrasi	1	0	0	0	0	1	0	X	
4. Nadzor	ZU- NAN- JE	Zunanja temp.	0	0	0	0	0	0	0	Primer aplikacije	
		Vidljivost	0	0	0	0	0	0	0		0
		Starost voznika	0	0	0	0	0	1	0		1

CENA



Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

1.

Lastnost

2.

Nadomestitev

3.

Opustitev

4.

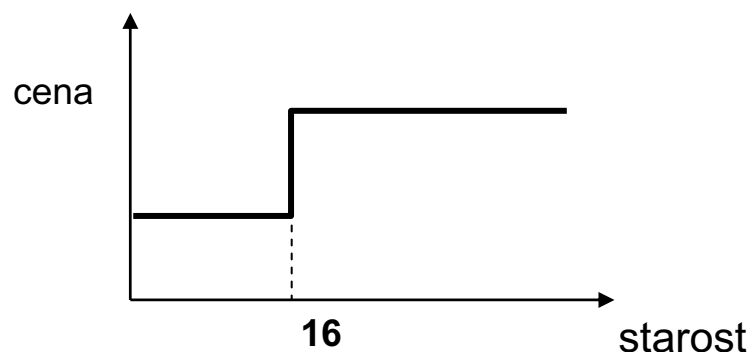
Nadzor

SPREMENLJIVKA	ALI JE MOŽNO DODATI NOVO ODVISNOST Z UPORABO TE SPREMENLJIVKE?	MOTIVACIJA
Moč	NE	Cena je že odvisna od moči in motorja
Starost voznika	DA	Skušamo forsirati prodajo tega izdelka med mlajšimi vozniki

Nekateri predlogi...

1. **BARVA/VIDLJIVOST** → ideja je uporabiti uporabiti posebno **prevleko** ali posebna svetilna telesa, da bi izboljšali vidljivost scooterja pri slabi vidljivosti v okolju
Lastnost
2. **DESIGN/ZUNANJA TEMPERATURA** → možnost dodajanja **mobilnega pokrivala**, ki pride iz okvirja motorja in varuje voznika v primeru slabega vremena
Nadomestitev
3. **CENA/STAROST** → želimo povezati ceno scooterja s starostjo voznika, da bi privabili mlajšo tržno skupino.
Opustitev

4. Nadzor



Osnovni
principi

Definicije

Hipotetični
primer

Matrika za
napovedovanje

Primer
aplikacije

2. Predloga nadomestitve

1.

Lastnost

Osnovni princip

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Definicije

Definicije

3.

Opustitev

Operativni predpisi

Operativni
predpisi

4.

Nadzor

Študija primera

Študija
primera

Primer aplikacije

Primer
aplikacije

2. Predloga nadomestitve

Nadomestitev vira ali komponente iz sistema ali njegove bližnje sosesčine, da bi zadovoljili določeno funkcijo.

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije

1.

Lastnost

2.

Nadomestitev

Značilnosti novih komponent:

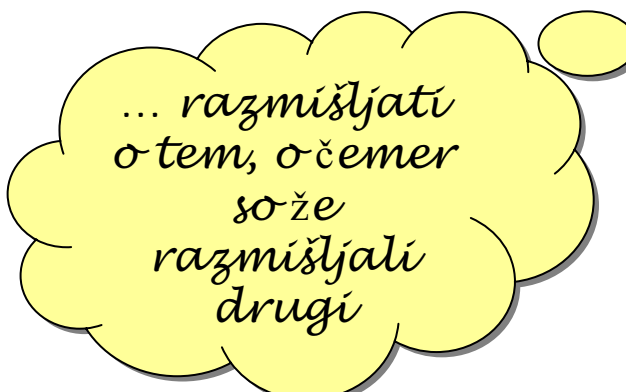
- lokalna razpoložljivost
- izpolnjuje zahtevano funkcijo

3.

Opustitev

4.

