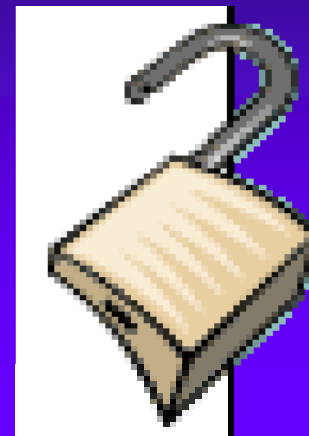


SISTEM 20 KLJUČEV



**KO VSI ZAPOSLENI SPOZNAJO POLOŽAJ
PODJETJA, V PRIMERJAVI Z NAJBOLJŠIMI NA
SVETU, SE NA VSEH NIVOJIH RAZVIJE PRAVI
OBČUTEK KONKURENCE.**

**VSI ZAPOSLENI SE TRUDIJO ZA
IZBOLJŠANJE !**

IWAO KOBAYASHI



SISTEM 20 KLJUČEV

Sistem 20 ključev je edinstven in praktičen sistem za dolgoročno uspešen razvoj podjetja.

Za učinkovit celovit razvoj in uspešno prenovo podjetja moramo slediti ustreznemu cilju. Za uresničitev zastavljenega cilja pa moramo najti ustrezno metodo.

Sistem 20 ključev je program za celovit razvoj podjetja in orodje za ocenjevanje kakovosti delovnega okolja.



PPORF (Practical Programme of Revolution in Factories and other Organizations) - Praktični program za revolucijo v tovarnah in drugih organizacijah

-Z razširitvijo po svetu se je oblikovalo njegovo novo ime: **20 KLJUČEV**

- ♦ Metodo je razvil japonski profesor Iwao Kobayashi in jo prvič objavil leta 1994
- ♦ V metodi so združene dolgoletne izkušnje s področja vodenja procesov v japonski avtomobilski industriji.
- ♦ 20 ključev pomeni 20 področij poslovanja, ki so razdeljena v pet kategorij in označena s črkami MQCDT (tabela) .





Cilji programa 20 ključev



1. Doseganje **strateških ciljev** podjetja.
2. Sposobnost **hitrega učenja** in **uvajanja novosti** v poslovanje; **povečanje produktivnosti** in **fleksibilnosti** celotne organizacije.
3. **Odpravljanje vseh vrst izgub** za večje zadovoljstvo strank in s tem večjega tržnega deleža.
4. **Povečanje motivacije zaposlenih** za doseganje poslovnih ciljev.
5. **Izboljšanje konkurenčnosti**, profitabilnosti in dolgoročnega uspeha podjetja.



PROGRAM 20 KLJUČEV

- ❖ 20 **praktičnih**, med seboj **povezanih** metod, osredotočenih na proizvodnjo izdelkov **hitreje, ceneje in bolje**
- ❖ predvideva uporabo **vizualnega opisovanja**
 - * **ocenjevanje in primerjanje podjetja z najboljšimi na svetu,**
 - * **primerjanje posameznih enot v podjetju.**
- ❖ vključuje **vse zaposlene** v aktivnosti za **dosego najvišjega cilja**



- * Upošteva vse dosedanje dosežke v podjetju.

- * Predvideva razvijanje ciljev na podlagi tega, kar lahko podjetje doseže.

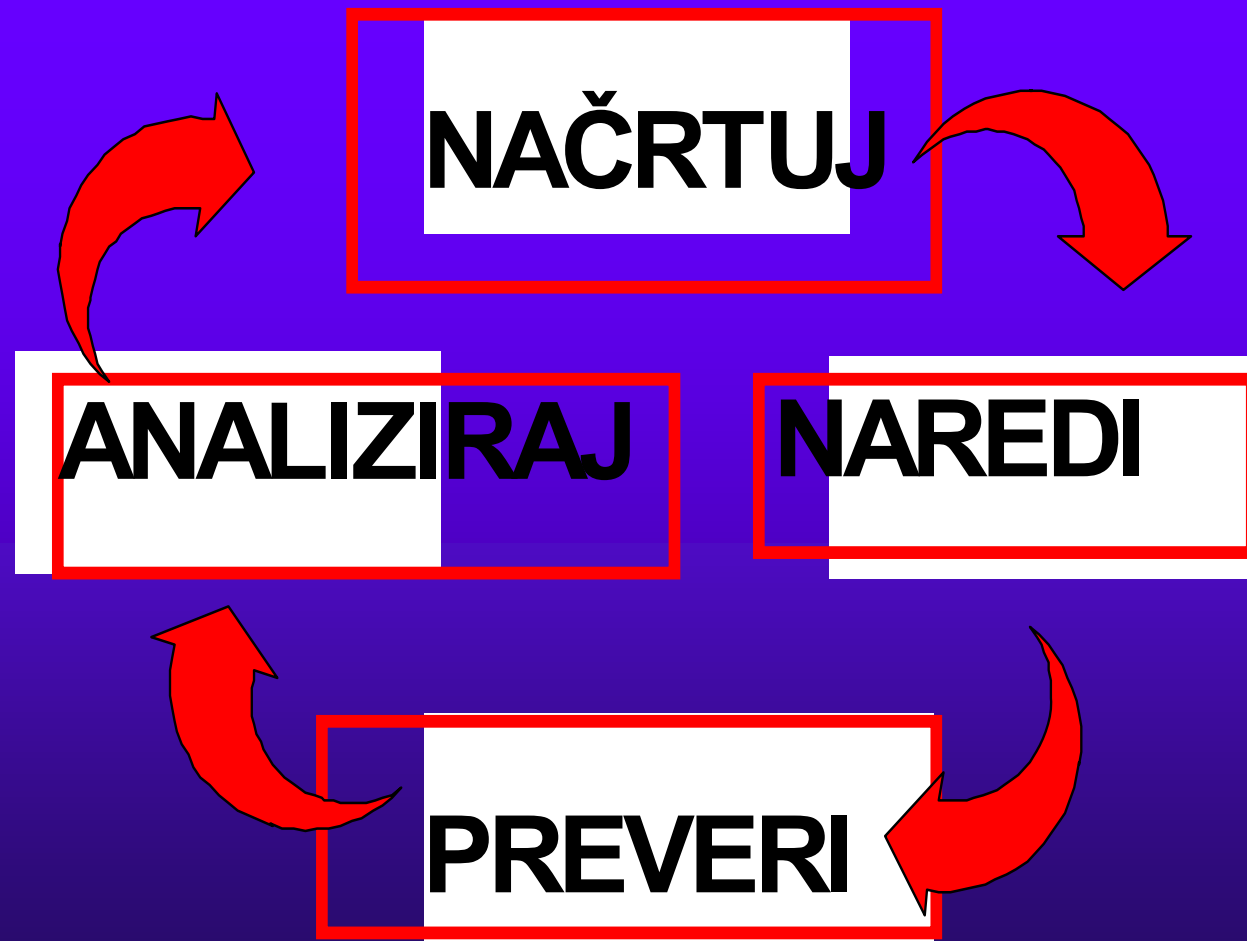
- * Predvideva širjenje usposobljenosti zaposlenih.

- * Se uspešno uvaja na različnih koncih sveta in v različnih kulturah in različnih panogah.

Bistvo metode 20 ključev pa ni v ocenjevanju, temveč v sistematičnem in postopnem povečevanju ocene na vseh področjih in s tem izboljšanje poslovanja podjetja .



- **TEMELJ METODE SO NEPRESTANE IZBOLJŠAVE
(PDCA)**





20 KLJUČEV :

- 1. Čiščenje in organiziranje**
- 2. Organizacija sistema/vodenje s cilji**
- 3. Aktivnosti v delovnih skupinah**
- 4. Zmanjšanje medfaznih zalog**
- 5. Zmanjšanje časov nastavitev**
- 6. Vrednostna analiza delovnih postopkov**
- 7. Proizvodnja brez nadzora**
- 8. Povezava proizvodnih procesov**
- 9. Vzdrževanje strojev in opreme**
- 10. Organizacija delovnega časa**



- 11. Sistem zagotavljanja kakovosti**
- 12. Odnosi z dobavitelji**
- 13. Odpravljanje vseh izgub**
- 14. Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam**
- 15. Širjenje usposobljenosti zaposlenih**
- 16. Planiranje proizvodnje**
- 17. Nadzor učinkovitosti**
- 18. Računalniška podpora poslovanju**
- 19. Varčevanje z energijo in materiali**
- 20. Obvladovanje vodilnih tehnologij**



	Cilj	20 ključev	
M	Dinamiziranje delovnega mesta (MOTIVATION)	1	Čiščenje in organiziranje
		2	Organizacija sistema, vodenje s cilji
		3	Aktivnosti delovnih skupin
		10	Organizacija delovnega časa
Q	Izboljšanje kakovosti (QUALITY)	7	Proizvodnja brez nadzora
		9	Vzdrževanje strojev in opreme
		11	Sistem zagotavljanja kakovosti
		12	Odnosi z dobavitelji
		15	Širjenje usposobljenosti zaposlenih
C	Zmanjšanje stroškov (povečanje produktivnosti) (COST)	13	Odpravljanje vseh izgub
		14	Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam
		6	Vrednostna analiza delovnih postopkov
		17	Nadzor učinkovitosti
		19	Varčevanje z energijo in materiali
D	Izboljšanje toka/zmanjšanje medfaznih zalog / hitrejša dostava (DELIVERY)	5	Hitre nastavitve
		4	Zmanjšanje medfaznih zalog
		16	Planiranje proizvodnje
		8	Povezovanje proizvodnih procesov
T	Razvoj tehnologije (TECHNOLOGY)	18	Računalniška podpora poslovanju
		20	Obvladovanje vodilnih tehnologij



Povezave med ključi

Temeljni metode 20 ključev so ključi

1: Čiščenje in organiziranje,



2: Organizacija sistema/vodenje s cilji,

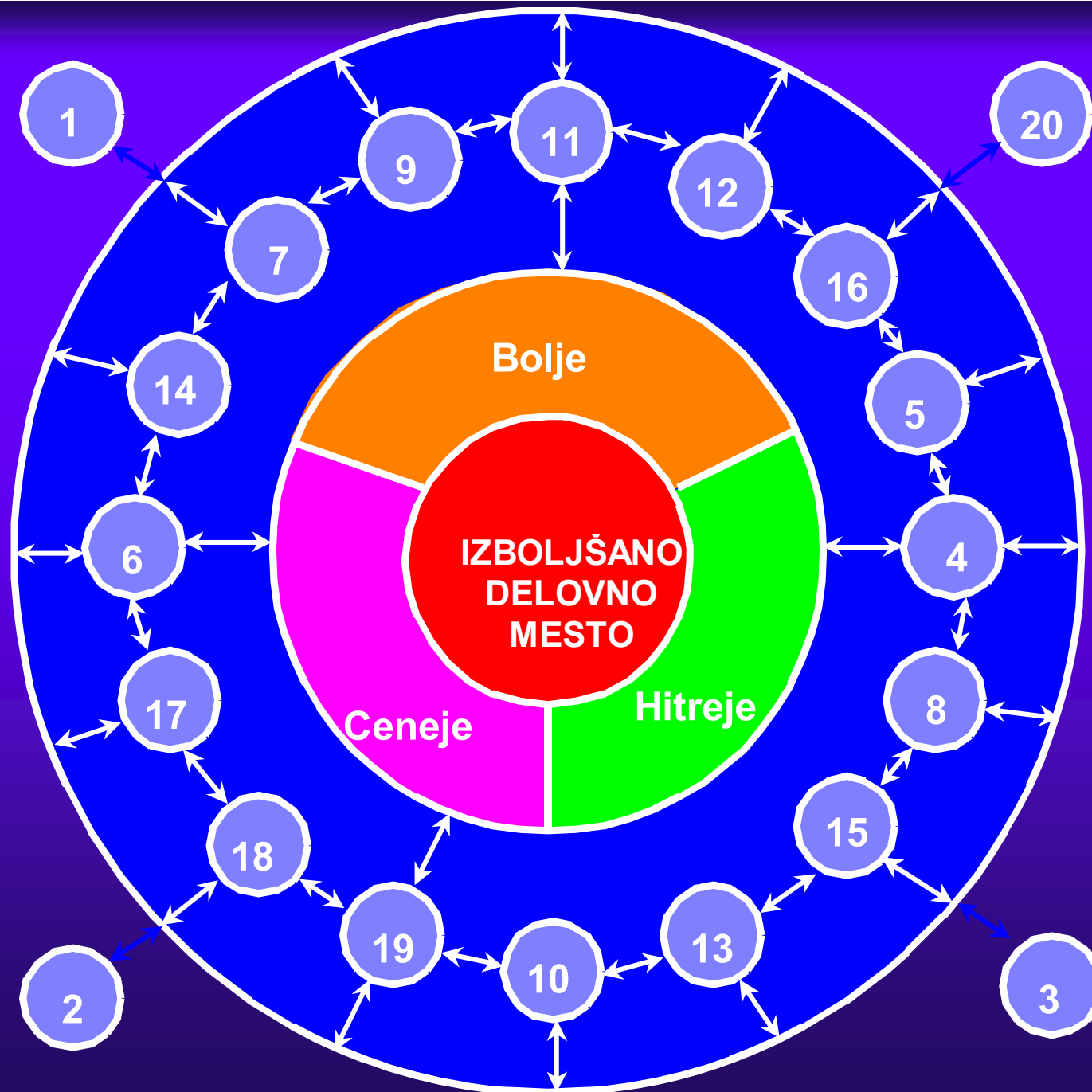


3: Aktivnosti v delovnih skupinah,



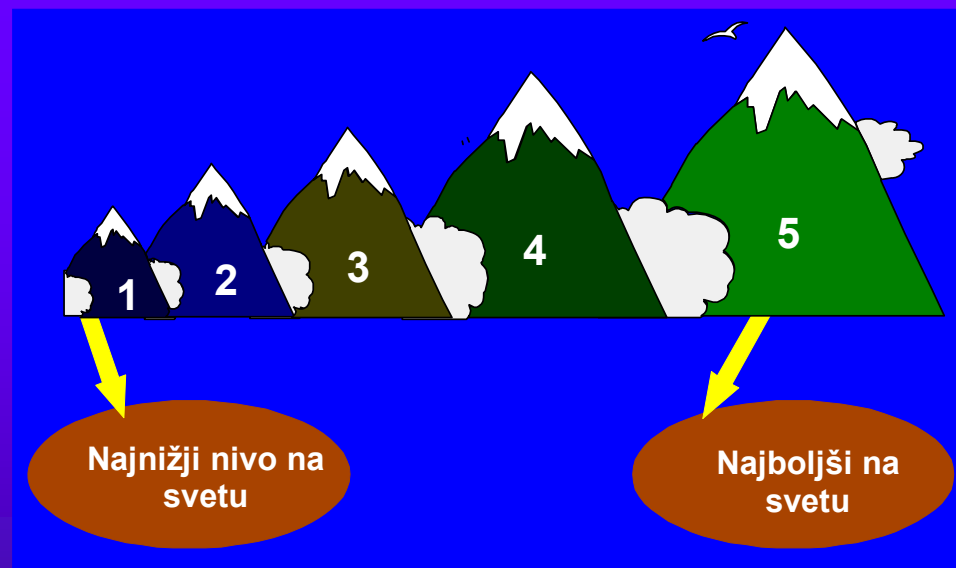
20: Obvladovanje vodilnih tehnologij.

