

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET**

KATARINA VLAŠIĆ

**METODE REINŽENJERINGA I NJIHOVA
PROVEDBA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2012.



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

KATARINA VLAŠIĆ

**METODE REINŽENJERINGA I NJIHOVA
PROVEDBA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI**

DIPLOMSKI RAD

Mentor:
doc.dr.sc. Dubravko Banić

Student:
Katarina Vlašić

Zagreb, 2012

Rješenje o odobrenju teme diplomskog rada

Zahvale

Ovim se putem posebno zahvaljujem mentoru doc.dr.sc. Dubravku Baniću, te ravnatelju grafičke škole u Zagrebu, dipl.graf.ing. Dubravku Deželiću na strpljenju i trudu, te velikoj pomoći prilikom pisanja rada. Također, posebne zahvale gospodinu Borisu Hrvatinu i gospodinu Krešimiru Baueru, te mnogim drugima na odvojenom vremenu prilikom izrade istraživačkog dijela diplomskog rada.

Posebna hvala mojoj majci na izuzetnoj pomoći i podršci tijekom cjelokupnog studija.

SAŽETAK

Cilj svakog proizvodnog sustava je povećanje produktivnosti bez gubitka kvalitete. Just In Time, Totalno produktivno održavanje, Jidoku, te 5s neke su od metoda reinženjeringa u grafičkoj proizvodnji kojim se postiže spomenuti cilj. Provođenjem Just In Time metode postiže se kraće vrijeme skladištenja proizvoda, te stavljanje istih u najkraćem roku u proizvodni proces. TPM (totalno produktivno održavanje) je proces održavanja sistema koji ulažu napore za optimizaciju i održavanje grafičkog tehničkog sistema kao i ubrzavanje same proizvodnje u poduzeću. Česti problemi koji se javljaju u svakom proizvodnom procesu pa tako i u grafičkoj proizvodnji su postizanje maksimalnih rezultata. Kako bi došli do ostvarivanja istog, potrebno je ispuniti jedan uvjet. To je optimiziranje provođenjem svih elemenata proizvodnog procesa.

Istraživanje u ovom radu obavljalo se u raznim grafičkim poduzećima, koja u svoje poslovanje i održavanje uvode i provode metode reinženjeringa. Analiziralo se stanje produktivnosti, kvaliteta i uspješnost poslovanja u poduzećima. Do tih informacija došlo se anketiranjem i intervjuiranjem zaposlenika. Cilj istraživanja bio je utvrditi sve prednosti i nedostatke poslovanja temeljene na gore navedenim metodama.

Ključne riječi: Reinženjering

„Just in Time“

Jidoku

Totalno produktivno održavanje (TPM)

APSTRACT

The goal of every manufacturing system is to increase productivity without losing quality. Just In Time, Total Productive Maintenance, Jidoka, 5s, are some of the methods of reengineering in production, which can achieve mentioned goal. The implementation of Just In Time method achieves a shorter storage period , and faster implementation of products in manufacturing process. TPM (total productive maintenance) is the process of maintaining the system that make efforts to optimize and maintain graphics technical systems as well as to accelerate the production in the company. Common problems that can occur in any production process, including the printing production is not being able to achieve maximum results. In order to achieve these results, it`s necessary to optimize the performance of all elements in the production process. This research was made in various graphic companies that are implementing reengineering in there maintenance and production activity. Productivity, quality and business performance in those companies was analyzed using questionnaires and interviewing the employees. The objective of this study was to determine the advantages and disadvantages of business based on the methods mentioned in the text above.

Key Words: Reengineering

„Just in Time“

Jidoku

Total productive maintenance (TPM)

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. REINŽENJERING	2
2.1 ŠTO JE SVE REINŽENJERING	3
2.2 UPUTSTVA ZA USPJEH REINŽENJERING PROCESA	4
2.3 JUST IN TIME	6
2.4 PREDNOSTI I NEDOSTACI, TE CILJEVI JIT-a	8
2.5 METODA JIDOKA	11
2.6 METODA 5S	13
2.7 TOTALNO PRODUKTIVNO ODRŽAVANJE (TPM)	15
2.8 KVALITETA ODRŽAVANJA	16
2.9 TRENING ILI EDUKACIJA	17
2.10 CILJEVI TPM-a	18
2.11 KORACI UVOĐENJA TPM.-a	21
2.12 ODRŽAVANJE STROJEVA	23
3. ISTRAŽIVANJE STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI U HRVATSKOJ	29
3.1 REZULTATI ISTRAŽIVANJA STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA	34
3.2 REZULTATI ISTRAŽIVANJA STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI U OSTALIM DIJELOVIMA HRVATSKE	99
3.3 REZULTATI ISTRAŽIVANJA ANKETIRANIH DIREKTORA I ČLANOVA UPRAVE	110
4. ANALIZA I USPOREDBA REZULTATA ISTRAŽIVANJA	111
5. ZAKLJUČAK	121
6. LITERATURA	123

4.	M. Hammer, J. Champy, <i>Reinženjering tvrtke</i> , Mate d.o.o; 2004. g.....	123
5.	http://hr.wikipedia.org/wiki/To%C4%8Dno-Na-Vrijeme , 02.07.2012.....	123
6.	http://www.scribd.com/doc/89757868/Seminar-Ski-Rad , 10.07.2012.	123
	7.	
	http://www.besplatniseminarskiradovi.com/MENAZMENT/FleksibliniProizvodniSistemiTojota.htm , 02.07.2012.....	123
8.	http://tps-lean-posao.blogspot.com/2012_03_01_archive.html , 02.07.2012.....	123
9.	http://data.thaiauto.or.th/iu3/index.php?view=items&cid=24%3A2010-11-11-10-56-23&id=286%3A-tps-jidoka-&pop=1&tmpl=component&print=1&option=com_flexicontent&Itemid=11 , 02.07.2012.	123
10.	http://josipfleis.wordpress.com/2012/03/07/poboljsajte-svoju-efikasnost-metodom-5s/ , 02.07.2012.	123
11.	http://sky.geocities.jp/a_star_project/news.html	123
12.	http://en.wikipedia.org/wiki/Total_productive_maintenance , 10.07.2012.....	123
13.	http://www.clipartof.com/portfolio/beboy/illustration/quality-control-rejected-stamp-of-a-red-x-in-a-circle-on-a-white-background-32109.html	123
14.	http://www.pavuna.hr/hrv/blog/category/edukacije , 10.07.2012.	123
15.	http://www.siliconfareast.com/tpm.htm , 10.07.2012.....	123
16.	http://www.plant-maintenance.com/articles/tpm_intro.shtml , 10.07.2012.....	123
17.	V. Srića, A. Kliment, B. Knežević, <i>Uredsko poslovanje-strategija i koncepti automatizacije ureda</i> , Singerija-nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2003.g.	123
18.	www.inet.rs/textview.php?file=k-reinzenjering.html , 28.06.2012.	123
19.	www.harpercollins.com/browseinside/index.aspx?isbn13=9780887307362 , 28.06.2012.	124
20.	www.besplatniseminarskiradovi.com , 29.06.2012.	124
21.	http://barok.foi.hr/~tredep/ , 29.06.2012.	124
7.	PRILOZI.....	125
	PRILOG 1: POPIS SLIKA	125

PRILOG 2: POPIS TABLICA..... 130

1. UVOD

Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja. Vrlo je važno imati jasnu viziju i ciljeve što se želi postići u reinženjeringu. Osim povećanja produktivnosti, ciljevi su i zdrava radna okolina, znanje i suradnja za zaposlenike na svim razinama, identificiranje problema, prihvaćanje njihovih prijedloga, konstruktivna kritika, timski rad, redovitost, disciplina. Bitno je da se uvijek počne sa klijentom, radi brzo, tolerira rizik, prihvaća nesavršenost kako bi se postigao što bolji rezultat.