Nadzor



Definicije

1. ☐ **Komponenta:** avtonomen del ali podsistem (statični objekt)
Lastnost
2. ☐ **Notranja komponenta:** znotraj izdelka, pod nadzorom
Nadomestitev
3. ☐ **Zunanja komponenta:** v tesni povezavi z izdelkom, ni pod nadzorom
Opustitev
4. ☐ **Povezava med dvema komponentama:**
 - 1) Komponenta, ki nadzoruje
 - 2) Nadzorovana komponenta
5. ☐ **Konfiguracija izdelka:** vse povezave izdelka
Nadzor

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisiŠtudija
primeraPrimer
aplikacije

Operativni predpisi



- | | |
|--------------|---|
| 1. | 1. Navedba notranjih komponent |
| Lastnost | 2. Navedba zunanjih komponent |
| 2. | 3. Gradnja konfiguracije izdelka |
| Nadomestitev | 4. Izpostavitve bistvenih komponent in njihovih funkcij |
| 3. | 5. Izbira ključne komponente in njena odstranitev iz konfiguracije brez odvzema njene funkcije |
| Opustitev | 6. Navedba zunanjih komponent, ki so fizično ali funkcionalno podobne izključeni komponenti |
| 4. | 7. Povezava vsake zunanje komponente z manjkajočo funkcijo komponente: nova konfiguracija |
| Nadzor | 8. Iskanje novih tržnih prednosti |

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije

Študija primera: stol (1/4)

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije

1.

1. Notranje komponente: noge, sedež, hrbet

Lastnost

2. Zunanje komponente: tla, stena, uporabnik

2.

fizični model

Nadomestitev



3.

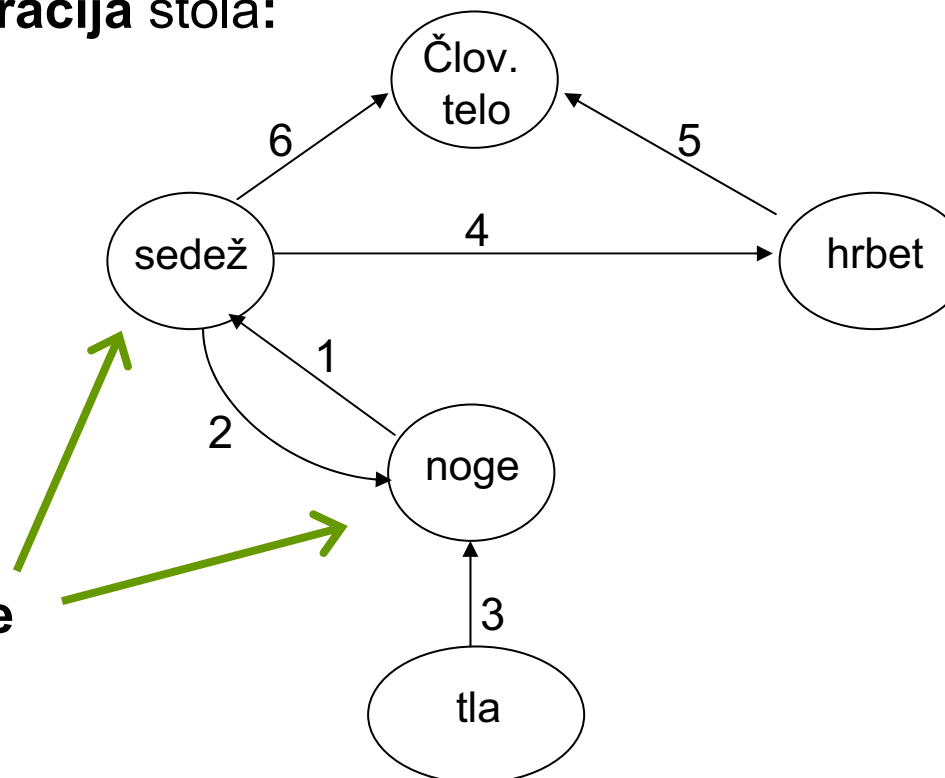
Opustitev

4.