Ti ključi pospešujejo rast in razvoj ostalih 16 ključev, ki spet povratno vplivajo na temeljne ključe.





5-nivojski sistem točkovanja 20 ključev



- ◆ 5-točkovni mednarodni sistem za ocenjevanje in primerjanje; enak za vsa podjetja
- ◆ Najmanjše možno število točk je 20, maksimalno pa 100(to se v praksi še ni zgodilo !)



Pri izvajanju ocenjevanja in primerjav je pomembno naslednje:

- dobro razumevanje kontrolnih listov in kart 20 ključev;
- nivo na katerem ocenjujemo, primerjamo in pregledujemo ključe (npr. tim, oddelek, divizija ali celotna organizacija);
- frekvenca ocenjevanja, primerjanja in pregledovanja;
- katera vprašanja zastaviti (in komu jih zastaviti), na kaj je potrebno paziti in katere informacije je potrebno predhodno zbrati;
- učinkovita povratna informacija o ocenjevanju, primerjanju in pregledovanju rezultatov (služi za PDCA cikel).



1. Čiščenje in organiziranje
2. Organizacija sistema/ vodenje s cilji
3. Aktivnosti v delovnih skupinah
4. Zmanjšanje medfaznih zalog
5. Zmanjšanje časov nastavitve
6. Vrednostna analiza delovnih postopkov
7. Proizvodnja brez nadzora
8. Povezava proizvodnih procesov
9. Vzdrževanje strojev in opreme
10. Organizacija delovnega časa
11. Sistem zagotavljanja kakovosti
12. Odnosi z dobavitelji
13. Odpravljanje vseh izgub
14. Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam
15. Širjenje usposobljenosti zaposlenih
16. Planiranje proizvodnje
17. Efficiency Control
18. Računalniška podpora poslovanju
19. Varčevanje z energijo in materiali
20. Obvladovanje vodilnih tehnologij

Danes

Želje

2.10

2.73

1.90

2.73

1.20

2.73

1.60

2.73

1.20

2.73

1.00

2.73

1.20

2.73

1.60

2.73

2.30

2.73

2.10

2.73

1.90

2.73

1.70

2.73

1.20

2.73

1.50

2.73

1.60

2.73

2.30

2.73

2.00

2.73

1.80

2.73

1.90

2.73

2.40

2.73

34.50

54.50

1.73

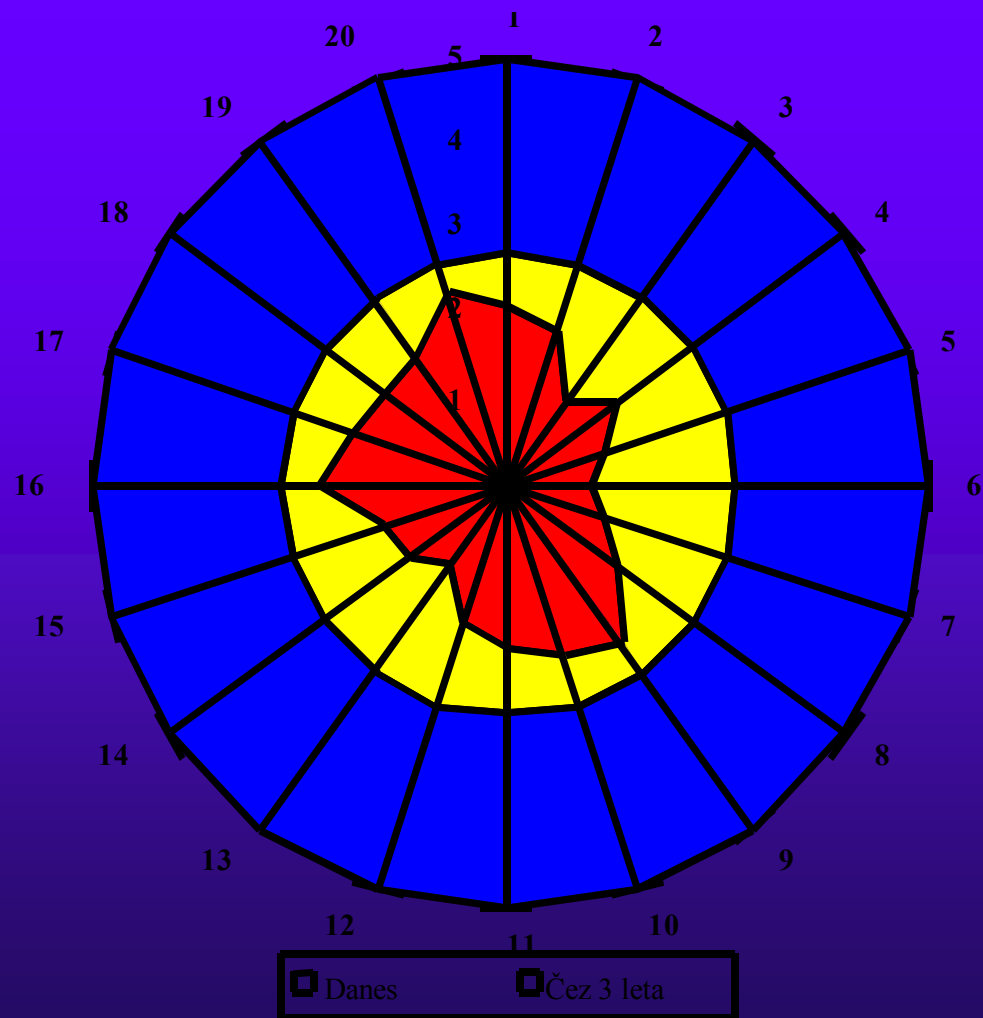
2.73

Skupaj :

Povprečje :



Radarski diagram 20 ključev





Podvojitev produktivnosti

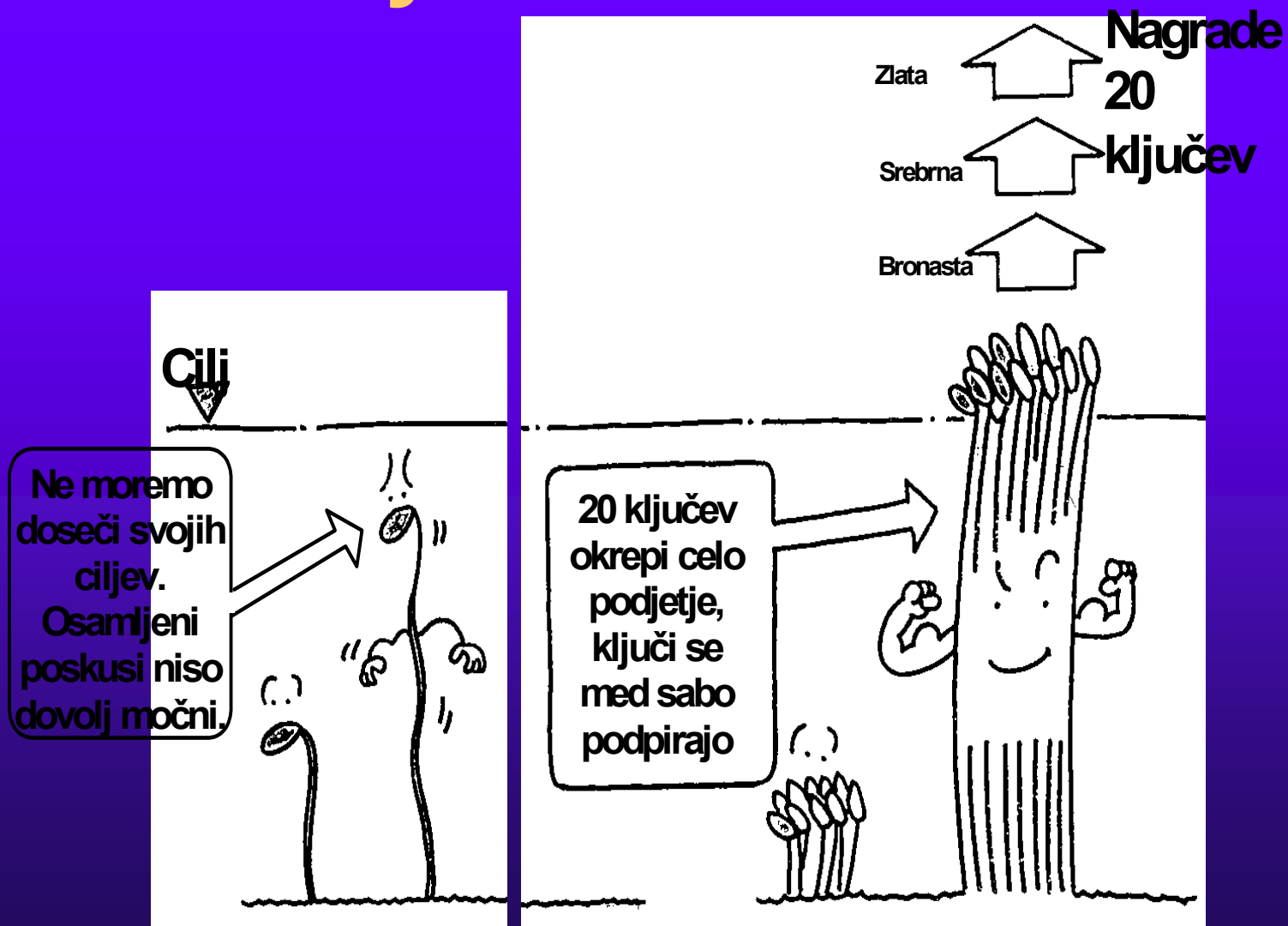
- če podjetje napreduje **za več kot 20 točk** (vsak ključ napreduje povprečno za 1 točko na radarskem diagramu) ali **če doseže 65 točk**.



nadaljnji rezultati izboljšanja:

- bistveno izboljšanje kakovosti (80-odstotno zmanjšanje napak),
- bistveno zmanjšanje medfaznih zalog (do 50%),
- skrajšanje proizvodnega cikla in pretočnega časa,
- večja stroškovna učinkovitost,
- večja varnost,
- boljša ponudba in večji tržni delež, boljše delovno okolje

Sinergijski učinki – moč 20 ključev

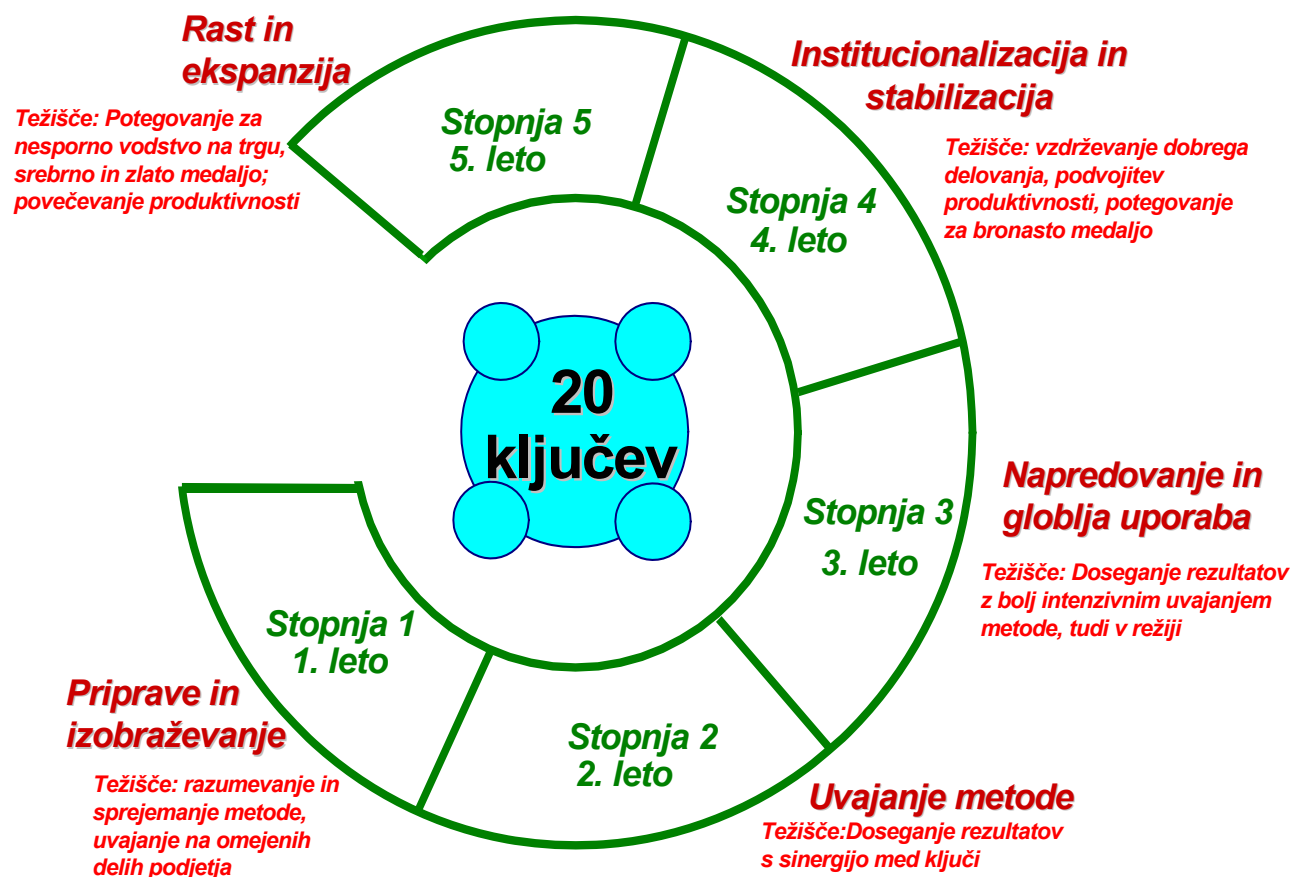


20 ključev in strategija podjetja





Stopnje uvajanja 20 ključev





OSNOVNI POGOJI ZA USPEH





KLJUČ 1 – Čiščenje in organiziranje

♦ **Prvi nivo:** Stvari,
ki jih ne potrebujemo,
se valjajo naokrog.

Stvari, ki jih potrebujemo,
so neurejene.

Nered in pomanjkljiva
čistoča otežujeta delo.





KLJUČ 1 – Čiščenje in organiziranje

♦ Drugi nivo:

Tla so očiščena,
vse odvečne stvari
so pospravljene.