Kako bi se dobilo maksimalno povećanje produktivnosti bez gubitka kvalitete provode se metode reinženjeringa poput Just in Time, Totalno produktivno održavanje, Jidoka, 5s koje će biti temeljno opisane u općem dijelu diplomskog rada.

Provođenjem Just in Time metode dobiva se na skraćanju vremena izrade pojedinih dijelova proizvodnje, sinkroniziranju procesa rada, faza proizvodnog procesa, balansiranju kapaciteta.

Brža i kvalitetna proizvodnja rezultira povećanjem optičaja i priljeva sredstava, što će doprinjeti opstanku poduzeća na tržištu, koje je svakim danom sve konkurentnije.

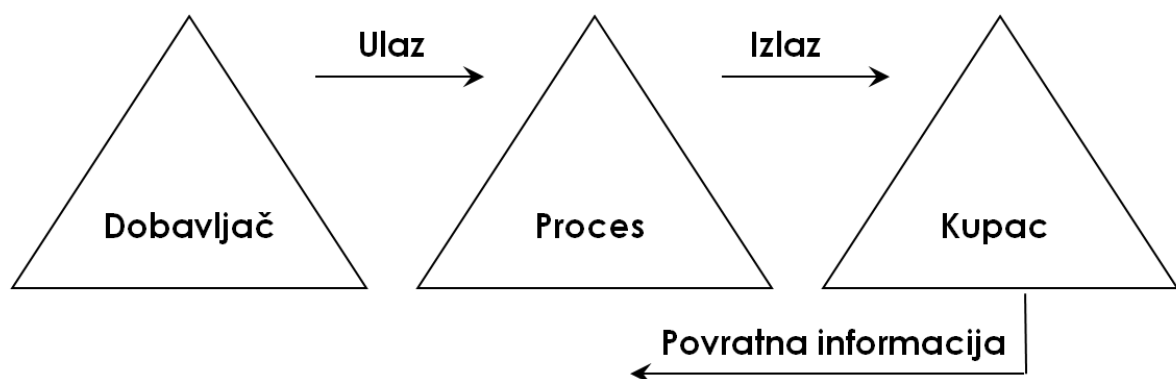
Pretpostavka je da su Just In Time, Totalno produktivno održavanje, Jidoku, te 5s metode provedive i da donose određena poboljšanja, te da je uvedeni sustav dugotrajno održiv.

2. REINŽENJERING

Stalne promjene na svjetskim tržištima, u ekonomiji, ponudi među zemljama trećeg svijeta, stupnju tehnoloških promjena prouzročile su nove, dinamične ciljeve i strategije. Te su strategije ambiciozne, radikalne i zahtijevaju goleme promjene na svim organizacijskim razinama. Kao odgovor na menadžersko traženje mehanizma za definiranje i postizanje ambicioznijih ciljeva novih strategija pojavljuju se novi menadžerski koncepti, a jedan od njih je reinženjering poslovnih procesa (Business Process Reengineering-BPR). U današnje vrijeme, reinženjering tvrtke više nije privilegija već nužnost. Da bi opstali u poslovnom svijetu potrebno je prilagođavati se promjenama kako bi vaš rad donio najbolje rezultate. Reinženjering donosi promjene, novosti, nove načine, nove ideje, nove pristupe, tehnologiju i organizaciju rada. [1]

Reinženjering (Business Process Reengineering-BPR) predstavlja radikalan redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja. Radikalni redizajn znači počinjanje od početka umjesto mijenjanja ili modifikacije postojećih načina rada. Poslovni proces je grupa aktivnosti koje stvaraju vrijednost za korisnika. Ostvarivanje narudžbe, na primjer, je proces koji se sastoji od mnogo aktivnosti, od naručivanja do isporuke. Pod dramatičnim unaprjeđenjem smatramo skok u performansama – deseterostruko povećanje produktivnosti ili 80%-tno smanjenje dužine trajanja procesa.

Proces (prikazano na slici 1) je skup aktivnosti koje transformiraju određene inpute u određene outpute, tj. neke ulazne vrijednosti pretvaraju u izlazne koristeći pri tome ljude i alate.[2]



Slika 1: Reinženjering i procesi [2]

2.1 ŠTO JE SVE REINŽENJERING

Reinženjering se može shvatiti na različite načine, svaki čovjek može imati svoje shvaćanje reinženjeringa. Što reinženjering je, a što nije navedeno je u natuknicama.

Reinženjering nije:

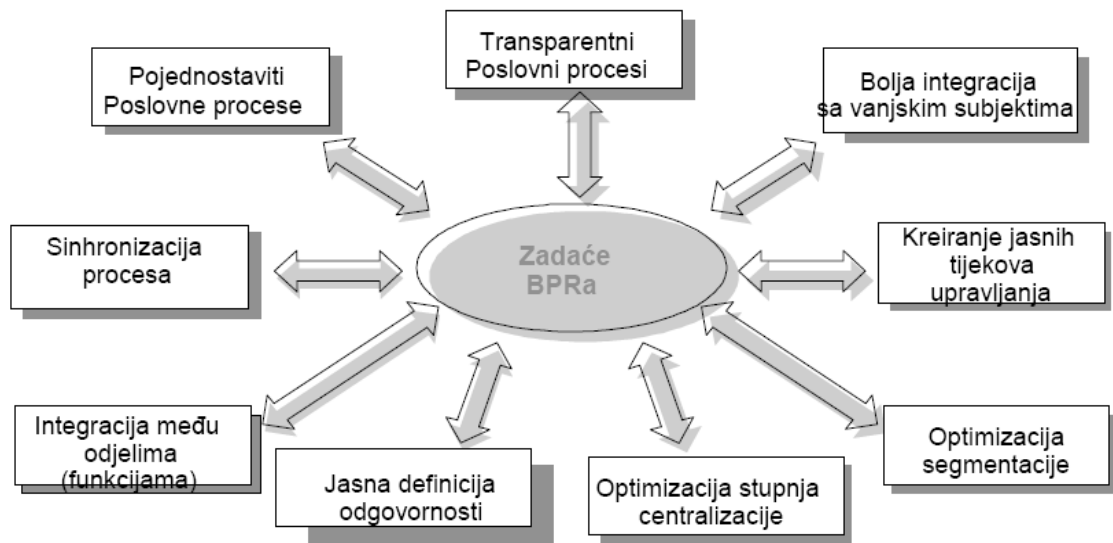
- automatizacija
- smanjenje neaktivnih dijelova organizacije
- smanjenje obujma organizacije
- popravci
- pravljenje marginalnih promjena

Reinženjering je:

- početi iz početka
- odvažiti se na radikalne promjene
- biti što inovativniji u postojećim procesima
- sa najbitnijim proizvodima i tehnologijama
- hitno
- uzbudljivo
- sa potrebom za poslovnim uspjehom u budućnosti

Glavne karakteristike (slika 2) :

- TEMELJAN: promjena odgovora na pitanja tko smo mi, što radimo, zašto to radimo i zašto radimo na način na koji radimo
- RADIKALAN: počevši od korijena, redizajnira se postojeća struktura, odbacuju se sadašnji načini rada i smišljaju se novi.
- DRAMATIČAN: u reinženjeringu se ne zadovoljava malim poboljšanjima, već reinženjering treba za dramatične i temeljite promjene
- PROCES: pod reinženjeringom se smatra redizajn poslovnog procesa koji se definira kao skup aktivnosti koji uzima jedan ili više vrsta inputa i stvara output koji je od neke vrijednosti kupcu.