Nadzor

4. Bistvene komponente

3. Konfiguracija stola:



Študija primera: stol (2/4)

5. Intristična **odstranitev** komponente (brez odstranitve njene funkcije)

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisi

Študija
primera

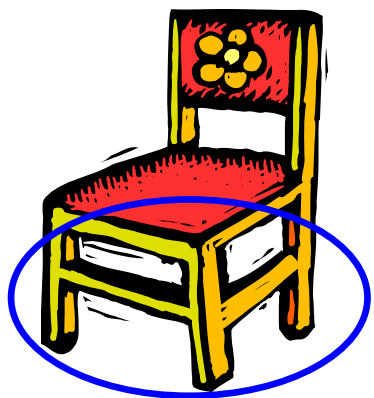
Primer
aplikacije

1.
Lastnost

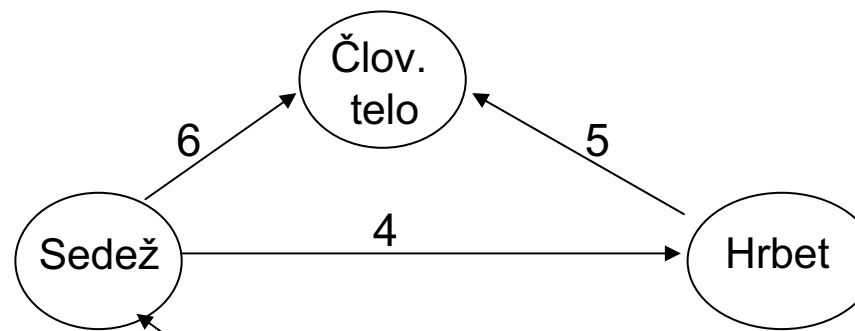
2.
Nadomestitev

3.
Opustitev

4.
Nadzor



Fizični model



Vmesna konfiguracija stola

Študija primera: stol (3/4)

6. Oblikovanje komponente, **podobne** manjkajoči komponenti

1.

Lastnost

Kriteriji:

2.

Nadomestitev

- Zunanja
- V povezavi z izdelkov

3.

Opustitev

- Fizično ali funkcionalno podobno manjkajoči komponenti

4.

Nadzor

Možne rešitve: stena, miza, preproga, uporabnik, tla

Nadomeščena komponenta: miza (podobnost v designu in funkcionalnosti)



Osnovni
principi

Definicije

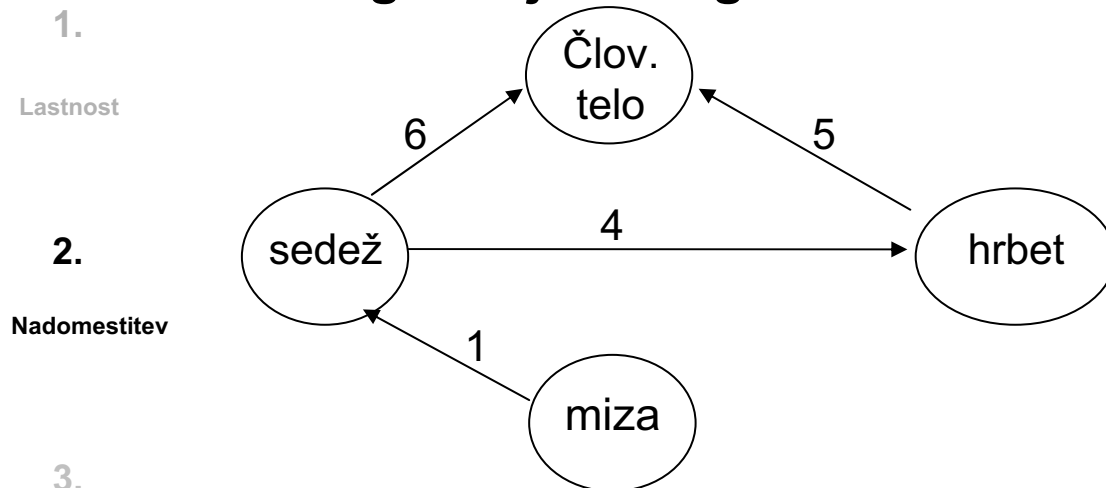
Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije

Študija primera: stol (4/4)

7. Konfiguracija novega izdelka



(a)