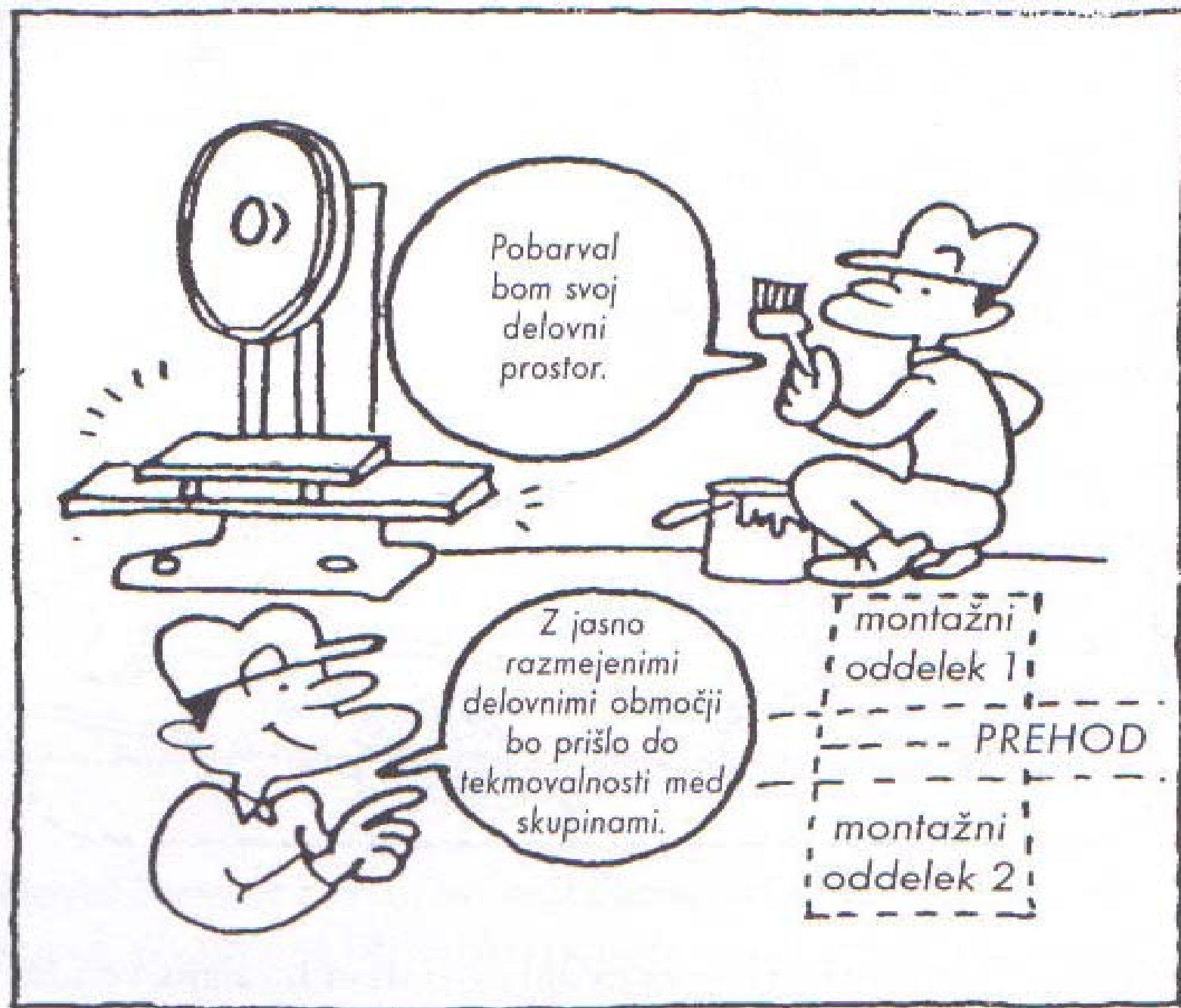




KLJUČ 1 – Čiščenje in organiziranje

♦ Tretji nivo:

Stroji in naprave
so očiščeni,
transportne poti
so jasno označene,
ob stenah ni
nepotrebnih predmetov





KLJUČ 1 – Čiščenje in organiziranje

♦ Četrto nivo:

Vsa območja morajo
biti jasno definirana
in označena.

Če je mogoče naj bo
razporeditev pravokotna
ali vzporedna.

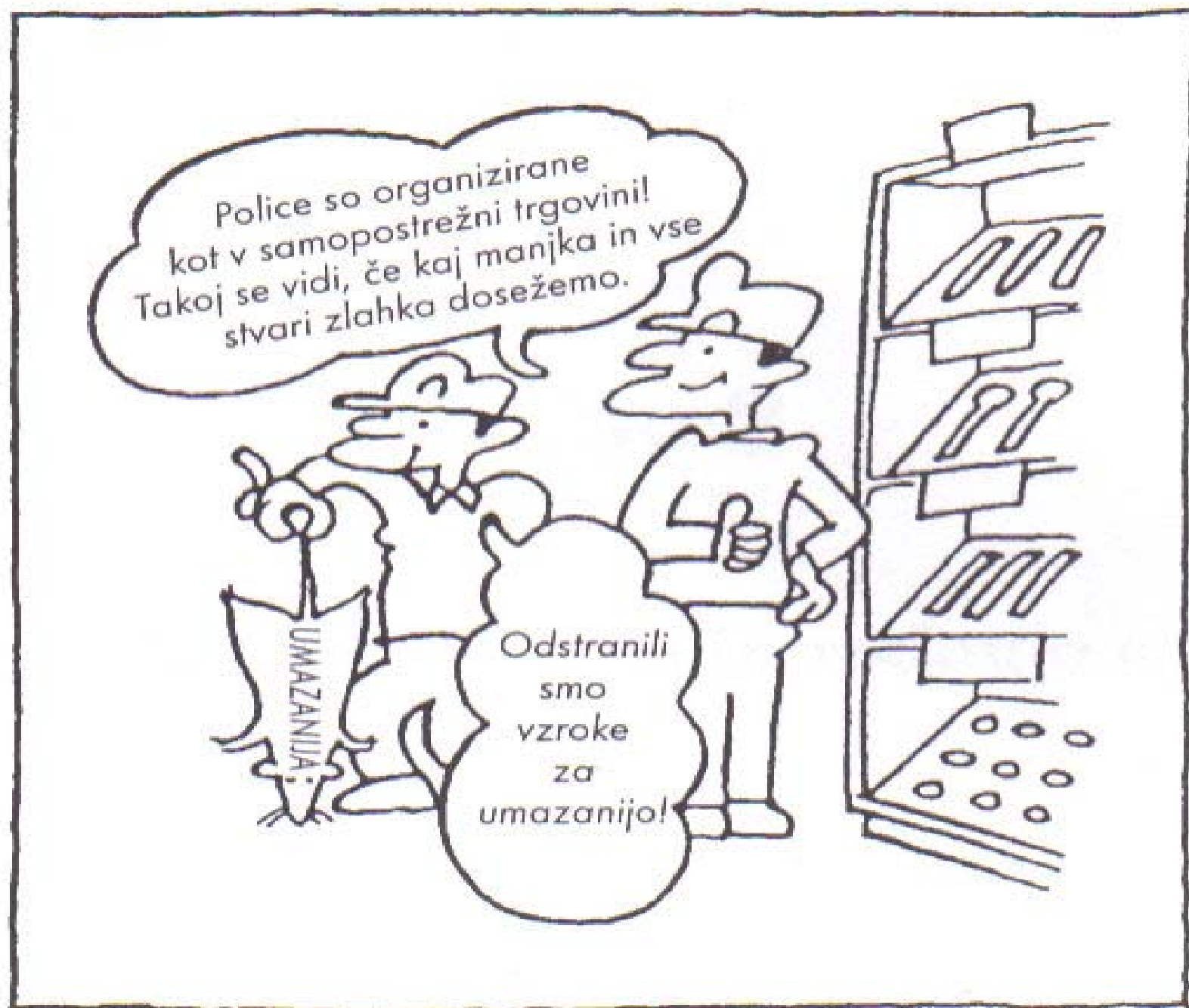
Na delovnem mestu naj
bo shranjeno vse, kar tam potrebujemo.





KLJUČ 1 – Čiščenje in organiziranje

♦ **Peti nivo:**
Odstranimo
vzroke
umazanije.





KLJUČ 2 : Organizacija sistema in vodenje s cilji

♦ Prvi nivo:

Stil gradbišča –
organizacija je
avtoritarna.





KLJUČ 2 : Organizacija sistema in vodenje s cilji

♦ Drugi nivo:

Strukturirana
organizacija

– zgradba podjetja
in potek delovnih
procesov sta urejena.





KLJUČ 2 : Organizacija sistema in vodenje s cilji

♦ Tretji nivo:

Sistem urnega mehanizma

– cilji vodstva podjetja

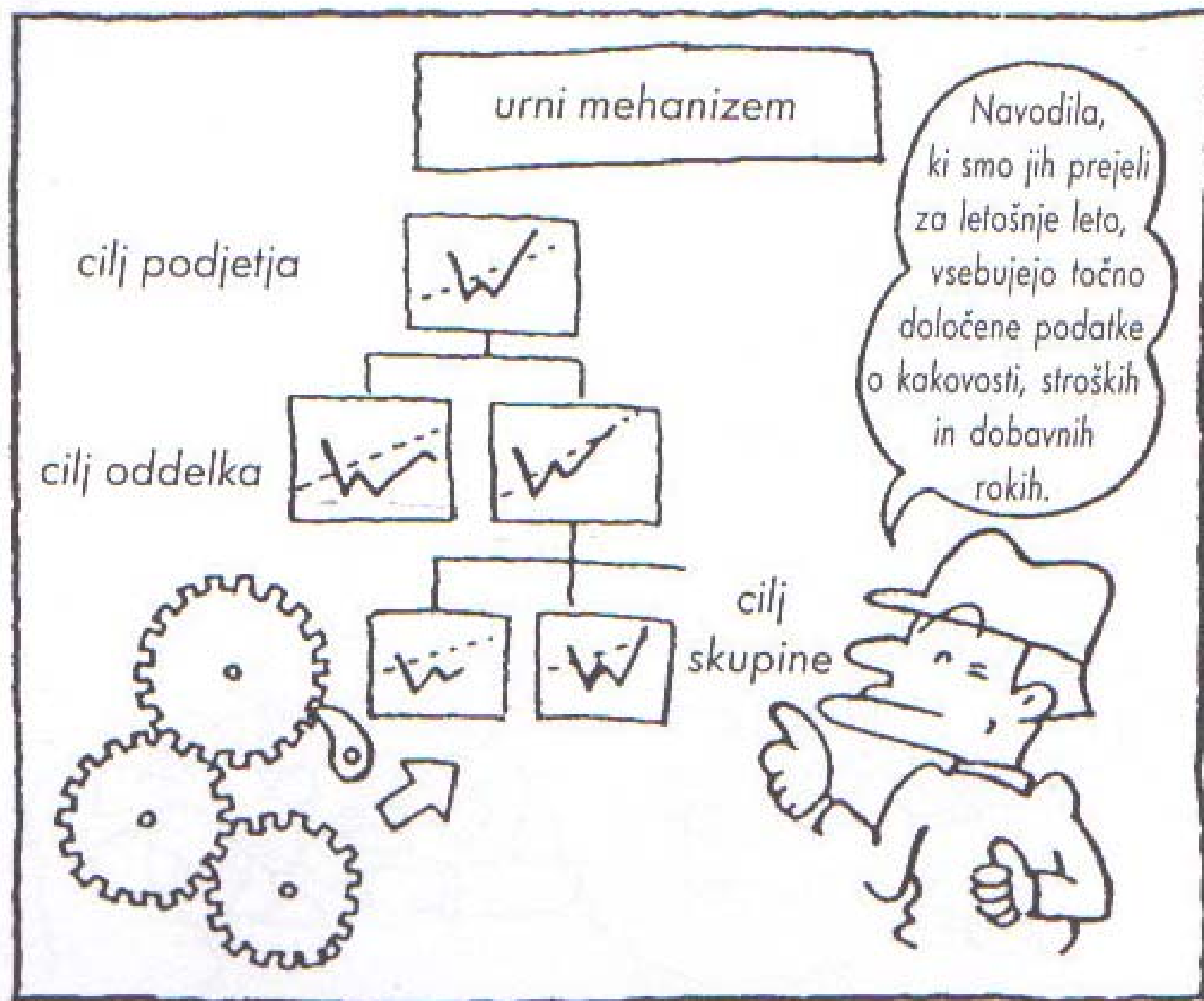
so transparentni in

razčlenjeni na dosegljive

in prepletajoče se delne cilje,

ki so razumljivi tudi

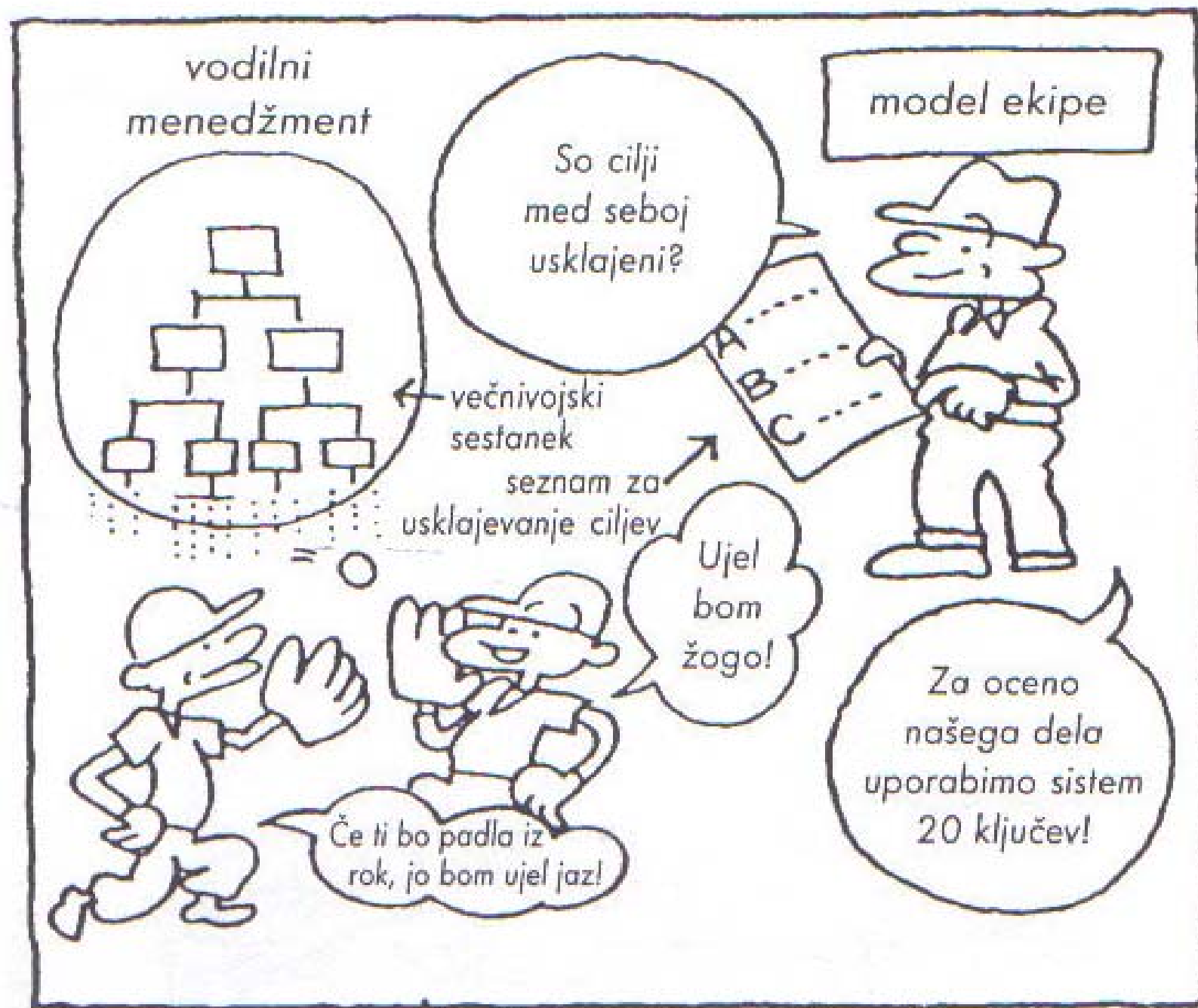
zaposlenim z nižjim hierarhičnih nivojev





KLJUČ 2 : Organizacija sistema in vodenje s cilji

- ♦ **Četrty nivo:** Model ekipe – cilji različnih hierarhičnih nivojev se dopolnjujejo.