Slika 2: Karakteristike i zadaća reinženjeringa [3]

2.2 UPUTSTVA ZA USPJEH REINŽENJERING PROCESA

Kako bi se proveo kvalitetan reinženjering potrebna su neka temeljna uputstva.

Uvijek se počinje sa klijentom

Prepoznaje se da je svrha procesa stvoriti novu vrijednost za klijente i osigurava se da je sav rad usmjeren na zadovoljavanje njihovih potreba. Postavljaju se ostvarivi ciljevi.

Radi se brzo

Reinženjering neće uspjeti ako se provodi opreznim koracima. Mora biti proveden prije nego što ga otpori u organizaciji prevladaju.

Tolerira se rizik

Nema napretka bez rizika. Nepoznato je uvijek zastrašujuće, ali najveći rizik dolazi od održavanja status quo.

Prihvata se nesavršenstvo

Reinženjering je interaktivni proces. Kada se upušta u nepoznato neizbježno je činiti greške i neophodno je da se na njima uči.

Ne prestaje se prerano

Veliki broj organizacija zaustavi reinženjering proces čim budu vidljivi neki rezultati. To je podjednako loše kao i zaustaviti proces pred prvim teškoćama. Izdržljivost i strpljenje su potrebni da bi se postigli značajni rezultati.

Pogreške u provođenju

- ✓ Trošenje velikih količina novaca na novu tehnologiju bez razmišljanja o procesima u kojima se ona primjenjuje
- ✓ Vanjskoj konzultantskoj firmi se daje zadatak reinženjeringa vlastite organizacije
- ✓ Neuključivanje vanjske konzultantske firme
- ✓ Nesposobnost određivanja ključnih točaka u osnovnim poslovnim procesima
- ✓ Neosiguravanje pravih ili dovoljnih sredstava za projekt reinženjeringa

Tehnologije u reinženjeringu

Informacijska tehnologija je u velikoj povezanosti s reinženjeringom u današnje vrijeme, ona poboljšava poslovne procese. Pomoću nje mogu se obavljati razni složeni zadaci na mnogo brži i efikasniji način nego ručno. [4]

2.3 JUST IN TIME

Just in Time je ekonomski pojam koji predstavlja strategiju smanjenja troškova u proizvodnji, gdje se proračunom postiže kraće vrijeme skladištenja dijelova, repromaterijala odnosno sirovina ili samo izbjegavanje skladištenja, te stavljanje istih u najkraćem roku u proizvodni proces. Tom prilikom dobiva se na skraćenju vremena izrade pojedinih dijelova proizvodnje, sinkroniziranju procesa rada, faza proizvodnog procesa, balansiranju kapaciteta.

Smatra se da povijest JIT-a seže još 1920-ih godina, kada ga je Ford primjenjivao u svojoj tvornici automobila. Rudača je dolazila upravo na vrijeme da se pretvori u željezo za karoserije. [5]

Potaknut potrebom za proizvodnjom više za manje, istovremenim osiguranjem najbolje moguće kvalitete, pouzdanosti i fleksibilnosti, bivši zaposlenik tvrtke Toyota, Taiichi Ohno, izumio je filozofiju "točno na vrijeme".

Japanci su prepoznali uspješnost u toj američkoj praksi, ali su uvidjeli i jedan detalj na koji Amerikanci nisu obraćali pažnju – ljude. Oni su shvatili da ljudi ne predstavljaju samo fizičku snagu koja obavlja poslove koje im zadaju nadređeni, već kreativne pojedince koji su najkompetentniji da daju neki prijedlog kako poboljšati radni proces. Pošto se u Toyoti to najviše primjenjivalo, često se za JIT kaže da je to "Toyota production system" (TPS). Taj će pristup postati ključni faktor u razvoju tvrtke, zajedno s dosljednom filozofijom poštivanja ljudi i okoliša. Toyota proizvodni sustav koji dodatno naglašava stalni razvoj, vrijednost predanog i kvalitetnog rada zaposlenika s vremenom će postati zaštitni znak marke u automobilskoj industriji na globalnoj razini

U Japanu se taj sustav počeo razvijati prvenstveno zbog nedostataka prostora koji im je bio potreban za skladištenje sirovina. Tu se prvenstveno misli na tvrtku Toyota koja je, recimo, preuzela glavnu ulogu u razvoju JIT-a, a ostale tvrtke su to na neki način kopirale. Japanski industrijalci su proučavali američke proizvodne metode. Tu se prvenstveno misli na proučavanje Fordove prakse i statističke kontrole kvalitete proizvoda.

Na primjer, u posljednjih 50 godina Toyota je uspjela postići više od deset milijuna na svojim proizvodima. Just in time metoda uspješna je ako je kvaliteta dijelova visoka i ako nema velikih zaliha i skladištenja. Nevjerojatno zvuči podatak da u Toyotinim tvornicama dijelovi za proizvodnju stoje maksimalno četiri sata u skladištu. [6]

Način funkcioniranja i koncept Just In Time

Pomoću JIT sustava koriste se materijali, dijelovi i sklopovi samo u potrebnoj količini s najmanjim mogućim vremenom protoka. Također se nastoji eliminirati potreba dvostruke kontrole kvalitete i to kod proizvođača i prilikom eliminiranja pošiljki kod kupca. Takav proizvodni proces podrazumijeva da svaki zaposlenik mora provjeriti posao koji je obavljen u koraku ispred, jer to je ujedno preduvjet da svoj posao obavi dobro.

Just in Time koncept upravljanja proizvodnjom stavlja naglasak na poboljšanje lanca opskrbe s krajnjim ciljem eliminacije zaliha i skladištenja proizvoda te međuskladištenja dijelova i poluproizvoda u proizvodnom lancu. To je sustav upravljanja proizvodnjom koji zahtjeva visok stupanj kontrole proizvodnog procesa, maksimalnu usklađenost aktivnosti u proizvodnom procesu te totalnu kvalitetu proizvoda. Uvođenje takvog sustava u proizvodni sustav omogućuje izradu detaljnih planova proizvodnje koji eliminiraju sva nepotrebna čekanja i zastoje, jer koncept nalaže da se operacije obavljaju upravo na vrijeme iz čega i proizlazi njegov naziv. Cilj uvođenja Just in Time sustava je smanjenje zaliha, poboljšanje kontrole kvalitete opskrbe, smanjenje administracije i vremena obrade dokumenata povezanih s dostavom i otpremom, te povećanje brzine i točnosti isporuka kako ne bi dolazilo do zastoja i gubitka u sljedećem koraku proizvodnog procesa.

2.4 PREDNOSTI I NEDOSTACI, TE CILJEVI JIT-a

U ovom poglavlju navedene su prednosti i nedostaci reinženjeringa, te sami ciljevi reinženjeringa.

Prednosti JIT-a:

- manje zalihe materijala,
- kraće vrijeme dostave,
- kraće vrijeme proizvodnje,
- veća produktivnost,
- bolja iskorištenost kapaciteta,
- pojednostavljeno planiranje i raspoređivanje,
- bolja kvaliteta i manje gubitaka,
- suradnja s dobavljačima,
- brže rješavanje problema.