Nova konfiguracija stola



(b)

Fizični model

Osnovni
principi

Definicije

Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije

8. Nove prednosti:

- Otroci lahko sedijo na primerni višini glede na mizo
- Lažji transport in čiščenje

Primer aplikacije: DERBI (1/2)

JEDRO

**ORIGINALNA
KONFIGURACIJA
SCOOTERJA**

Osnovni
principi

Definicije

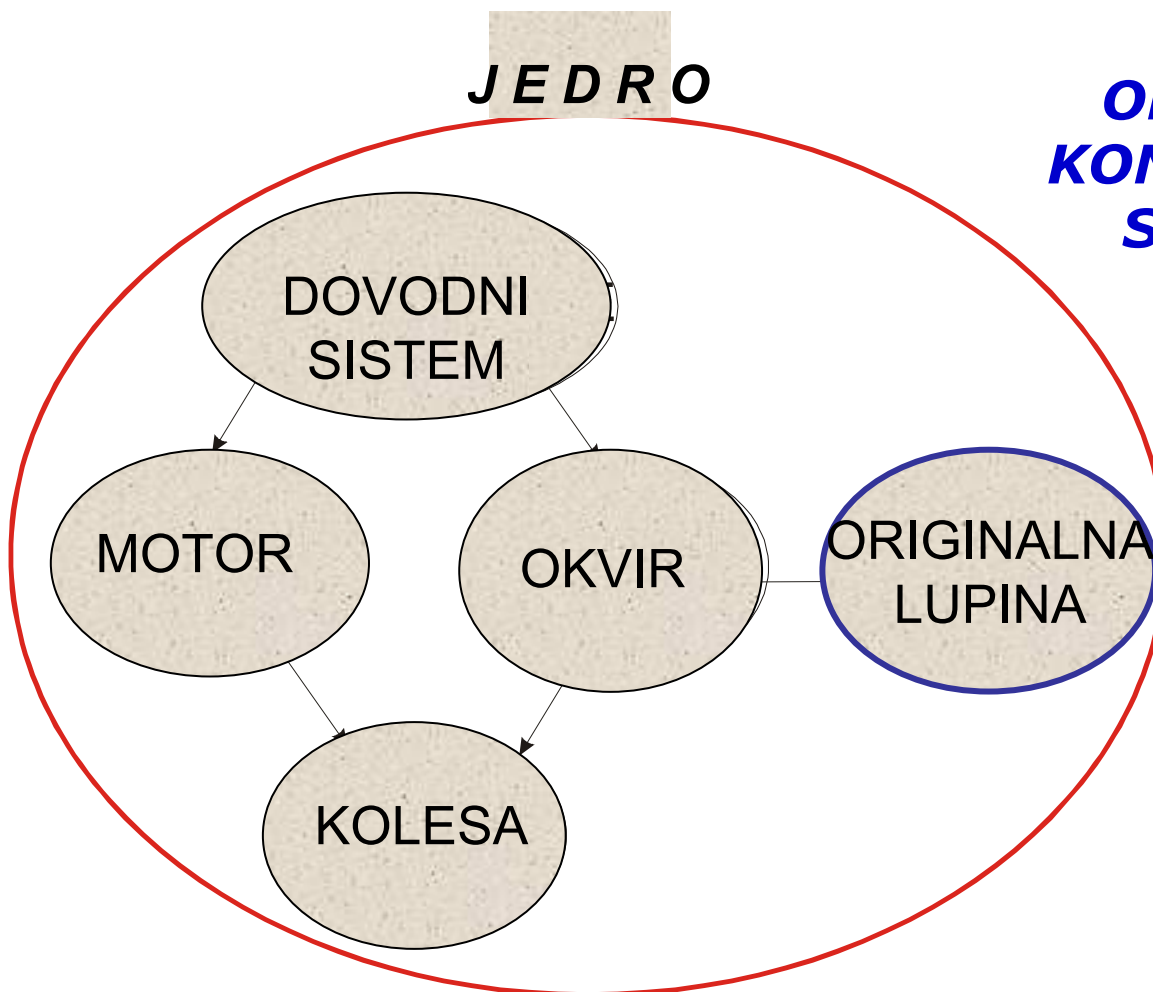
Operativni
predpisi

Študija
primera

Primer
aplikacije



1.
Lastnost
2.
Nadomestitev
3.
Opustitev
4.
Nadzor



Primer aplikacije: DERBI (2/2)



3. Predloga opustitve

1.