KLJUČ 2 : Organizacija sistema in vodenje s cilji

- ♦ **Peti nivo:** Odpornost na vreme – podjetje je sposobno obvladovati spremenjene pogoje pri uresničevanju ciljev. Opazen je napredek pri skupnem obvladovanju ciljev podjetja in pri izboljšanju individualnih sposobnosti delavcev. Cilji podjetja so popolnoma usklajeni s cilji zaposlenih.





KLJUČ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

- ♦ **Prvi nivo:** zaposleni ne želijo sodelovati v delovnih skupinah.





KLJUČ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

- ♦ **Drugi nivo:** V podjetju vzpostavimo sistem zbiranja koristnih predlogov. S podporo vodstva podjetja sestavimo delovne skupine. Vsak delavec naj letno prispeva vsaj šest predlogov za izboljšave.





KLJUČ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

- ♦ **Tretji nivo:** Vsaka skupina obdela vsaj dve temi na leto. Vsak zaposleni mesečno poda vsaj en predlog za izboljšave.

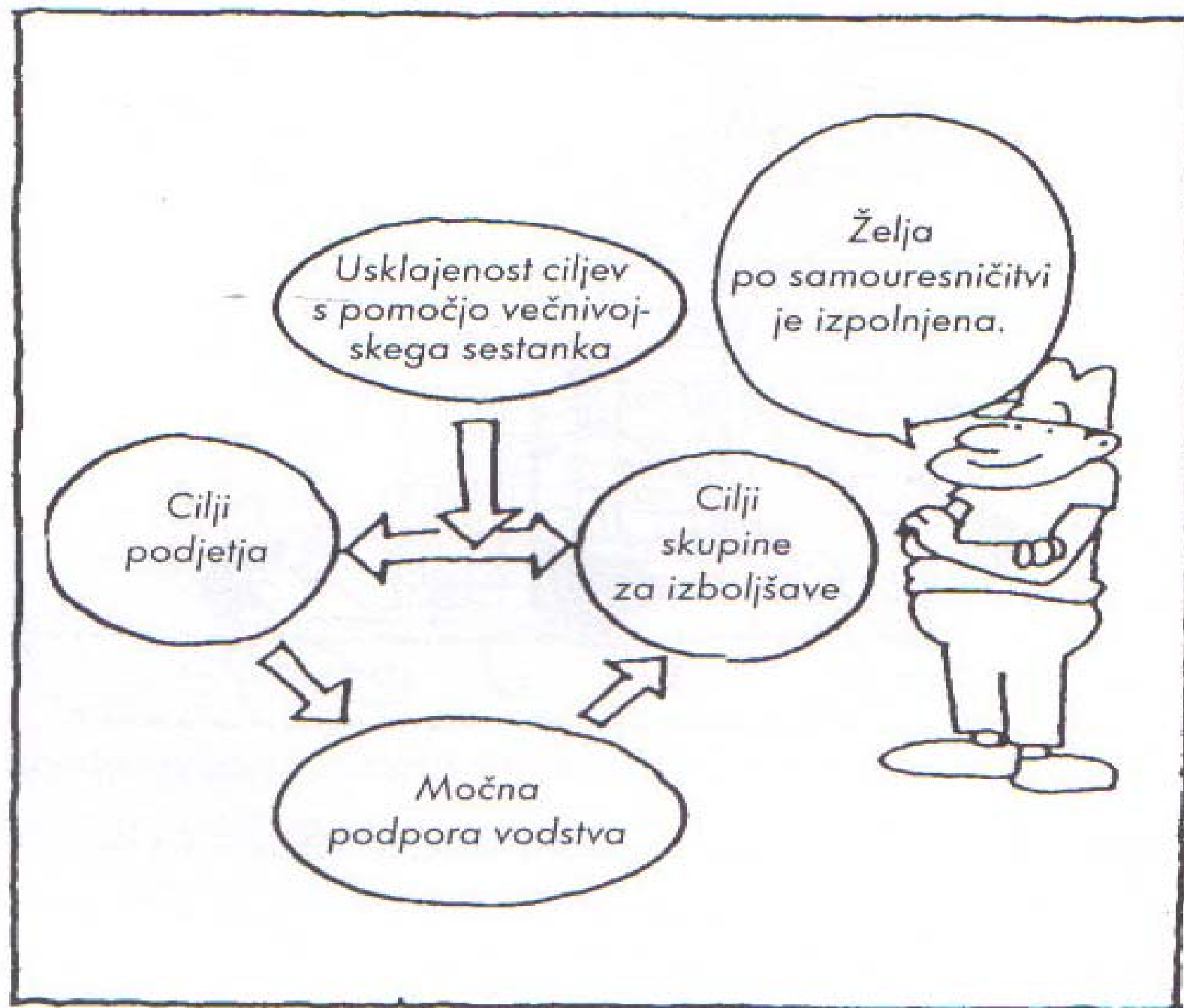




KLJUČ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

- ♦ **Četrto nivo:** Cilji različnih hierarhičnih nivojev si ne nasprotujejo, njihovo usklajevanje postane samoumevno.

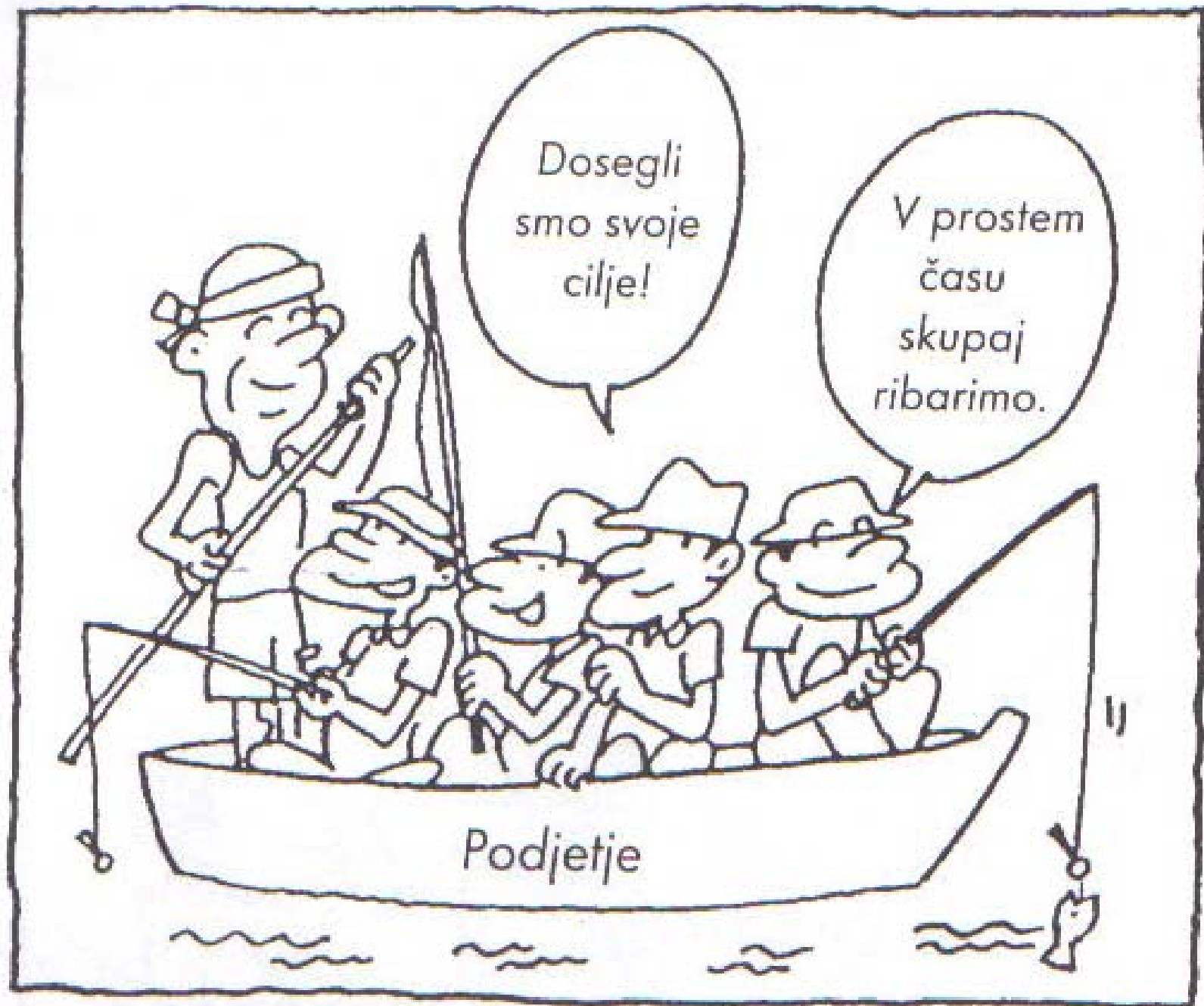
Skupina izčrpno obdela vsaj štiri teme na leto.
Vsak zaposleni mesečno poda vsaj dva predloga za izboljšavo.





KLJUČ 3: Aktivnosti v delovnih skupinah

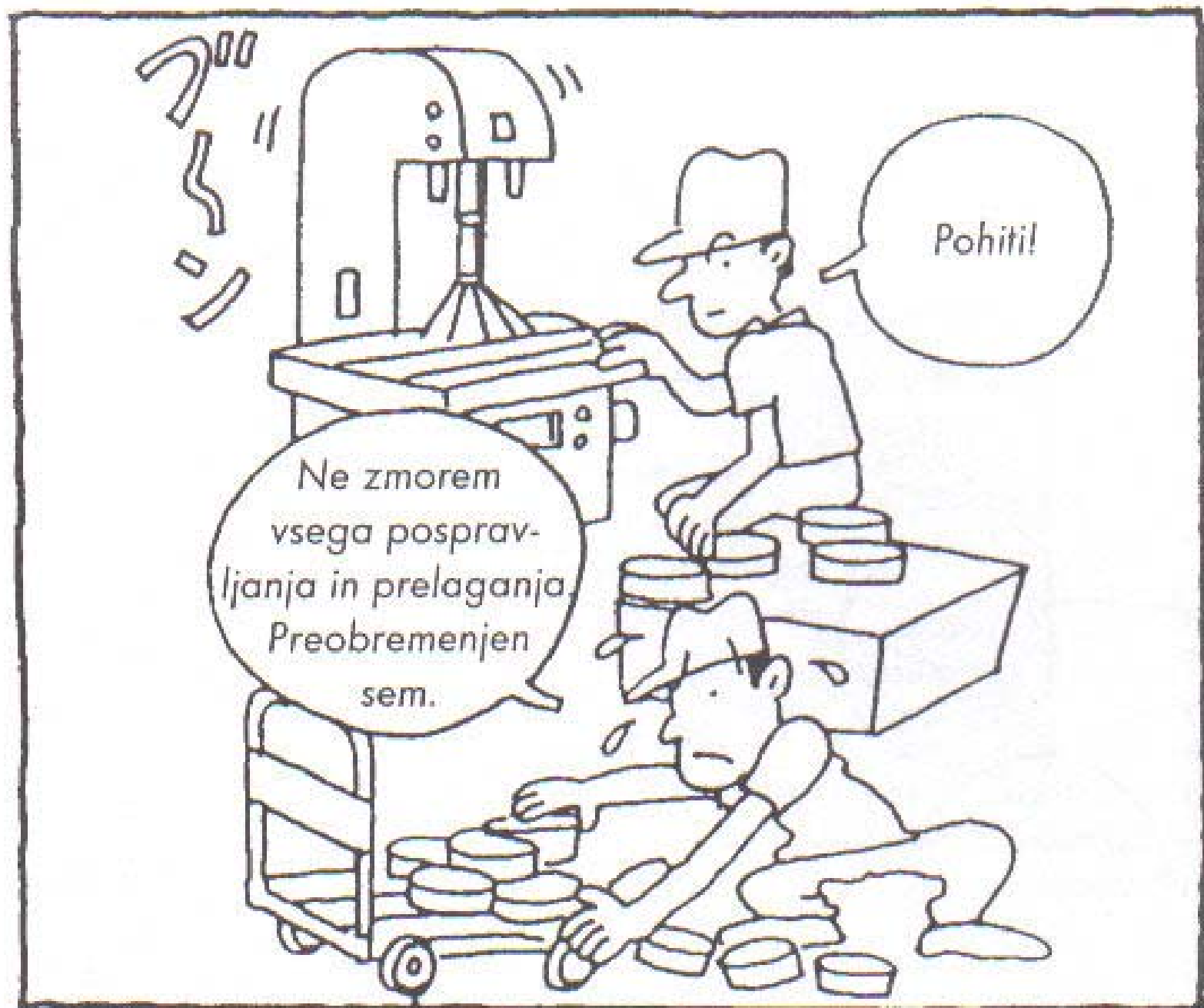
- ♦ **Peti nivo:** Cilji podjetja so popolnoma poenoteni s cilji skupin. V podjetju vlada prijateljsko vzdušje.