Nedostaci JIT-a:

- visok rizik pri implementaciji JIT sustava,
- potrebno je određeno vrijeme da bi se počeli dobivati rezultati,
- primjenjiv je za stabilne organizacije,
- potrebno je stalno ulaganje,
- potrebna angažiranost svih zaposlenih,
- mijenjanje rasporeda da se smanji kretanje,
- prilagodba radnika povećanoj odgovornosti.

Ciljevi JIT-a

projektiranje proizvoda – postiže se smanjenjem broja dijelova a teži se savršenoj kvaliteti.

Kvaliteta dijelova mora biti visoka – manjkavi dijelovi mogu zaustaviti montažnu liniju. Potrebno je osigurati isporuku proizvoda bez greške jer neispravani proizvodi, naročito kod pojedinačnih narudžba po komadu, zahtijevaju visoke troškove nabave ispravnih zamjena budući da se često ne radi samo o transportu ispravnih dijelova već i o njihovoj proizvodnji točno po narudžbi i zahtjevu kupaca.

politika zaliha – teži se potpunom izbjegavanju zaliha, a to su zapravo minimalne zalihe (upravo ona količina koja će se preraditi u neposrednom vremenu)

“Just in time” jest ekonomski pojam strategije kojom se smanjuju troškovi proizvodnje, gubi se potreba za velikim troškovima skladištenja repromaterijala, te se sirovine iskorištavaju u najkraćem mogućem roku u proizvodnom procesu. Proces i faze proizvodnog procesa usklađuju se, kao i izjednačavanje kapaciteta. Bez ili sa minimalnim zalihama što podrazumjeva usklađivanje kapaciteta u čitavom proizvodnom lancu kako bi se olakšalo planiranje, a sve u svrhu zadovoljenja glavnog cilja Just in Time sustava, tj. eliminacije nepotrebnog stvaranja zaliha

razvoj ljudskih potencijala stalno do školovanje kadrova da budu fleksibilni te inovativniji.

Traži se timski rad. Potrebno je formirati nezavisne radne timove i skupine koje će se u okviru suradnje svih dijelova poduzeća, a naročito u timskom radu moći bolje usredotočiti na pojedine probleme te ih brže i kvalitetnije rješavati. Zaposlenici su odgovorni za održavanje svoje opreme, šefovi (manageri) su treneri i mentori koji poštuju svoje zaposlenike i aktivno sudjeluju u procesu proizvodnje. Savjet iznutra vrijedi zlata. Radnik ima pravo zaustaviti stroj ako smatra da nešto nije u redu i da može bolje. Na primjer, u posljednjih 50 godina Toyota je uspjela postići više od deset milijuna poboljšanja na svojim proizvodima.

postizanje rentabilnosti poduzeća – cilj je što više smanjiti troškove uz što bolje iskorištenje kapitala.

Veličina proizvodnje trebala bi ovisiti o potražnji, što podrazumijeva orijentiranje na proizvodnju u malim serijama i o specijaliziranih proizvoda ili usluga, što omogućuje lakše prilagođavanje promjenama na tržištu.

ustanova partnerskih odnosa s dobavljačima – cilj je smanjiti broj dobavljača i vrijeme potrebno od narudžbe do isporuke.

Osigurati optimalni dotok materijala nabavom, po mogućnosti, od što manjeg broja dobavljača čime se umanjuje potrebna logistika nabave i povećava se sigurnost opskrbe. Ukoliko uspješno ispuni navedene preduvjete, poduzeće može očekivati maksimalne prednosti od uvođenja „Just in Time“ sustava koje se najbrže iskazuju u smanjenju vezivanja obrtnih sredstava i bržem obrtaju kapitala. Mora postojati pouzdana povezanost i čvrsta kooperacija s dobavljačima. idealno bi bilo kad bi dobavljači bili locirani u blizini kompanije, uz dostupan pouzdan transport.

sustav upravljanja proizvodnjom – teži se decentralizaciji upravljanja proizvodnim procesom

Sve je u brzom protoku i nadzoru kvalitete. Promatra se cijeli sustav, koji je sastavljen od više faktora. Štedi se na skladištenju, pritužbama, papirologiji, količini pogrešaka u proizvodnom proces. Sustav se nadzire iznutra pa tako svaki radnik ima pravo iznijeti pritužbe na proizvodni proces i upozoriti na pogreške. Dok se sve ne uskladi, treba vremena i strpljenja, ali kada se odluka počne vraćati, sustav bolje funkcionira. [6]

2.5 METODA JIDOKA

Jidoka je doslovce prevedeno kao "automatizacija uz ljudski faktor", što znači da se sva oprema zaustavlja kad se pojavi problem, što sprečava proizvodnju neispravnih proizvoda. Osim toga, kad se stroj zaustavi, bilo zbog problema ili zato što je proces završen, generira se upozorenje putem zaslona ili drugih vizualnih uređaja. Alternativno, od operatera koji uoče neki problem se traži da povuku "andon", na primjer uže koje visi pored proizvodne trake, a putem kojeg se šalje zahtjev za trenutno zaustavljanje. To radnicima omogućava lako uočavanje uzroka problema i spriječava njegovu ponovno pojavljivanje. [7]

Glavni principi Jidoka metode:

a) *Neposredna inspekcija*

Glavna kontrola kvalitete se sprovodi od strane radnika, a ne od strane kontrolora koji ispituje cijelu seriju. Idealno stanje znači eliminiranje kontrolora kvalitete.

b) *Inspekcija izvora*

Kontrolori kvalitete ne pronalaze greške na proizvodu, već istražuju kako i zašto je došlo do te greške. Oni se trude pronaći i otkloniti uzrok problema, tj. obaviti korektivno održavanje ili ukazati radniku na nepoštivanje procedure i pravilan rad.

c) *Jasna odgovornost*

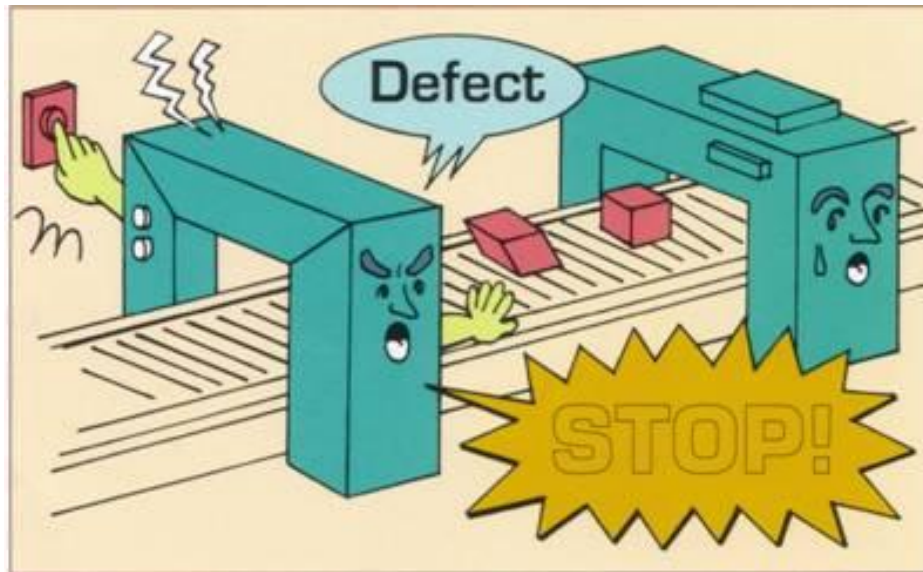
U poduzeću slijedljivost proizvoda je jednostavna i precizna, pošto se točno zna odakle dolazi serija, odnosno tko je odgovoran za proizvodnju nekog dijela. Kada dođe do defekta u proizvodu, zna se točno tko je odgovoran i na kojoj radnoj jedinici je došlo do defekta.