Lastnost

Osnovni principi

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Operativni predpisi

Operativni
predpisi

3.

Opustitev

4.

Nadzor

Študija primera

Primer
aplikacije

3. Predloga opustitve

1. To je varianta prejšnje predloge.

Lastnost

Osnovni
principi

2. **Z njo odstranimo bistveno (notranjo) komponento skupaj z njenimi funkcijami iz prejšnje konfiguracije**

Nadomestitev

Operativni
predpisi

- 3.

Opustitev

- 4.

Nadzor

Primer
aplikacije

Operativni predpisi



Osnovni
principi

Operativni
predpisi

Primer
aplikacije

1.

Lastnost

1. Navedba **notranjih komponent**

2. Navedba **zunanjih komponent**

2.

Nadomestitev

3. Gradnja **konfiguracije izdelka**

4. Izpostavitve **bistvenih komponent** in njihovih funkcij

3.

Opustitev

5. Izbira ključne komponente in njena **odstranitev** iz konfiguracije **skupaj z odvzemom njene funkcije**

6. Iskanje **novih tržnih prednosti**

4.

Nadzor

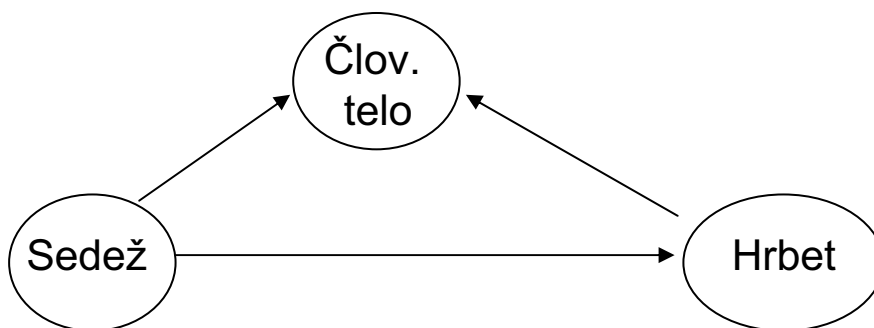
Študija primera: stol

1.

Lastnost

2.

Nadomestitev



(a)

Nova konfiguracija stola



(b)

Fizična konfiguracija novega stola

Osnovni
principi

Operativni
predpisi

3.

Opustitev

Funkciji nog stola ni zadoščeno, stol je na tleh.