KLJUČ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

- ♦ Prvi nivo: V podjetju obravnavajo zaloge kot nujno zlo





KLJUČ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

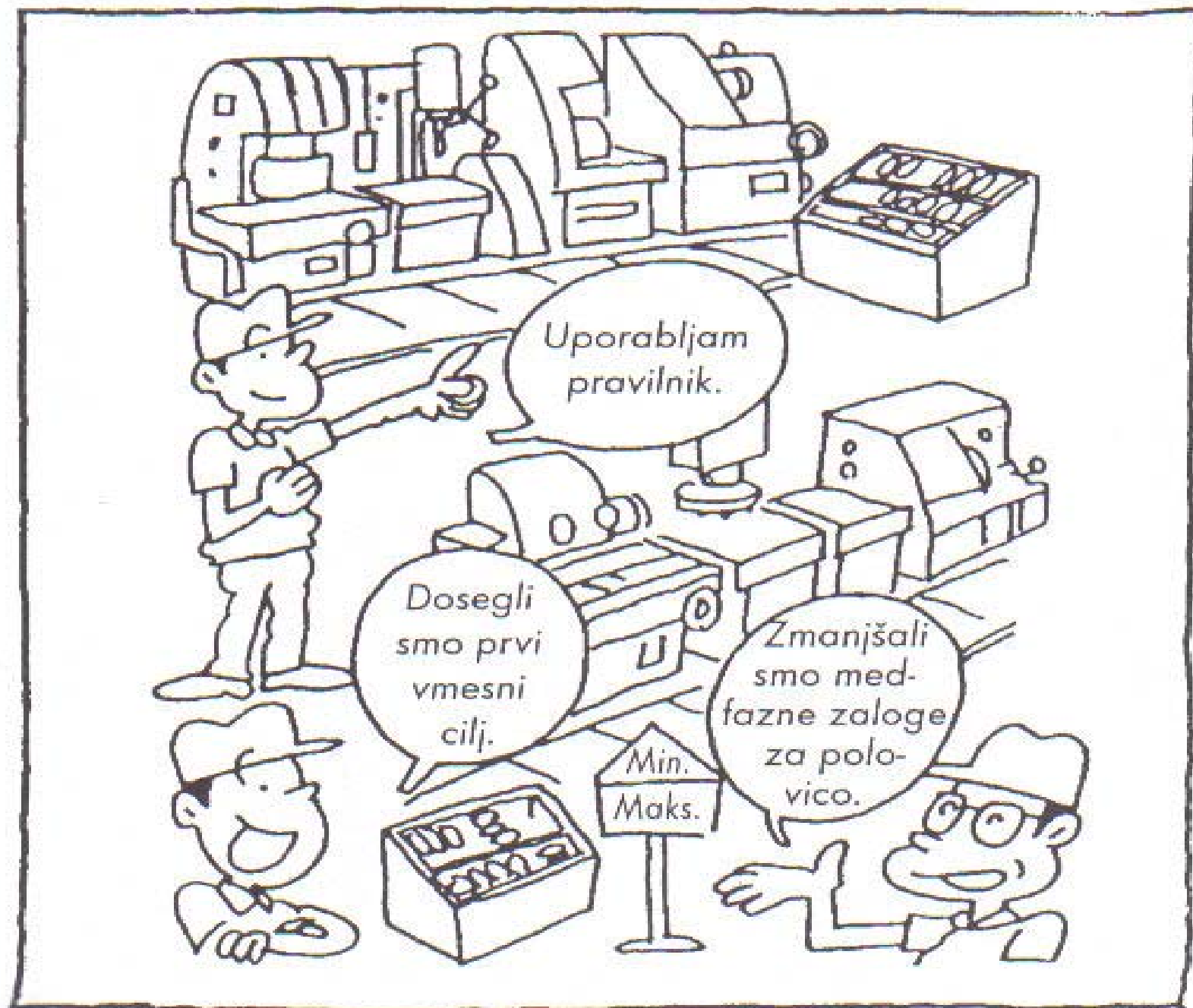
- ♦ Drugi nivo: Na izbranih mestih podjetja pričnemo z zmanjšanjem zalog. Zaloge smo zmanjšali na vsaj enem mestu v vsakem obratu.





KLJUČ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

- ♦ Tretji nivo: Pravilnik o zmanjševanju zalog uporabljamo v celotnem podjetju. Zaloge materiala in količino dokumentov zmanjšamo za polovico.





KLJUČ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

- ♦ Četrto nivo: Proizvodni sistem v celotni tovarni je usklajen – tako z vidika načrtovanja proizvodnje kot z vidika strojev, ki jih imamo na razpolago. Usklajenost se še povečuje. Zaloge zmanjšamo za četrtno.





KLJUČ 4: Zmanjšanje medfaznih zalog

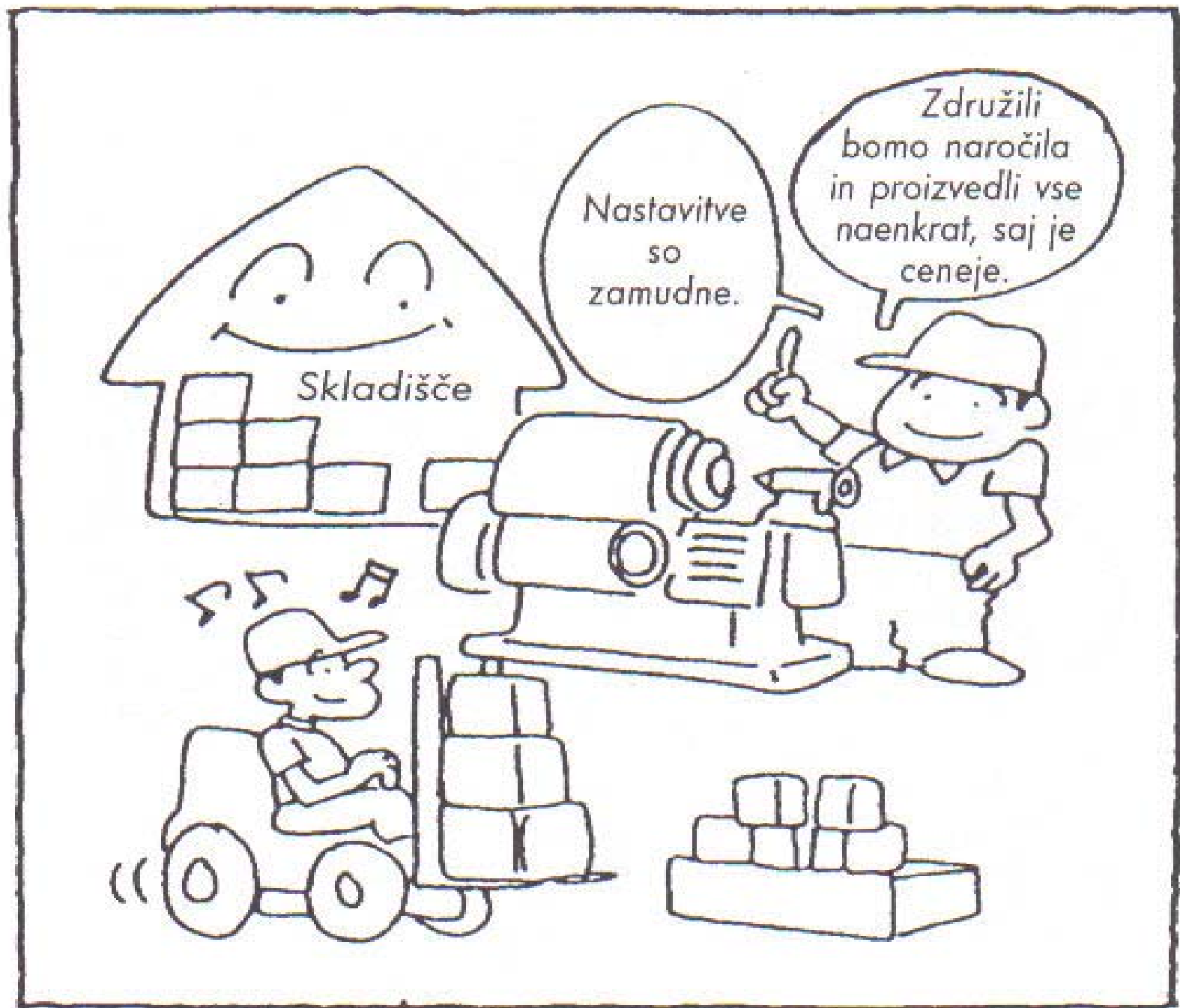
- ♦ Peti nivo: Ustvarili smo popolnoma prilagodljiv proizvodni sistem. Kupci so zelo zadovoljni.





KLJUČ 5: Hitre nastavitve

- ♦ Prvi nivo: Popolno nerazumevanje. Ljudje mislijo, da s povečanjem serij izdelkov lahko skrajšamo nastavitvene čase.





KLJUČ 5: Hitre nastavitve

- ♦ Drugi nivo: Pričnemo z učenjem. Nekateri zaposleni razumejo “umetnost hitrih nastavitev”.



A cartoon illustration within a rectangular frame. On the left, a man wearing a hat and a striped shirt is pointing his right index finger upwards. A speech bubble above him contains the text "Spet smo se nekaj naučili." On the right, a woman with long hair, wearing a light-colored top and a skirt, is standing in front of a tall bookshelf, looking at a book. The bookshelf is filled with books.

Spet
smo se
nekaj
naučili.

Pri nastavitvah poznamo:

- aktivnosti, pri katerih je stroj ustavljen (interne aktivnosti)
- aktivnosti, ki jih lahko opravljamo pri delujočem stroju (eksterne aktivnosti)
- odpravili smo dodatne popravke
- v pisarni smo uvedli hitri dostop do informacij (SMIR)

Prehod iz izdelka A na prvi kvaliteten izdelek B traja največ 10 minut.



KLJUČ 5: Hitre nastavitve

- ◆ Tretji nivo: Pri vsaj desetih odstotkih strojev smo sposobni opraviti hitre nastavitve. V pisarnah vsaj deset odstotkov dokumentov ustreza standardu hitrega dostopa do informacij.





KLJUČ 5: Hitre nastavitve

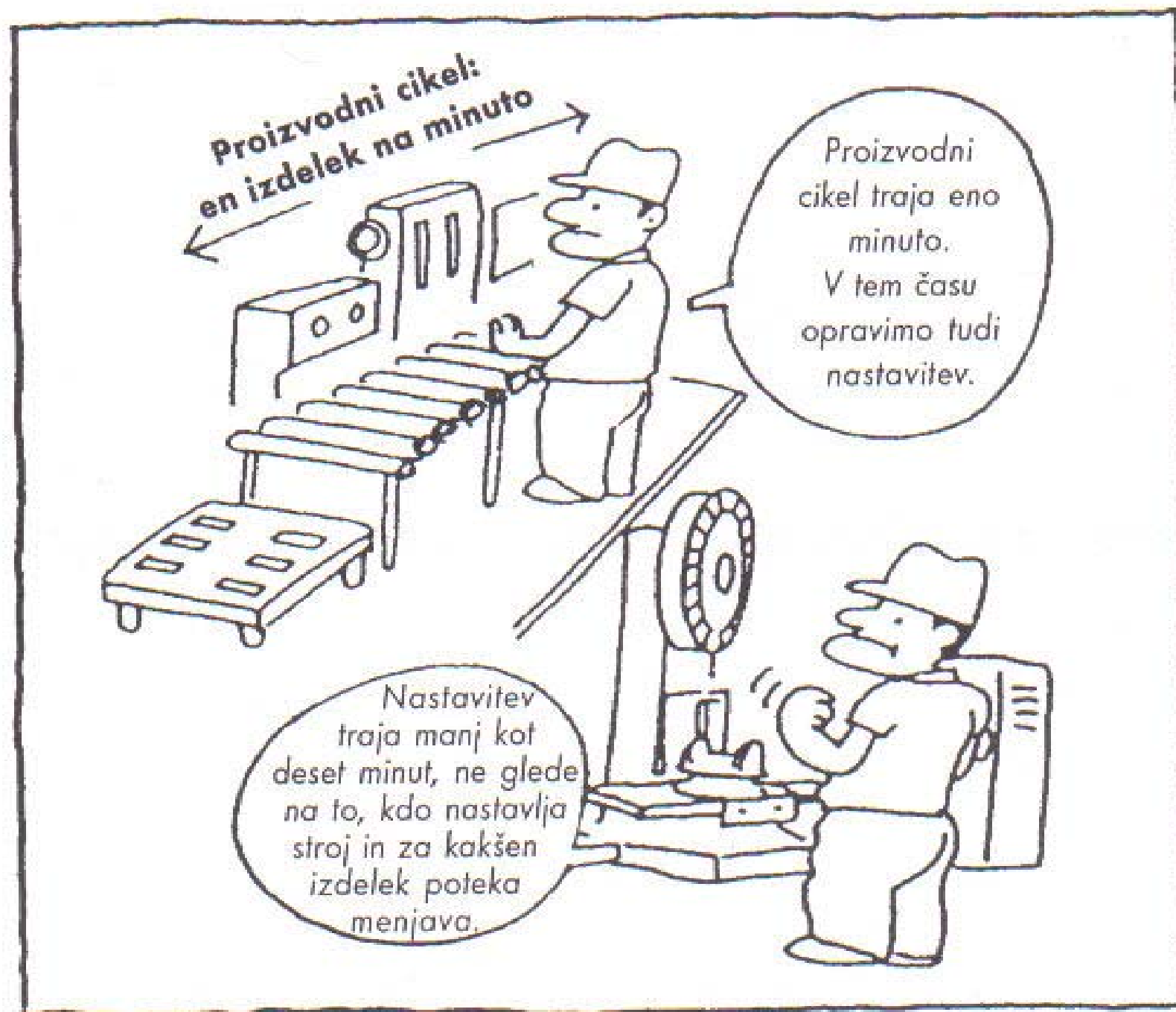
- ♦ Četrto nivo: Na vseh strojih je menjavo možno izvesti v manj kot desetih minutah. Vsaj ena pisarna ima v celoti uveden standard hitrega dostopa do informacij.





KLJUČ 5: Hitre nastavitve

- ◆ Peti nivo: Pri vseh strojih smo sposobni izvesti nastavitve v manj kot desetih minutah. Nastavitveni čas smo skrajšali na čas enega proizvodnega cikla.





KLJUČ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

- ♦ Prvi nivo: Sistem izboljšav ni povezan, saj gre za spontane ideje. V podjetju ni razumevanja za sistematični pristop k izboljšavam delovnih postopkov.





KLJUČ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

- ♦ Drugi nivo: Začnemo s sistematičnim pristopom k stalnim izboljšavam. Izboljšave ocenjujemo na podlagi privarčevanega časa.





KLJUČ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

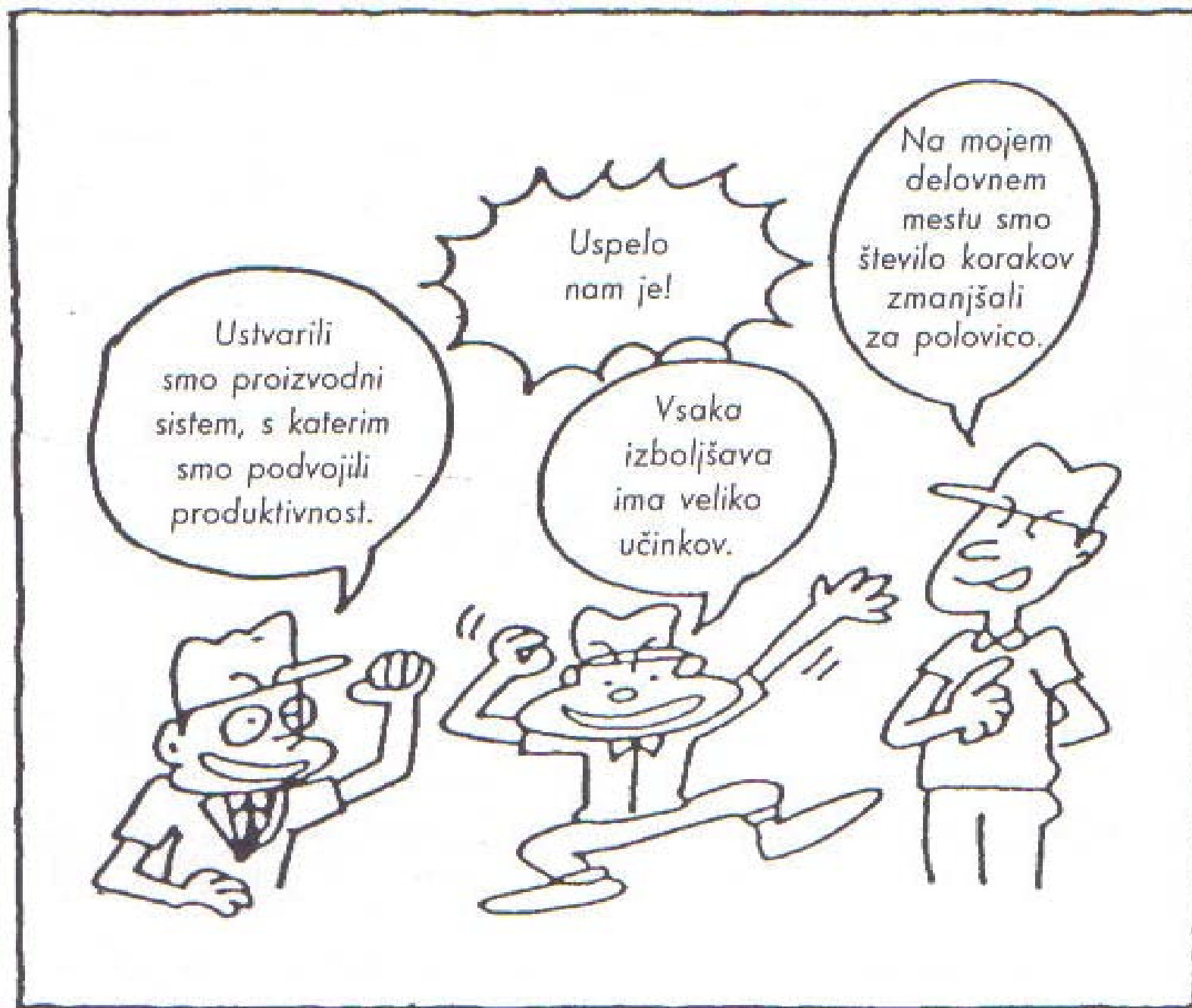
- ♦ Tretji nivo: Stalne izboljšave so sistematične in prilagojene procesu.