d) *Poka Yoke*

Poka Yoke su jednostavne metode za neposrednu inspekciju. Konstruiraju se tako da ne dozvole da defektni dijelovi prijeđu u sljedeću fazu proizvodnje. Svi proizvodi moraju biti kontrolirani od strane ovakvih metoda ili uređaja, jer najskuplji proizvod je onaj koji s defektom bude pušten u prodaju.

e) *Namjerno gašenje*

Kada se stvore defekti na proizvodu, proizvodnja (zapravo, najčešće samo dio proizvodne linije) se zaustavlja sve dok uzrok problema ne bude pronađen i trajno otklonjen iz sistema (slika 3). Na ovaj način se omogućava filozofija nula škart, i onemogućava da defektni proizvodi stignu dalje u proizvodnom procesu. [8]



Slika 3: Zaustavljanje proizvodnje kada dođe do greške na proizvodu [9]

2.6 METODA 5S

5s je sustavan proces domaćinstva kako bi se postigao miran okoliš na radnom mjestu uključujući zaposlenike s predanošću iskrenog provođenja. Problemi se ne mogu jasno vidjeti kad vlada neorganizacija na radnom mjestu. Čišćenje i organiziranje radnog mjesta pomaže timu da se otkriju problemi. Izrada problematike vidljiva je već u prvom koraku poboljšanja. Stavke 5s metode u jednoj knjižnici prikazane su na slici 4. 5s je temelj programa prije implementacije TPM-a, dakle 5s je pozicioniran u bazi. Ako se 5S ne uzima ozbiljno, onda to dovodi do 5D. Oni su odgode, defekt, nezadovoljstvo kupaca, smanjenje dobiti i demoralizacija zaposlenika.

Sljedeći su stupovi 5S: Seiri – organizacija

Seiton - Sortiranje

Seiso - Čišćenje

Seiketsu - Standardizacija

Shitsuke - Disciplina

SEIRI – organizacija

Seiri znači razvrstavanje i organiziranje stavki kao kritične, važne, često se koriste stavke kao beskorisne, odnosno stavke koje nisu potrebne. Neželjene stavke mogu biti spašene. Kritične stavke i stavke koje se neće koristiti u bliskoj budućnosti treba pohraniti na određeno mjesto i držati ih u blizini. Za ovaj korak, vrijednost stavke treba odlučiti na temelju korisnosti a ne troška. Kao rezultat ovog koraka smanjuje se vrijeme pretrage.

SEITON – izdvajanje:

Koncept je da "Svako ima stvari na mjestu, i samo na jednom mjestu". Stavke treba pospremiti natrag nakon uporabe na isto mjesto s kojeg su uzete. Stavke trebaju imati ime i redni broj kako bi se jednostavno identificirale.

SEISO – čišćenje

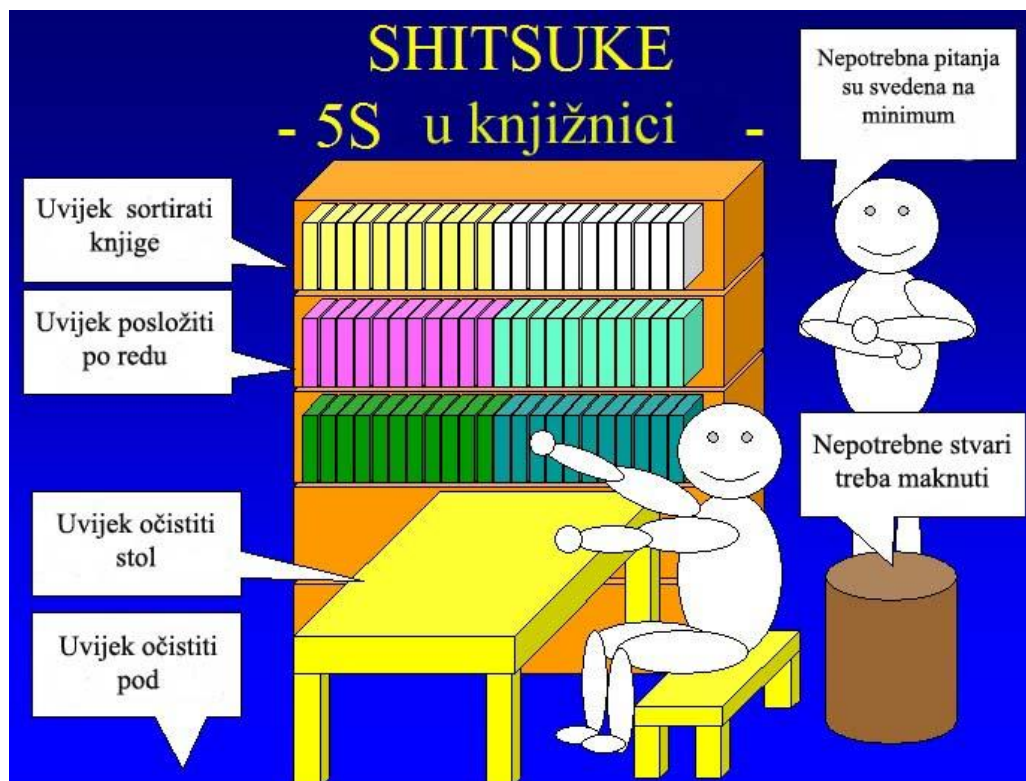
Seiso uključuje čišćenje radnog mjesta bez masti, ulja, otpada, otpadnog materijala i dr. Ne smije se tolerirati curenje ulja ili visenje žica iz strojeva.

SEIKETSU - standardizacija

Zaposlenici moraju zajedno razmotriti i odlučiti o standardima za čuvanje radnog mjesta- aparati, radno mjesto. Uredno i čisto. Ti se standardi provode za cijelu organizaciju i testirani su i ispitani nasumično.

SHITSUKE – samodisciplina

S obzirom na 5s kao načinom života, uvodi se samodisciplina i organizacija među zaposlenike. Kratke crte pTo uključuje i nošenje identifikacijske kartice za vrijeme radne procedure, točnost i prednost proizvodnji, itd. [10]



Slika 4: Shitsuke, 5s u knjižnici [11]

2.7 TOTALNO PRODUKTIVNO ODRŽAVANJE (TPM)

TPM je proces održavanja sistema koji ulažu napore za optimizaciju i održavanje grafičkog tehničkog sistema kao i ubrzavanje same proizvodnje u poduzeću. Brža i kvalitetna proizvodnja rezultira povećanjem optičaja i priljeva sredstava, što će doprinjeti opstanku poduzeća na tržištu, koje je svakim danom sve konkurentije. Osnova TPM-a je bazirana na spoju mjernih radnih unaprijeđenih sistema koji se upotrebljavaju u većini industrijskih grana diljem svijeta. Prvi korak je u otkrivanju razloga zastoja proizvodnje i tzv. «uskih grla», te sistematsko uklapanje istih, uvođenjem raznih poboljšanja. Za to će pomoći: statistička kontrola proizvodnje, totalno produktivno održavanje, standard ISO 9000, edukacija, kvalifikacija i znanje o grafičko-tehnološkom sistemu proizvodnje.