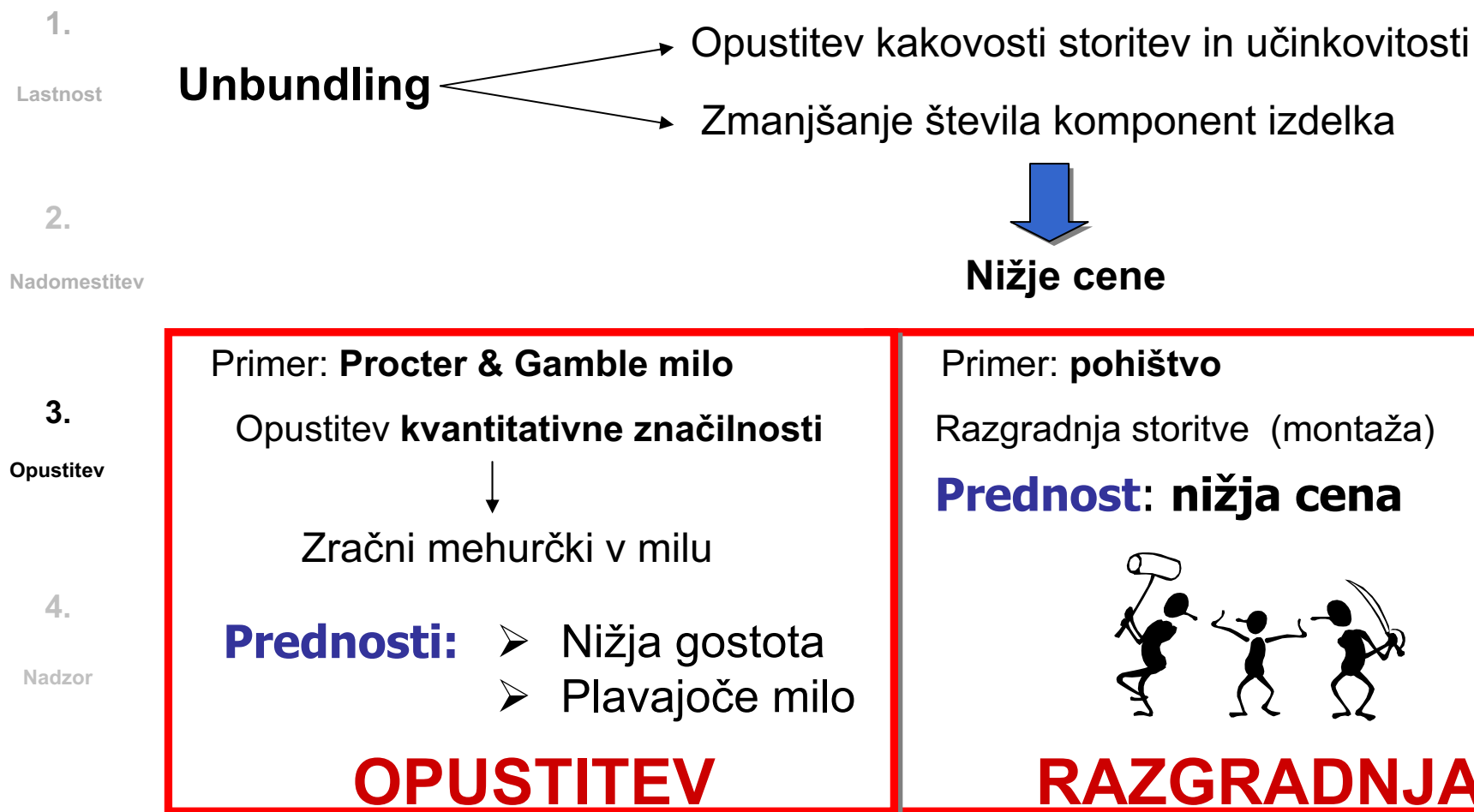
4.

Nadzor

Nove prednosti: visoka stabilnost (zelo uporabno na plaži)

Primer
aplikacije

Predloga opustitve **vs.** unbundling



4. Predloga nadzora komponente

1.

Lastnost

Osnovni principi

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Operativni predpisi

Operativni
predpisi

3.

Opustitev

4.

Nadzor

Študija primera

Primer
aplikacije

4. Predloga nadzora komponente

1.

Lastnost

Osnovni
principi

2.

Nadomestitev

Vzpostavlja novo povezavo med notranjimi in zunanji komponentami, da bi odstranili neželene povezave in ustvarili nove prednosti

Operativni
predpisi

3.

Opustitev

4.

Nadzor

Primer
aplikacije

Operativni predpisi

1.

Lastnost

Osnovni
principi



2.

Nadomestitev

1. Navedba **notranjih komponent**

2. Gradnja **konfiguracije izdelka**

3.