KLJUČ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

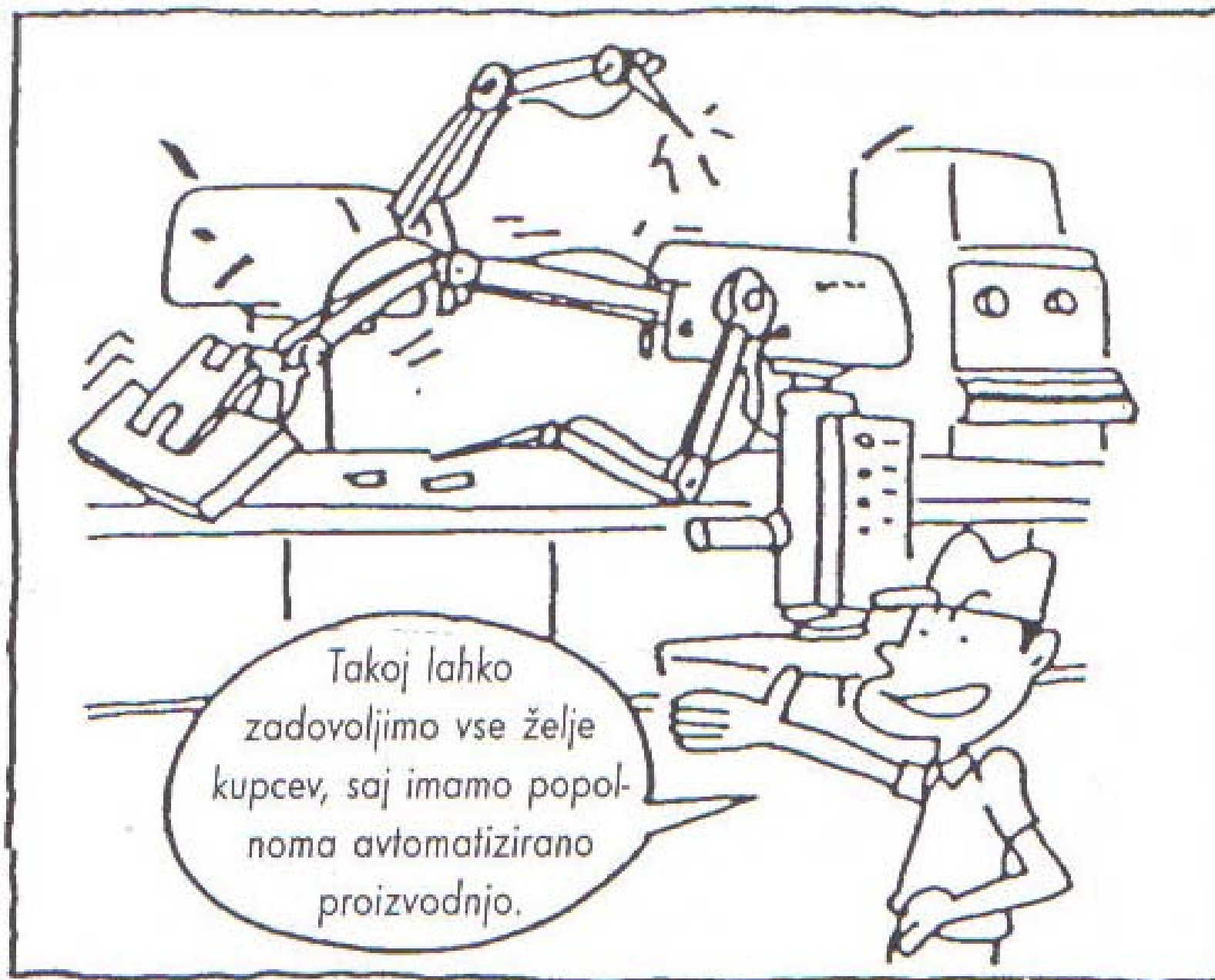
- ♦ Četrto nivo: Zaradi napredka pri vertikalnem in horizontalnem sistemu stalnih izboljšav smo podvojili produktivnost.





KLJUČ 6: Vrednostna analiza delovnih postopkov

- ♦ Peti nivo: Naš cilj je popolnoma avtomatizirana proizvodnja.





KLJUČ 7: Proizvodnja brez nadzora

- ♦ Prvi nivo: Nihče v podjetju se ne zaveda, da je nadzor izguba.





KLJUČ 7: Proizvodnja brez nadzora

- ♦ Drugi nivo: Vsi v podjetju se zavedamo, da je nadzor izguba.





KLJUČ 7: Proizvodnja brez nadzora

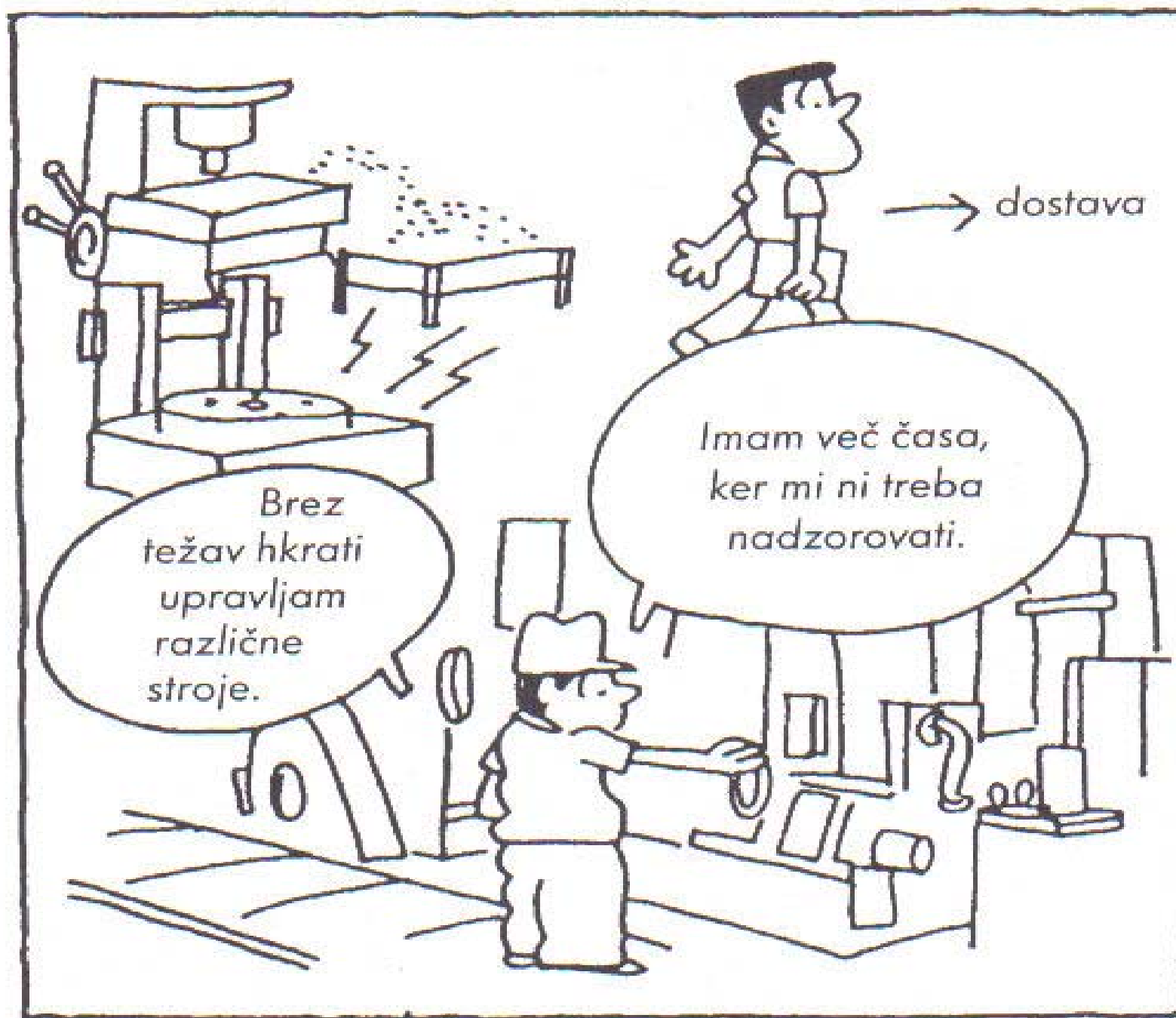
- ♦ Tretji nivo: Med odmorom za malico lahko vsaj deset odstotkov strojev deluje samostojno en cikel. V pisarni imajo za več kot deset odstotkov operacij narejen “standard na eni strani”.





KLJUČ 7: Proizvodnja brez nadzora

- ◆ Četrto nivo: Vsi stroji in naprave med odmorom za malico delujejo samodejno. Nekateri operaterji lahko upravljajo več strojev. Pojavljajo se novi izzivi. “Standard na eni strani” se je popolnoma uveljavil.





KLJUČ 7: Proizvodnja brez nadzora

- ♦ Peti nivo: Nadzora skoraj ni več. Pri vzpostavljanju proizvodnje brez nadzora smo dosegli tudi proizvodnjo brez napak oz. proizvodnjo brez nekakovostnih izdelkov.





KLJUČ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

- ♦ Prvi nivo: Korist posameznega oddelka ima prednost pred koristjo celotnega podjetja. Proizvodni procesi delujejo samostojno, vsak misli le nase.