Najveći uspjeh grafičkih poduzeća je proizvodnja kvalitetnih proizvoda. Temelj uspješnosti poslovanja i visok stupanj kvalitete je disciplina. Ona zahtjeva od tih poduzeća razvoj strukturnog planiranja, postavljanje standarda preventivnog i redovnog održavanja, zahtjeva dobro stanje opreme, pouzdane dobavljače materijala i realne uvjete proizvodnje. Česti problemi koji se javljaju u svakom proizvodnom procesu pa tako i u grafičkoj proizvodnji su upravo postizanje maksimalnih rezultata. Kako bi se došlo do ostvarivanja istog, potrebno je ispuniti zadani uvjet. To je optimiziranje provođenjem svih elemenata proizvodnog procesa. Takav pristup radu pruža TPM (totalno produktivno održavanje). TPM je proces održavanja sustava koji ulažu napore za optimizaciju i održavanje grafičkog tehničkog sustava kao i ubrzavanje same proizvodnje u poduzeću.

TPM se može nazvati medicinskom znanošću strojeva. Total Productive Maintenance (TPM) je održavanje programa, koji uključuje novi koncept definiran za održavanje postrojenja i opreme. TPM cilj programa je izrazito povećanje proizvodnje, dok, u isto vrijeme, povećava moral zaposlenika i zadovoljstvo poslom. TPM održavanje dovodi u fokus kao neophodan i životno važan dio poslovanja. To se više ne smatra neprofitnom aktivnošću. “Down” vrijeme za održavanje zakazano je kao dio proizvodnog dana i u nekim slučajevima, kao sastavni dio proizvodnog procesa. Cilj je držati hitno i nepredviđeno održavanje na minimumu. [12]

2.8 KVALITETA ODRŽAVANJA

Ona je usmjerena prema narudžbi koja ima za cilj oduševiti kroz najvišu kvalitetu kroz defekt besplatne proizvodnje. Fokus je na uklanjanje poteškoća na sustavan način. Na taj način se dobiva razumjevanje o tome kako dijelovi opreme utječu na kvalitetu proizvoda i počinje eliminacija trenutne „kvalitete“ koja se počinje zamjenjivati novom poboljšanom kvalitetom. Na slici 5 prikazani su načini-slike ako predmet prolazi kontrolu kvalitete ili ako isti ne prolazi kontrolu kvalitete. Tranzicija je od reaktivne do proaktivne kontrole kvatitete (Quality Control za osiguranje kvalitete).

QM aktivnosti se odnose na postavljanje opreme uvjetima koje isključuju kvalitetu nedostatka, temelji se na osnovnom konceptu savršenog održavanja opreme za održavanje savršene kvalitete proizvoda. Uvjeti se provjeravaju i mjere u nizovima kako ne bi odstupali od standarnih uvjeta te se na taj način sprečavaju greške. Tranzicije izmjerenih vrijednosti bi trebale predvidjeti mogućnosti grešaka koje nastaju i poduzeti mjere prevencije.



Slika 5: Sličice koje prikazuju dali predmet prolazi ili ne prolazi kontrolu kvalitete [13]

2.9 TRENING ILI EDUKACIJA

Cilj je imati multi-revitalizirane kvalificirane zaposlenike čiji je moral visok i koji su željni dolaziti na posao i obaviti sve potrebne funkcije učinkovito i neovisno. Operatori se obrazuju kako bi poboljšali svoje vještine. (slika 5). Nije dovoljno znati samo "know-how", nego i "Know-why". Djelatnici trebaju biti obučeni kako bi se postigle četiri faze vještine. Cilj je stvoriti kadar pun stručnjaka. To je bitno, ali tek nakon što smo učinili što je više moguće interno. Kod dobavljača to će dovesti do poštivanja roka isporuke, poboljšane kvalitete i smanjenje troškova. Kod distributera, to će dovesti do poboljšane sekundarne distribucije i smanjenje štete tijekom skladištenja i rukovanja.



Slika 6: Primjer edukacije u poduzeću [14]

2.10 CILJEVI TPM-a

TPM je uveden kako bi se postigli sljedeći ciljevi:

1. Povećati učinkovitost strojeva do maksimuma
2. Ustanoviti cjelovit i djelotvoran program preventivnog održavanja
3. Uvesti totalno produktivno održavanje u sve odijele
4. Postaviti timove ljudi koji će se kontinuirano baviti poboljšavanjem rada i radnih aktivnosti
5. Uvesti upravljanje potpunom kvalitetom i motivaciju u cijelom poduzeću

Povećanje učinkovitosti strojeva se postiže provođenjem eliminacije uzroka, već ranije navedenih šest najvećih gubitaka, razvojem nezavisnog programa održavanja, osnivanjem odjela za održavanje, edukacijom djelatnika proizvodnih odjela i odjela održavanja, te uvođenjem programa rada i upravljanja strojevima. Svi tiskari žele dostići konačni cilj – 0 kvarova i zastoja na opremi. Pa ipak, samo nekolicina stvarno neprestano radi na tome i pokušava dostići broj od 0 kvarova bez obzira o kojem se dijelu opreme radi. Značajniji element totalno produktivnog održavanja je samostalno ili autonomno održavanje. Tu se obveze i aktivnosti djelatnika u proizvodnji i djelatnika u održavanju preklapaju. Obveza djelatnika u proizvodnji je čišćenje i podmazivanje strojeva u svrhu prevencije kvarova na strojevima. Ti djelatnici postaju „oči i uši“ odjela održavanja. Oni će prvi prilikom čišćenja i podmazivanja strojeva uočiti i najmanji nedostatak. Isto će tako za vrijeme rada stroja registrirati pojačane vibracije, neobične zvukove ili abnormalnu radnu temperaturu. Informacije o tome će proslijediti u odjel održavanja i navesti ih kao prioritet u njihovim sljedećim aktivnostima.

OPERATIVNI MEHANIČKI UZROCI

1. Kvar stroja
2. Instalacija, montiranje, zamjena
3. Prazan hod stroja i kraći zastoji
4. Smanjenje radne brzine
5. Neispravani proizvodi
6. Smanjena iskorištenost opreme [15]

Jedini način za koji su grafička poduzeća znala u eliminaciji gubitaka i poboljšanja procesa je mjerenje efikasnog radnog učinka. TPM ide u detaljniju razradu problema i stavlja težište na precizna mjerenja radne učinkovitosti stroja na temelju pravih maksimalnih proizvodnih mogućnosti. Nakajima je mjerio gubitke u proizvodnji nastale utjecajima već navedenih 6 uzroka, koje smatra glavnim razlozima. Isto tako je potrebno mjeriti sve procese uključujući: grafičku pripremu, tisak, digitalni tisak i direktni tisak. Svaki od navedenih procesa ima utjecaj na onaj sljedeći i mogućnost doprinosa proizvodnji maksimalne učinkovitosti. Efikasnost stroja ili opreme je omjer postotka raspoloživog vremena i postotka učinkovitosti u odnosu na postotak kvalitetno proizvedenih proizvoda. Stoga iskorištenost uključuje prva dva uzroka gubitaka, a to su kvar i neispravnost stroja, te vrijeme zastoja u radu, vrijeme pripreme i vrijeme podešavanja. Operativno vrijeme stroja se bazira na rezultatima dobivenim oduzimanjem vremena stajanja stroja od vremena njegovog rada. Mjeri se u minutama, pa tako na primjer, ako je za neki stroj predviđeno da radi sve tri smjene, ili 24 sata, njegovo operativno vrijeme iznosi 1440 minuta. Vrijeme «stajanja» je neproduktivno ili izgubljeno vrijeme.