Opustitev

3. Navedba **zunanjih komponent** in iskanje **neželenih povezav** s konfiguracijo izdelka

Operativni
predpisi

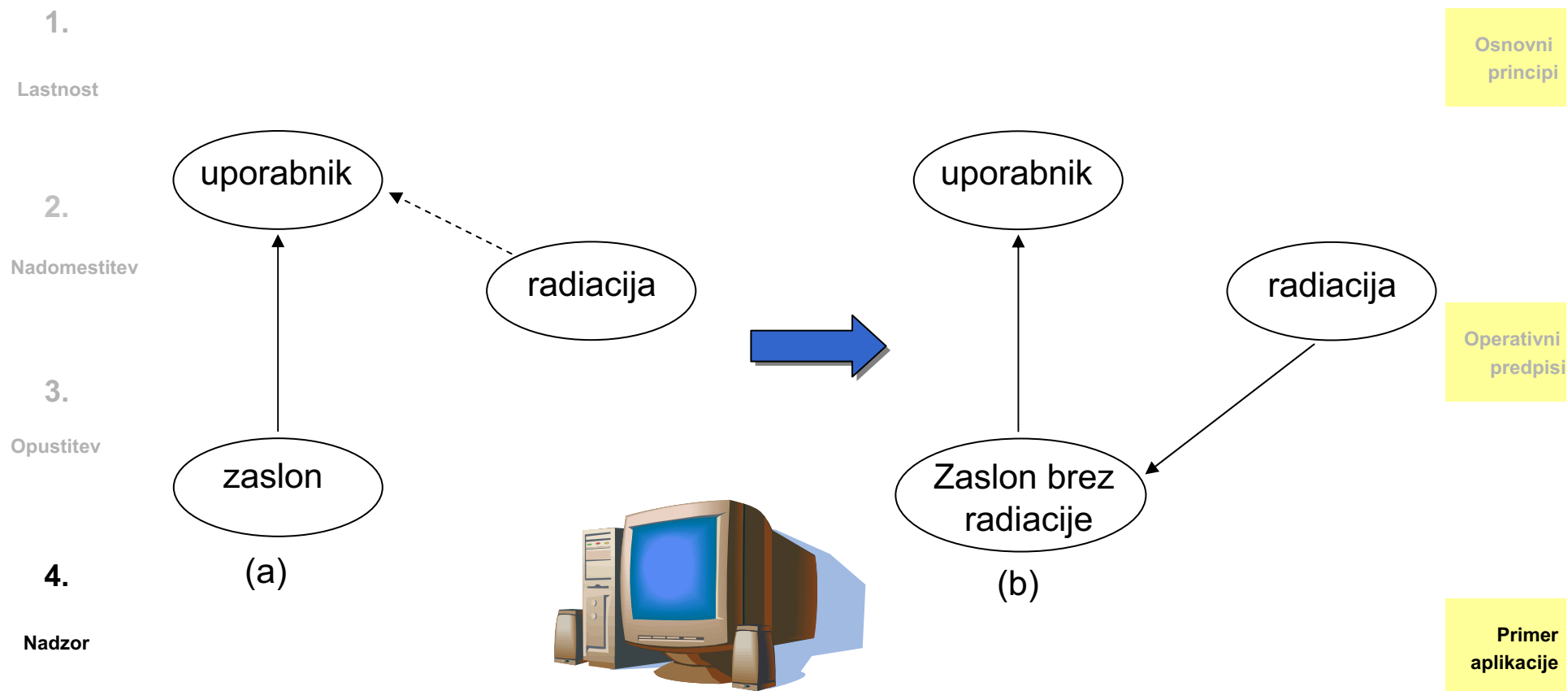
4. **Odstranitev neželenih povezav** z oblikovanjem nove povezave med zunanjimi in notranjimi komponentami

4.

Nadzor

Primer
aplikacije

Primer 1: zaslon ekrana



Primer 2: anti-UVA šampon (1/3)

Osnovni
principi

Operativni
predpisi

Primer
aplikacije

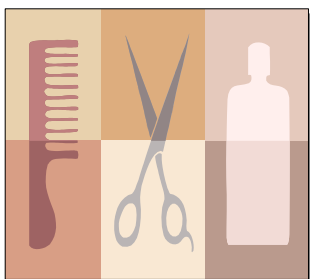
1.