delovna mesta v varilnici



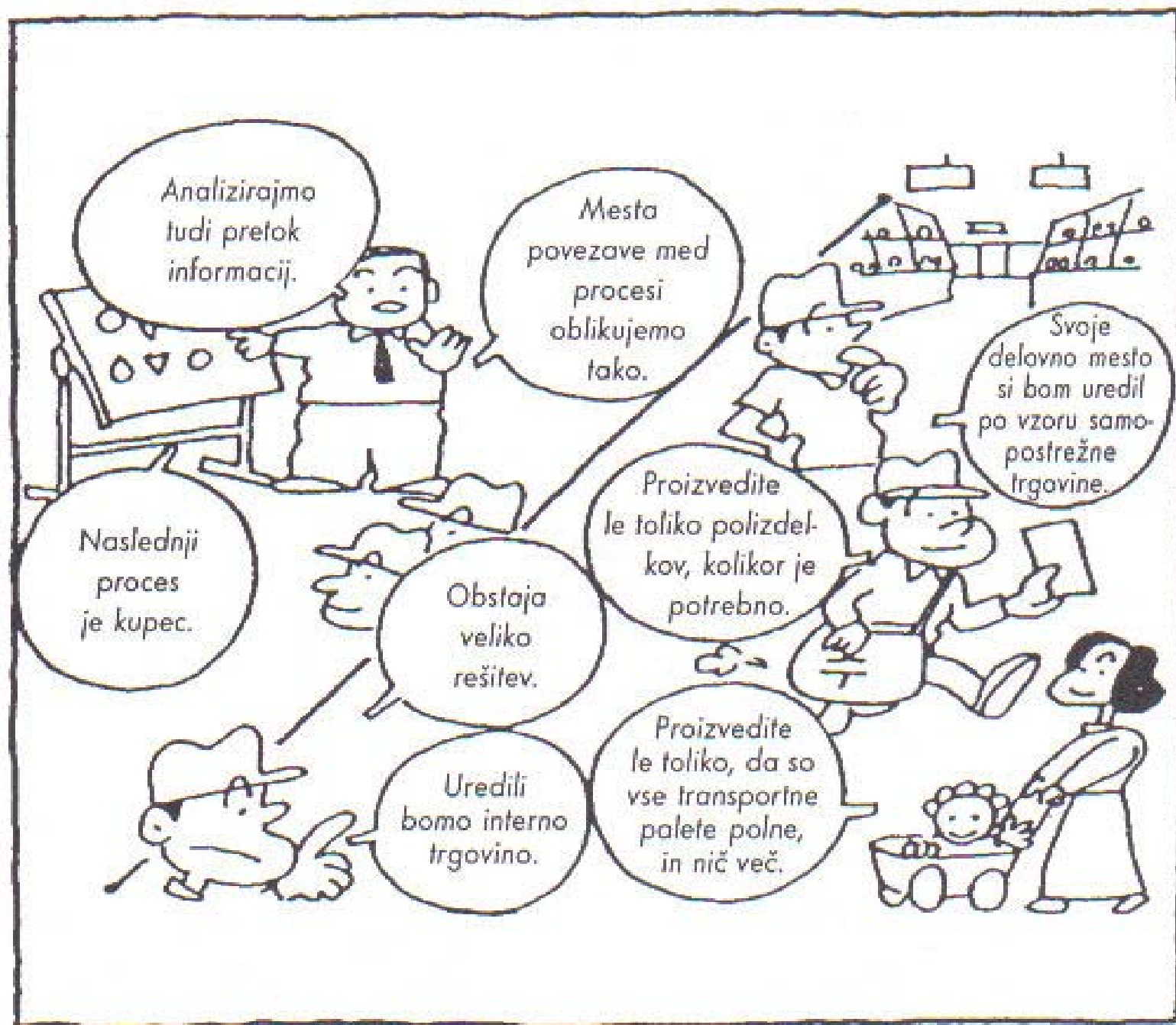
delovna mesta strojne obdelave





KLJUČ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

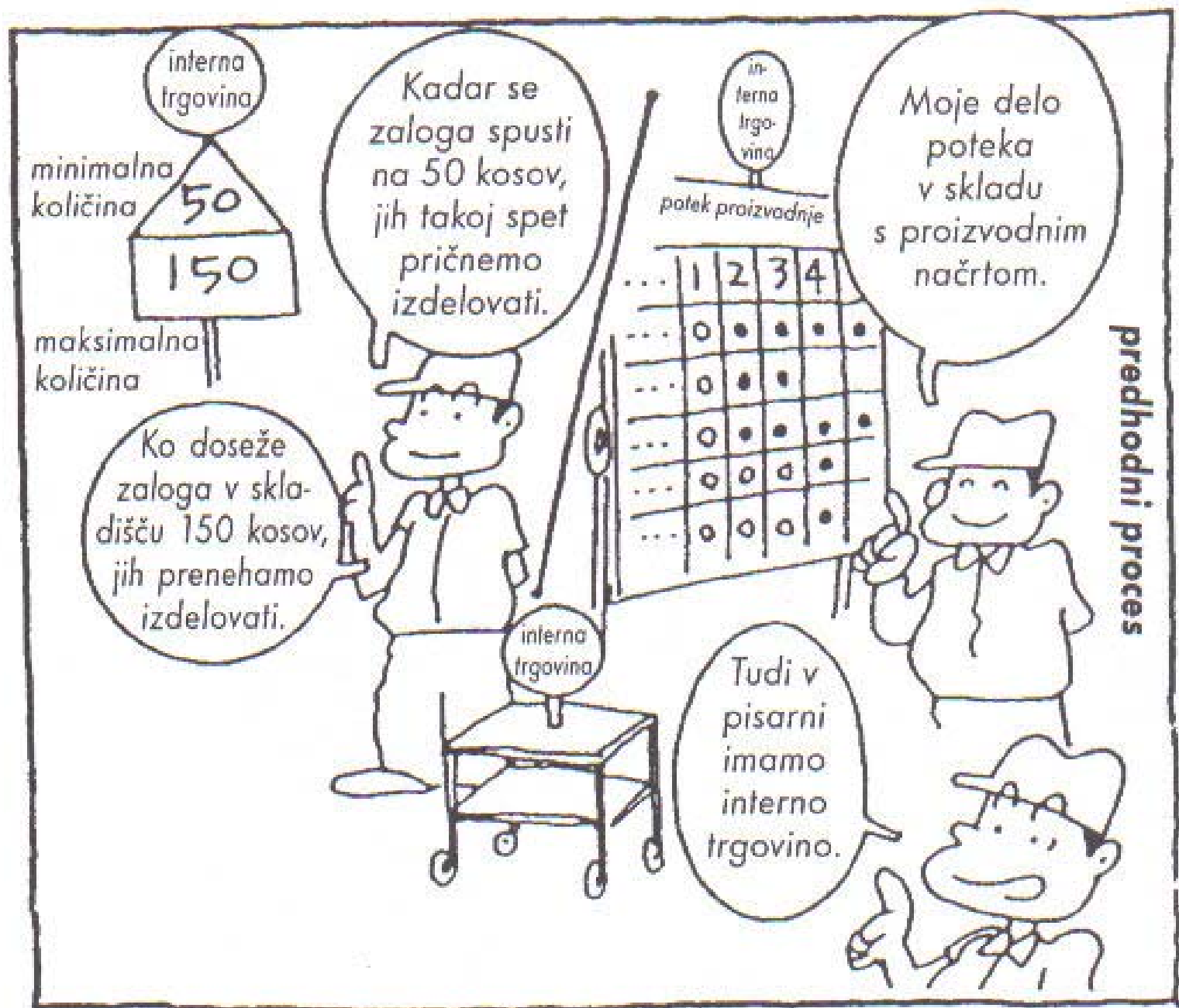
- ♦ Drugi nivo: Spoznali smo, kako pomembna so mesta povezave med posameznimi oddelki (procesi). Zaposleni si morajo prizadevati izboljšati sodelovanje med njimi.





KLJUČ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

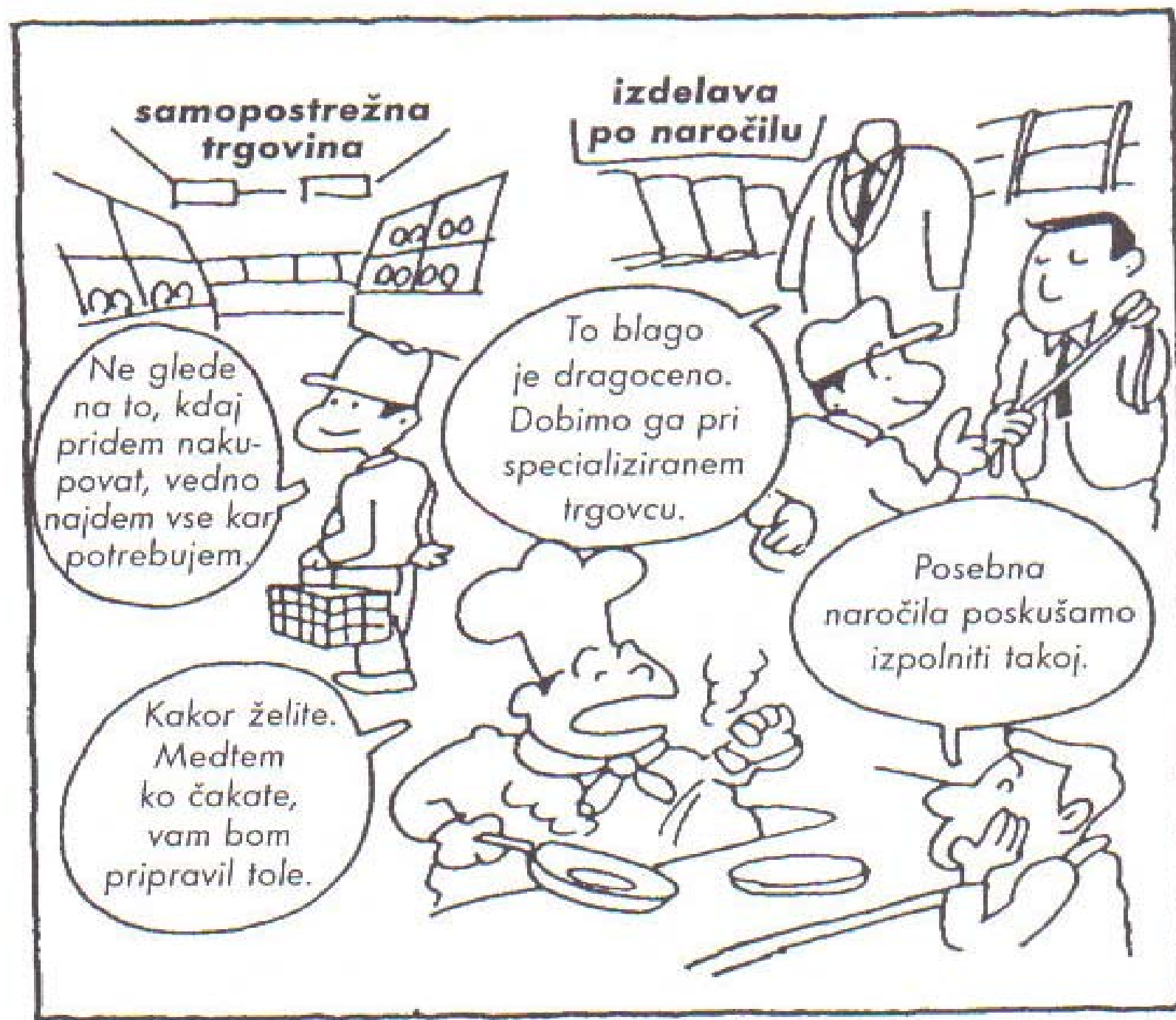
- ♦ Tretji nivo: Na mestih povezav med oddelki (procesi) urejamo prodajna skladišča, interne trgovine.





KLJUČ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

- ♦ Četrto nivo: Vse interne trgovine so urejene tako, da se v njih zlahka znajdemo. Akvarijski sestanki pripomorejo k pozitivnim rezultatom.



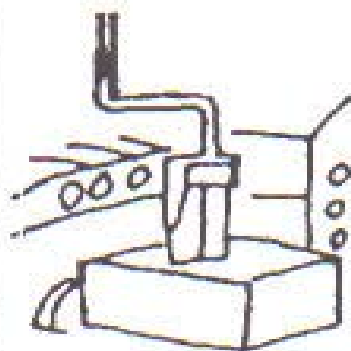


KLJUČ 8: Povezovanje proizvodnih procesov

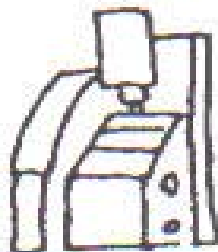
- ♦ Peti nivo: Odstranili smo “pregrade” med oddelki. Proizvodni proces je pregleden in točen. Izoblikovali smo proizvodni sistem, ki se je sposoben prilagajati spremembam.



lakirnica



**strojna
obdelava**



varilnica



**mehanska
obdelava**



S pomočjo
hitrih nastavitev
se z lahkoto
prilagodimo
okolju.



Posamezni
deli procesa so
sedaj povezani v
eno linijo. Zmanj-
šali smo število
povezav med
procesi.

Tukaj ne
moremo vzpo-
staviti linije, ven-
dar naša proizvod-
nja prinaša dobi-
ček tudi pri majh-
nih serijah razno-
likih izdelkov.





KLJUČ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

- ♦ Prvi nivo: Stroje uporabljamo, dokler se ne pokvarijo.





KLJUČ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

- ♦ Drugi nivo: Vsi zaposleni se zavedajo, da je vzdrževanje strojev nujno. Na najpomembnejših strojih izvajamo ukrepe sistema celovitega vzdrževanja strojev in opreme – TPM.





KLJUČ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

- ♦ Tretji nivo: Operaterji se zavedajo, da so sami krivi za izpad stroja (uspešno smo odpravili tri vrste zla).





KLJUČ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

- ♦ Četrto nivo: Stalno razmišljamo o izboljšavah. Inovativno vzdrževanje preprečuje nepredvidene izpade.





KLJUČ 9: Vzdrževanje strojev in opreme

- ♦ Peti nivo: V celotnem podjetju izvajamo izboljšave inovativnega vzdrževanja. Dejanski čas delovanja vseh strojev presega 95 odstotkov.

$\frac{\text{dejanski čas delovanja stroja}}{\text{planirani čas delovanja stroja}}$

$\cdot \frac{\text{dejansko število proizvedenih kosov}}{\text{teoretična kapaciteta stroja}}$

$\cdot 100 > 95$

Ni več
nekakovostnih
izdelkov, niti
odpadkov pri
materialu. Stroj
deluje.

Ta stroj
je sedaj
učinkovitejši kot
takrat, ko je bil
nov.

Vsi delavci
se ukvarjajo
z izboljšavami
naprav in
strojev.

Celoviti
sistem vzdr-
ževanja
deluje tako,
kot mora!





KLJUČ 10: Disciplina na delovnem mestu

- ♦ Prvi nivo: Delovni čas in odmore si določajo zaposleni sami.





KLJUČ 10: Disciplina na delovnem mestu

- ♦ Drugi nivo: Sestanek ob začetku delovnega dne zaposlene pripravi na delo.





KLJUČ 10: Disciplina na delovnem mestu

- ♦ Tretji nivo: Sestanek vodstva na temo delovne discipline.





KLJUČ 10: Disciplina na delovnem mestu

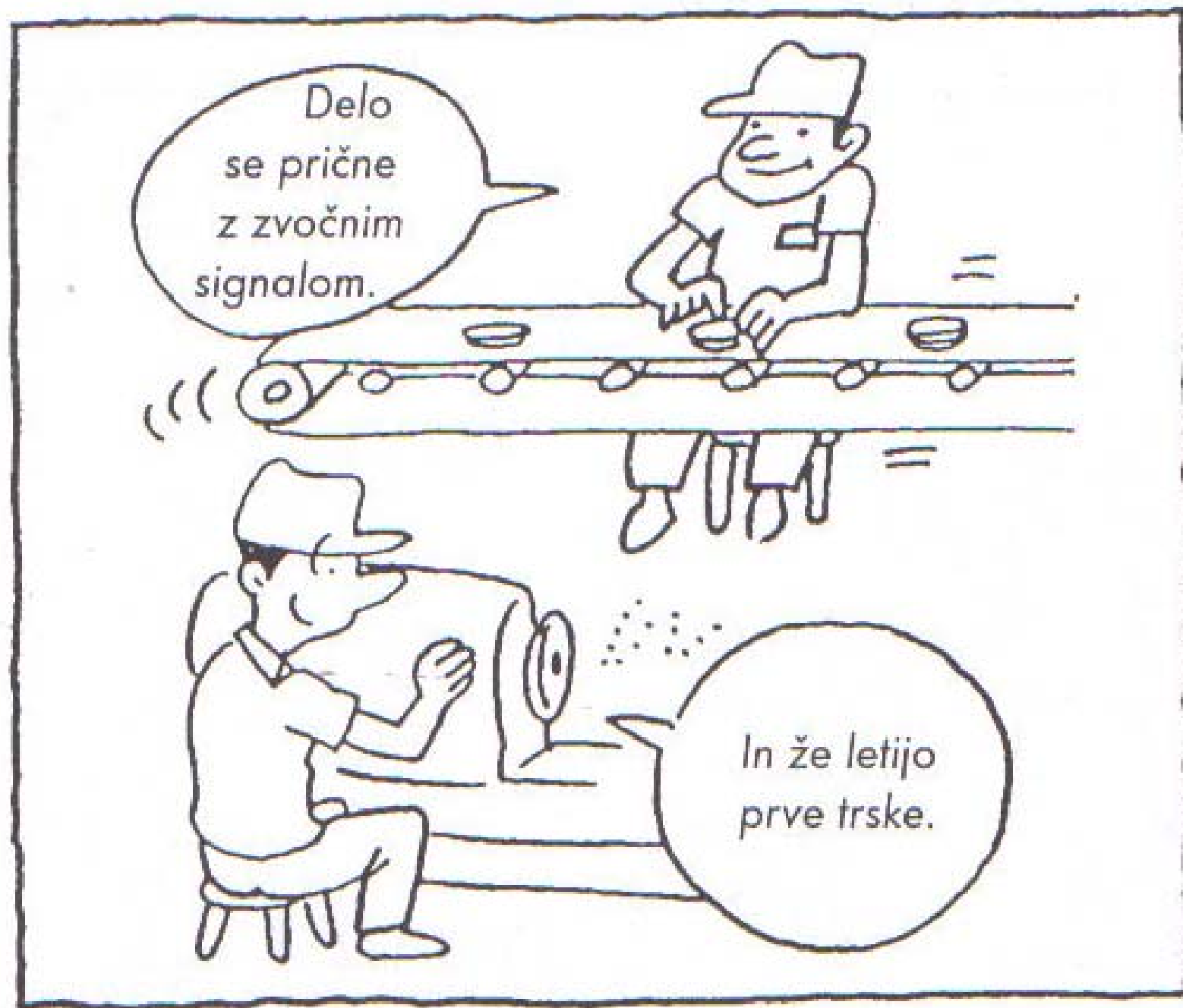
- ♦ Četrto nivo: Bodimo pozorni na to, da zaposleni med delovnim časom resnično opravljajo samo delo, ki ga morajo.





KLJUČ 10: Disciplina na delovnem mestu

- ♦ Peti nivo: Delavci opravljajo delo enakomerno in z veseljem.





KLJUČ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti

- ◆ Prvi nivo: Zagotavljanje kakovosti je naloga oddelka za kontrolo kakovosti
- ◆ Drugi nivo: Vsak delavec sam preverja svoje delo in izdelke.
- ◆ Tretji nivo: Podatki o kontroli kakovosti takoj potujejo naprej. Pri napakah na izdelkih se takoj lotimo protiukrepov. Količino nekovostnih izdelkov smo zmanjšali vsaj za petdeset odstotkov.