Uzroci gubitaka u proizvodnji:

1. Prvi na popisu za rješavanje i eliminaciju je kvar i zastoj stroja. Dva su osnovna tipa kvara stroja:

- povremeni kvar
- učestali kvarovi

Povremeni kvarovi su iznenadni i neočekivani. Najčešće uslijed takvog kvara neki dio stroja duže vrijeme ostaje izvan funkcije. Kvarovi ove vrste i nastali gubici zbog njih nisu česti, ali su očigledni, a najčešće su rezultat dotrajalosti mehaničkih ili električnih komponeneta stroja. Preventivni postupak kojim bi se izbjegli kvarovi ove vrste su redoviti pregled i održavanje stroja (što uključuje izmjenu dijelova).

Učestali kvarovi imaju za rezultat kraće vrijeme zastoja stroja, ali su vrlo česti. Oni nastaju zbog grešaka na stroju, alatima, materijalima ili zbog načina rada. Razlozi nastanka ovih kvarova su: prikriveni, ima ih više, ne rezultiraju prevelikim gubljenjem vremena po događaju, ali im je teško odrediti opseg. Djelatnici mogu takve kvarove relativno brzo sami popraviti.

Većina vlasnika grafičkih poduzeća se slaže da su redovni servisi neophodni kako bi se izbjegli periodični „veći“ kvarovi. Isto tako neki ne čine gotovo ništa kako bi preventivno spriječili učestale kvarove. Uklanjanjem većeg broja kvarova i zastoja postići će se veći stupanj učinkovitosti i iskorištenja. Često upravo ti «mali» kvarovi dovode do onih «velikih» i u većini slučajeva je to predznak za loš završetak.

2. Na drugom mjestu je kao uzrok gubitka navedeno vrijeme koje je potrebno za pripremu stroja za sljedeću vrstu tiska. Tu je vrijeme od tiskanja zadnjeg dobrog otiska prethodnog posla do prvog dobrog otiska sljedećeg. Najučinkovitiji sistem za rješavanje ovog gubitka je razvijen u Japanu i nazvan SMED (Single Minute Exchange of Die)

SMED se bavi time da se što više skрати vrijeme od trenutka kada je stroj stao pa do njegovog ponovnog pokretanja. Ukoliko uvođenje ovog načina može skratiti vrijeme pripreme stroja to će također rezultirati većom produktivnošću.

3 i 4. Na rezultate poslovanja utječu i prazan hod stroja, kraći zastoji, te smanjenje radne brzine stroja. Operativni stupanj brzine je odnos ili razlika između maksimalnog kapaciteta stroja i stvarne operativne brzine. Prava proizvodna brzina je odnos stvarno proizvedene količine u raspoloživom vremenu.

Stručnjaci koji se bave ovim problemom kažu da upravo prazan hod stroja i manji zastoji uzrokuju najveće gubitke u tiskarstvu. Do zastoja stroja može doći zbog manjih nepravilnosti na samom stroju, neispravne instalacije opreme ili zbog neispravnosti materijala s kojima se radi. U tiskarstvu su primjeri sljedeći: nekvalitetni dijelovi, neispravni napajač energije, zamjena dijelova i rola papira, gužvanje papira, čišćenje ploča, čišćenje sistema za vlaženje ili čekanje na materijal, nepotpuna i nejasna informacija o poslu koji treba napraviti, čekanje kupca koji mora dati suglasnost za izradu.

Najjednostavnije rješenje ovih problema je uvođenje automatske tehnologije kao što je: automatska izmjena ploča, automatsko pranje dijelova stroja i kompjuterska kontrola boja.

Velik je broj različitih razloga smanjene brzine stroja. Tu su uključeni problemi na ulagačem ili izlagačem dijelu stroja, sporo sušenje otisaka, mehanički problemi, bezuspješno praćenje kvalitete. U nastojanju povećanja radne brzine stroja, na vidjelo mogu izaći mnogi «skriveni» problemi koje treba riješiti, kako bi se došlo do željenog rezultata.

5. Postotak ispravnih proizvoda je broj kvalitetno prihvatljivih isporučenih proizvoda nakon odstranjivanja neodgovarajućih proizvoda iz ukupne proizvodnje. Neispravni proizvodi uključuju trošak materijala i rada, te se zbog toga tretiraju i rješavaju odvojeno od ostalih gubitaka.

6. Smanjena iskorištenost opreme se često povezuje sa gubicima u obliku neispravnih otisaka na početku tiska. Strojevi rade smanjenom brzinom a otisnuti arci nemaju pravi omjer broja i nijansa. Ti takozvani «startup» gubici se često prikrivaju ili se na njih ne obraća pažnja, no u konačnom izračunu učinkovitosti oni odnose pristojan postotak.

2.11 KORACI UVOĐENJA TPM.-a

FAZA A-priprema na uvođenje

1. KORAK

Najava od strane Uprave za uvođenje TPM-a, uvod u organizaciji: Pravilno razumijevanje, predanost i aktivno sudjelovanje na vrhu upravljanja u potrebi za uvođenje ovog programa. Viša uprava treba imati svijest o programima, nakon čega slijedi najava ostalim zaposlenicima u tvrtci. Odluka o provedbi TPM Objavljuje se u časopisu, prikazuje na „oglasnoj ploči“ firme i pismeno informira dobavljače i kupce.

2. KORAK

Inicijalno obrazovanje i propaganda za TPM; obuka se vrši na temelju potreba. Neki trebaju intenzivnu obuku , a neki upravo svijest treninga temeljenog na znanju zaposlenika o održavanju.

3. KORAK

Postavljanje TPM odjela i povjerenstava: TPM uključuje poboljšanje, autonomno održavanje, kvalitetu održavanja i sl., kao dio nje same.

Kada se postavi odbor provedbe tog sustava, njegova zadaća je da se brine za sve potrebne procese tijekom uvođenja.

4. KORAK

Utvrđivanje TPM sistem rada i cilj: Svako područje / rad stanica je mjerni program i cilj je uspjeh.

5. KORAK

Master plan za institucionaliziranje: Sljedeći korak je implementacija koja dovodi do institucionaliziranja pri čemu TPM postaje organizacijska kultura. Postizanje TPM nagrada je dokaz postizanja zadovoljavajuće razine.

FAZA B – uvođenje

Male dobiti-zajedno ostvarene, što uključuje suradnju dobavljača i kupaca u provedbi. Dobavljači bi trebali znati kakvu kvalitetu opskrbe želimo od njih. Ljudi iz povezanih tvrtki i pridruženih društva –sestrinske firme - i sl. su također pozvani. Zaključak B-faze: „Neki mogu učiti od nas, a neki nam mogu pomoći, na taj način korisnici će dobiti poruku da se brinemo za kvalitetu proizvodnje, troškove i poštivanje vremena isporuke.“

FAZA C - provedba

U ovoj fazi osam aktivnosti koje se provode se pozivaju na osam osnovnih stupova u strukturi TPM-a. Od njih četiri su aktivnosti za uspostavu sustava za učinkovitost proizvodnje, jedan za početni upravljački sustav novih proizvoda i opreme, jedan za poboljšanje učinkovitosti uprave i za kontrolu sigurnosti, higijenskih uvjeta kao i radno okruženje.

FAZA D

Uvođenje upravljanja potpunom kvalitetom i motivacije u čitavo poduzeće
Do sada su se provele sve aktivnosti sustava TPM-a i postigla zrelost istog.