Lastnost

- Konfiguracija izdelka

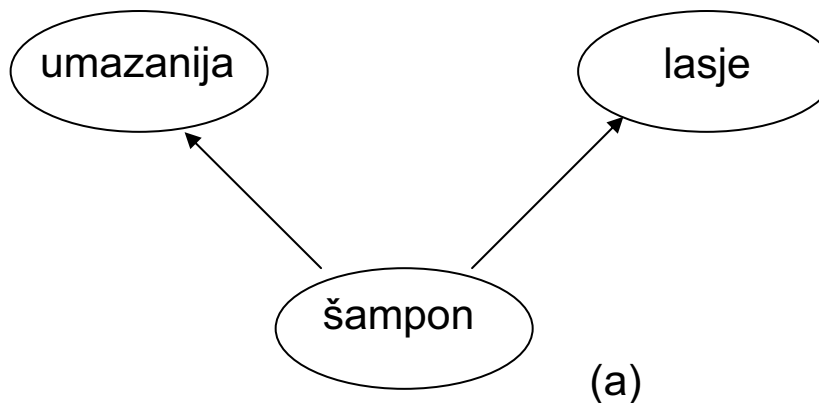
2.

Nadomestitev



3.

Opustitev



4.

Nadzor

- Katera zunanja komponenta je povezana s šamponom?

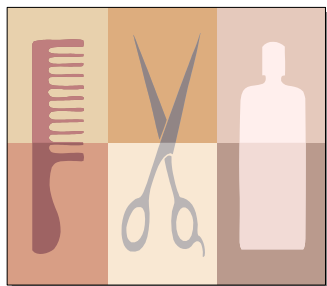
glava, lasje, voda, **sončni žarki**

Primer 2: anti-UVA šampon (2/3)

- Za kakšen problem gre?

1.

Lastnost



2.

Nadomestitev

3.

Opustitev

Sončni žarki škodujejo lasem!

4.

Nadzor



- Treba je najti novo fizično povezavo med notranjimi komponentami in sončnimi žarki, da bi odstranili neželeno povezavo

(neželena povezava)

umazanija

lasje

šampon

Sončni žarki

Osnovni principi

Operativni predpisi

Primer aplikacije

(b)

Primer 2: anti-UVA šampon (3/3)

- **Rešitev:** šampon s substancami, ki filtrirajo sončne žarke

Osnovni
principi

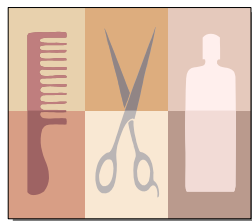
1.

Lastnost



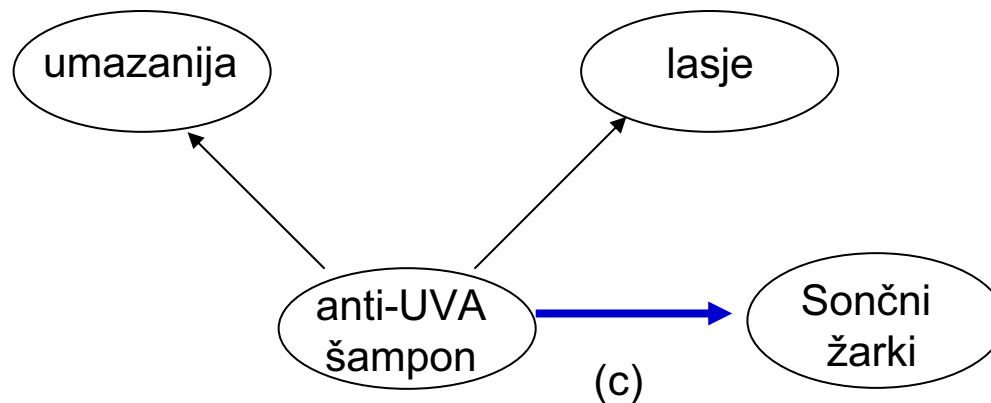
2.

Nadomestitev



3.

Opustitev



Operativni
predpisi

4.

Nova prednost: šampon varuje vaše lase!

Nadzor

Nujno je treba vključiti novo komponento, če notranje ne rešijo problema!!!

Primer
aplikacije

Več informacij:

Doc. dr. Krsto Pandža (02 220 76 34)

Mag. Iztok Palčič (02 220 76 36)

Laboratorij za načrtovanje proizvodnih sistemov – LANPS (J2-327)