KLJUČ 11: Sistem zagotavljanja kakovosti

- ♦ Četrto nivo: Proizvodni sistem je odporen na pojavljanje napak. Človeške napake niso več vzrok za nekakovostne izdelke.
- ♦ Peti nivo: Število dodelav se je bistveno zmanjšalo. Ni več reklamacij zunanjih kupcev.





KLJUČ 12: Odnosi z dobavitelji

- ◆ Prvi nivo: Pri dobavitelju zgolj kupujemo. Kakovost blaga preverimo ob prevzemu.
- ◆ Drugi nivo: Dobavitelju pomagamo pri uvajanju novih tehnologij, če je potrebno. Podpiramo ga, kot da je del našega podjetja.
- ◆ Tretji nivo: Dobavitelja obišče ekipa tehnične podpore, ki mu posreduje znanja s področja kontrole kakovosti in industrijskega inženiringa.



KLJUČ 12: Odnosi z dobavitelji

- ♦ Četrto nivo: Sistem 20 ključev izboljša konkurenčnost dobavitelja.
- ♦ Peti nivo: Dobavitelji so izboljšali svojo oceno po 20 ključih za 20 točk oz. so dosegli 70 točk. Predhodni in naslednji procesi so postali del celote.





Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub

- ◆ Prvi nivo: V podjetju se ne zavedamo izgub.
- ◆ Drugi nivo: Sedaj razumemo, kaj je izguba. Odločimo se, da jo bomo odpravili.
- ◆ Tretji nivo: S pomočjo karte zakladov pričnemo izvajati izboljšave. Opazimo lahko prvo naraščanje deleža produktivnega delovnega časa.



Ključ 13: Odpravljanje vseh izgub

- ♦ Četrto nivo: Delež produktivnega dela znaša vsaj 85 odstotkov.
- ♦ Peti nivo: Delež produktivnega delovnega časa znaša vsaj 95 odstotkov.





Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam

- ♦ Prvi nivo: Izboljšave so delo nekoga drugega.
- ♦ Drugi nivo: Uredilo smo delavnico za izboljšave. V njej lahko izdelamo drobne kovinske predmete (police, regale).
- ♦ Tretji nivo: V vsakem oddelku je popolnoma opremljena delavnica za izboljšave. Delavci si lahko sami izdelajo orodje in naprave. Delovne skupine se lotevajo "hitrih nastavitev".



Ključ 14: Spodbujanje zaposlenih k izboljšavam

- ♦ Četrty nivo: V podjetju lahko sami izdelamo namenske stroje in enostavne naprave za avtomatizacijo.
- ♦ Peti nivo: V podjetju sami izdelujemo avtomatske naprave, (robote, ki lahko opravljajo razna opravila). Pri različnih napravah uporabljamo senzorje.





Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih

- ◆ Prvi nivo: V podjetju ne razmišljamo o širši usposobljenosti zaposlenih.
- ◆ Drugi nivo: Vsi zaposleni so se pričeli usposablјati.
- ◆ Tretji nivo: V okviru vsake delovne skupine v podjetju zna vsak član opravljati vse operacije. Skupno število točk v matriki veščin se je podvojilo.



Ključ 15: Širjenje usposobljenosti zaposlenih

- ◆ Četrty nivo: Vsi zaposleni v podjetju delajo na vzpostavitvi prilagodljivega proizvodnega sistema, ki je kos vsem zahtevam kupcev. V enem oddelku smo v podjetju dosegli široko usposobljenost zaposlenih.
- ◆ Peti nivo: podjetje se je sposobno gladko prilagajati vsem spremembam, ki so posledica želja kupcev ali razmer na trgu.





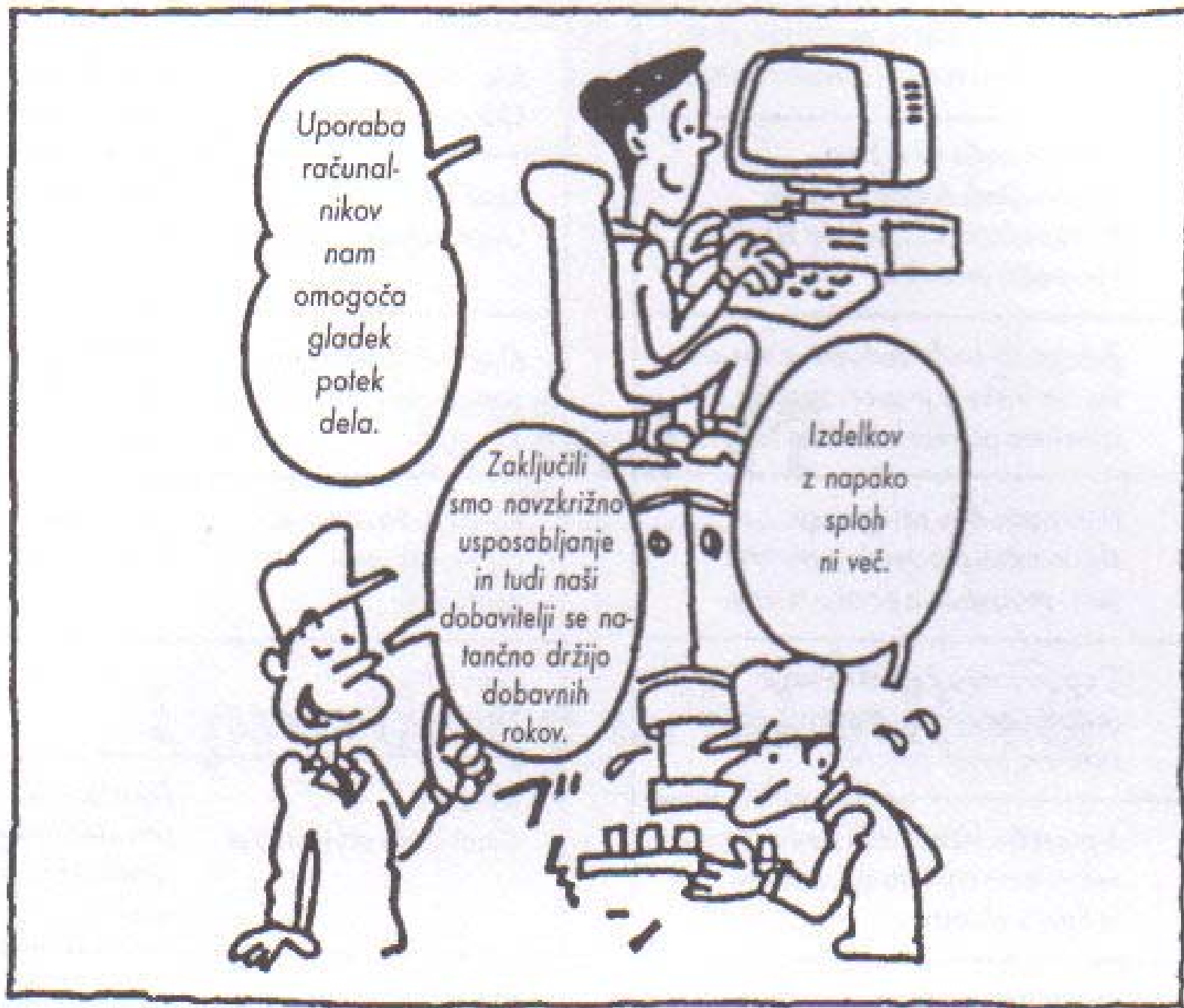
Ključ 16: Planiranje proizvodnje

- ◆ Prvi nivo: V podjetju se redko držimo obljubljenih dobavnih rokov.
- ◆ Drugi nivo: Izdelamo načrt izdelave naročil in tako določimo vrstni red izdelave naročil.
- ◆ Tretji nivo: Predpriprava naročila pomeni, da pripravimo material, določimo proizvodne metode in vrstni red dela.



Ključ 16: Planiranje proizvodnje

- ◆ Četrty nivo: Vse dobave so pravočasne.
- ◆ Peti nivo: Delo zaključimo v dogovorjenem roku in ne da bi pri tem ustvarjali zmedo.





Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti

- ♦ Prvi nivo: Upravljanje učinkovitosti na osnovi prometa celotnega podjetja.
- ♦ Drugi nivo: Izdelki so razdeljeni v skupine. Za vsako skupino izdelkov smo izračunali standardni čas izdelave. Celotno učinkovitost dela v tovarni določimo na osnovi učinkovitosti za posamezno skupino izdelkov.



Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti

- ♦ Tretji nivo: Za vsako delovno operacijo smo določili standardni čas. Merimo dejansko porabljeni čas za vsako delovno operacijo. Pri vseh delovnih operacijah smo uvedli upravljanje na podlagi učinkovitosti. Izračunamo “zasedenost” posameznih delovnih operacij.



Ključ 17: Upravljanje učinkovitosti

- ◆ Četrty nivo: Vzpostavili smo upravljanje učinkovitosti za posameznike ali delovne skupine na vseh delovnih operacijah.
- ◆ Peti nivo: Upravljanje učinkovitosti spodbuja zaposlene. Delavci zaupajo vase in dosegajo načrtovano učinkovitost





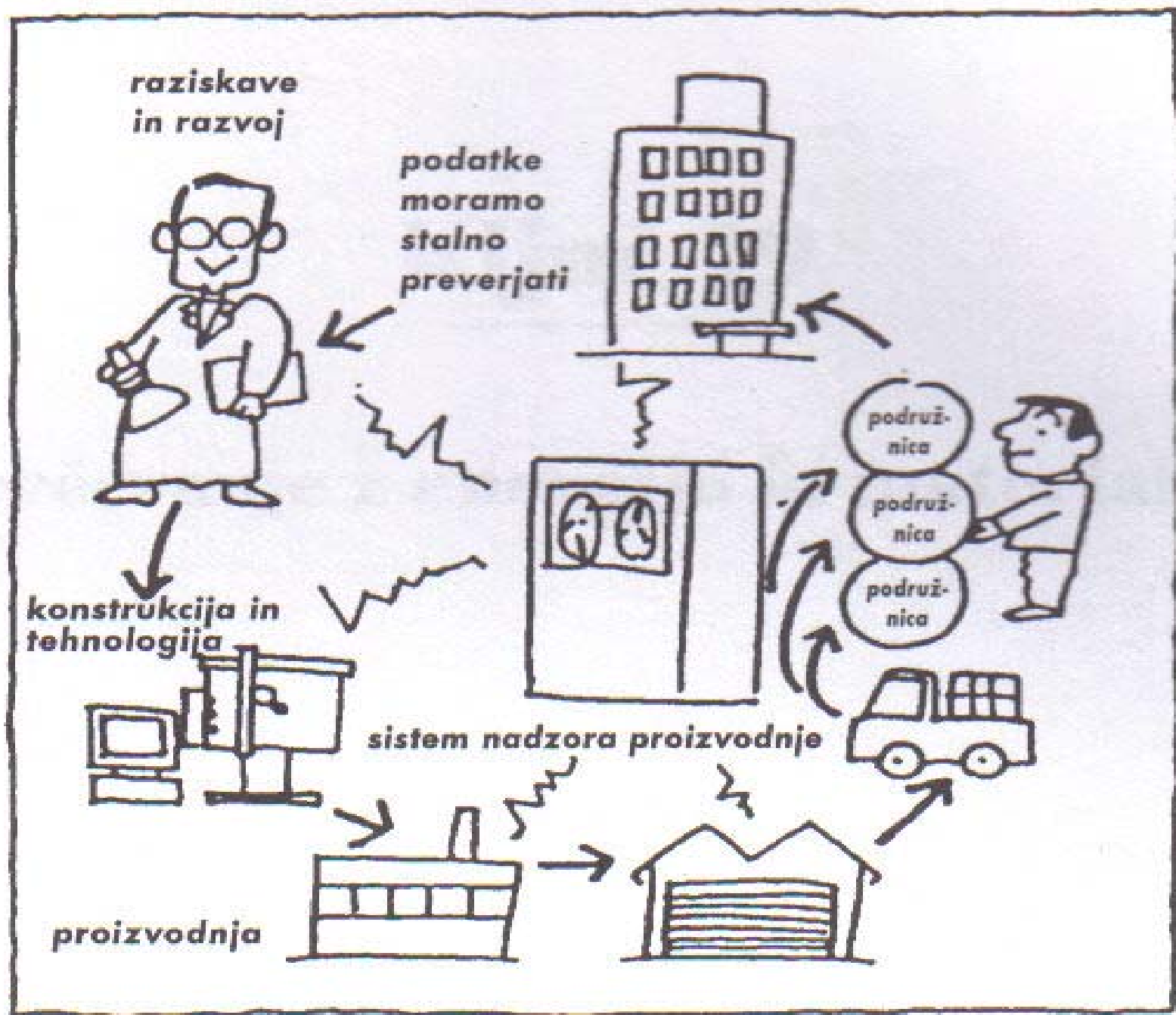
Ključ 18: Računalniška podpora poslovanja

- ♦ Prvi nivo: O uporabi računalnikov nimamo jasnih predstav.
- ♦ Drugi nivo: Na določenih področjih smo že vzpostavili sisteme za avtomatizacijo pisarne in tovarne.
- ♦ Tretji nivo: Informacijske aplikacije v pisarnah in proizvodnji so povezane v omrežje. V proizvodnji uporabljamo sistem POP.



Ključ 18: Računalniška podpora poslovanja

- ♦ Četrty nivo: V podjetju je vzpostavljen sistem CIM, ki je prilagojene potrebam podjetja. Sistem POP je popolnoma zaživel v celotnem podjetju.
- ♦ Peti nivo: Sistem CIM je popolnoma razvit. Izdelan je informacijski sistem – SIS, ki je prilagojen podjetju.





Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom

- ♦ Prvi nivo: v podjetju ni razumevanja za varčevanje z energijo in materialom.
- ♦ Drugi nivo: Pričnemo z varčevanjem energije in materiala.
- ♦ Tretji nivo: Obstoječe stroje in naprave izboljšamo tako, da bodo bolj varčni z energijo in materialom.



Ključ 19: Varčevanje z energijo in materialom

- ◆ Četrto nivo: Imamo izdelam načrt za varčevanje z energijo in materialom po celotnem podjetju. Nekateri izboljšave smo v tovarni že izvedli.
- ◆ Peti nivo: Podjetje je s pomočjo razvoja novih tehnologij doseglo cilje na področju varčevanja z energijo in materialom. Z recikliranjem materiala zmanjšamo porabo surovin.





Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij

- ◆ Prvi nivo: Konkurenca v panogi nas ne zanima. Vztrajamo pri že uveljavljenih tehnologijah.
- ◆ Drugi nivo: Pri razvoju novih tehnologij smo vedno korak za konkurenco.
- ◆ Tretji nivo: Podjetje razvija nove tehnologije s hitrostjo, ki je povprečna v panogi.



Ključ 20: Obvladovanje vodilnih tehnologij

- ◆ Četrty nivo: Pri razvoju smo korak pred konkurenco. Podjetje lahko nove tehnologije hitro vključi v proizvodni proces.
- ◆ Peti nivo: Lastno znanje v podjetju je na samem svetovnem vrhu v panogi. Podjetje vedno prehiteva konkurenco – tako v lastnem znanju kot pri uvajanju novih tehnologij.