[16]

2.12 ODRŽAVANJE STROJEVA

Podmazivanje

Podmazivanje je postupak održavanja dijelova strojeva. Njegove funkcije su smanjenje poteškoća u radu, kontrola trošenja dijelova, održavanje normalne temperature, smanjenje vibracija i uklanjanje nečistoća. Podmazivanjem će se smanjiti trenje i gubitak energije na način da će se na rotacijskim dijelovima napraviti film visoke viskoznosti. Pravilnim podmazivanjem će stroj raditi pravilno, bez zastoja i smetnji a njegove komponente će biti zaštićene od prevelikog trošenja i kvarova.

Tri su najčešća uzroka prekomjernog trošenja rotacijskih dijelova strojeva: abrazija, korozija i kontakt – metal na metal. Pravilno podmazivanje će rezultirati stvaranjem zaštitnog filma na dijelovima kojim će preventivno biti otklonjena sva tri uzroka. Specijalnim sredstvima za podmazivanje će se spriječiti prekomjerno zagrijavanje dijelova stroja za sušenje otisaka. Nova količina sredstva za podmazivanje će istisnuti sredstvo koje je bilo prije nanešeno, a s njim nečistoću i onečišćenja. Spriječit će prodiranje prašine u ležajeve stroja koja kasnije može uzrokovati koroziju i oštećenje. Pravovremeno podmazivanje i redovno mijenjanje uljnih filtera će štititi sistem od onečišćenja i produžiti radni vijek stroja.

Održavanje električnih dijelova

Većinu dijelova tiskarskih strojeva pokreće električna energija. Preduvjet za isparavan i neometan rad su ispravne instalacije i kvalificirani električari. Probleme može uzrokovati pad napona, pa bi bilo korisno instalirati mjerač napona s transformatorom. Pravilno postavljena i ispravna instalacija će osigurati nesmetan rad strojeva, ali što je još važnije sigurnost djelatnika. Djelatnosti se šire i nabavlja se nova oprema, pa bi kod postavljanja instalacije trebalo voditi brigu o njenom kapacitetu. Instalacija nove opreme mora biti izvedena u skladu s okruženjem. Prekomjerno visoka temperatura, prašina i onečišćenja mogu biti uzrokom nastajanja problema na strojnim komponentama. Prašina i nečistoća postaju izolatori koji dovode do pregrijavanja pojedinih dijelova stroja.

Održavanje mehaničkih dijelova

Sistem mehaničkih dijelova se sastoji od lanaca, zupčanika, osovina, kolotura i remena. Oni služe za prenošenje pogonske energije, reduciranje brzine i fizičko prenošenje i podizanje materijala. Svi tiskarski strojevi upotrebljavaju mehaničke sisteme, a njihovo ispravno državanje će doprinjeti maksimalnoj učinkovitosti. Lance, zupčanike i osovine je potrebno redovito i ispravno podmazivati. Što se tiče remena, važno je upotrijebiti pravi tip remena, potrebno je da su dobro zategnuti, kontrolirati da pri radu proizvode isparavan zvuk, te da ih se pravovremeno zamijeniti kada se istroše.

Održavanje opreme dijela pripreme

Proizvođači opreme za pripremu u tiskarstvu, preporučuju način postupanja s opremom i raspored njenog održavanja kojeg bi se trebalo pridržavati za postizanje maksimalne produktivnosti, eliminaciju kvarova i rizika poslovanja. Pogrešno i nemarno održavanje i popravljavanje opreme može rezultirati gubitkom jamstva proizvođača. Zbog toga mnogi odjeli pripreme potpisuju ugovore o izvršavanju servisa i redovitog održavanja.

Dužina i obim liste kontrolnih točaka ovise o vrsti i karakteristikama opreme. Liste će sadržavati naputke o tome što i kada treba napraviti, u čijoj su nadležnosti poslovi (ovlašteni serviser ili djelatnik), te procedure postupaka koje bi voditelji odjela trebali znati.

Oprema je vrlo važna za svaku tiskaru, ali neusporedivo manje važna od sigurnosti ljudi koji u njoj rade. Stoga nije naodmet napomenuti da se prilikom rukovanja kemikalijama obavezno stave zaštitne naočale i odijelo, da bilo koji dio koji ima veze sa električnom strujom popravljaju obučene i kvalificirane osobe, te da se prije svakog posla vezanog za održavanje ili popravak isključi glavni dovod struje.

Tablica 1: Primjer uputstva o održavanju,
(prikaz autora)

<u>Uputva za održavanje odjela pripreme</u>	
1)	podove svaku večer obrisati otiračem ili usisavačem kako bi količina prašine bila minimalna
2)	održavanje tlaka zraka, poželjni filteri za zrak
3)	održavanje vlažnosti zraka
4)	dnevna provjera eventualnih oštećenja na procesorima i popravak
5)	prijava nepravilnosti u radu opreme i popravak istih
6)	redovito i odgovorno uklanjanje istrošenih kemikalija
7)	paziti da se ne koriste abrazivna sredstva koja bi mogla oštetiti opremu
8)	koristiti regulator napona struje
9)	imati rezervne osigurače za sve strojeve i uvijek koristiti točno propisane osigurače

Liste kontrolnih točaka za svaki dio opreme su dosta dugačke. Neophodno ih je dobro proučiti i imati nadohvat ruke, te se s vremena na vrijeme podsjetiti kako se nešto ne bi previdjelo. Karakteristike i namjena pojedine opreme u pripremi je različita, pa se tako uvelike razlikuju lista za skener u boji od one za ploču za osvjetljavanje, film ili kompjuter. Za istu vrstu opreme, liste se mogu razlikovati ovisno o proizvođaču i sofisticiranosti opreme.

Vrste održavanja

Tradicionalno se ljudi iz odjela za održavanje tretiraju kao djelatnici koji obavljaju poslove vezane za otklanjanje kvarova na strojevima. Za napredne tiskare, timovi za održavanje imaju drugačiju vrijednost. Oni sudjeluju u unapređivanju kvalitete posla i smanjenju troškova zbog neiskorištenosti opreme i uništavanja materijala.

Učinkovit program održavanja opreme se sastoji od četiri elementa:

1. Redovno održavanje
2. Preventivno održavanje
3. Predviđeno održavanje
4. Osiguranje, sigurnost

Odnos u primjeni ova četiri elementa ovisi o tehnologiji i opremi u tiskari.

Redovno održavanje uključuje popravak neispravnih ili oštećenih dijelova opreme kako bi se ista ponovo dovela u radno stanje. Drugi dio redovnog održavanja uključuje zamjenu nepravilnih ili istrošenih dijelova koji mogu uzrokovati oštećenja ili neispravnosti na filmovima, pločama ili arcima papira. Najčešća funkcija ovog održavanja je brza intervencija i otklanjanje iznenadnih i neplaniranih kvarova i zastoja.

Koncept preventivnog održavanja je sprečavanje periodičnih i iznenadnih kvarova koji dovode do potpunog zastoja proizvodnje. Kvalitetno preventivno održavanje je nezamislivo bez znanja o dijelovima opreme, određivanja redoslijeda poslova i discipline u pridržavanju standarda i procedura. Za preventivno održavanje je važan dobro organiziran autonomni sistem (koji je tiskara razvila upravo za sebe). Ključnu ulogu u prevenciji kvarova, nadgledanju opreme i mjerenju istrošenosti dijela opreme imaju rukovodioci odjela proizvodnje. Tipične aktivnosti preventivnog održavanja su periodična čišćenja, pregledi, podmazivanja, provjere i zamjena dijelova koji imaju visok stupanj trenja ili vrše velik broj ponavljajućih operacija. One su podijeljene po vremenskim periodima u kojima trebaju biti obavljene i to u dnevne, tjedne, mjesečne, kvartalne, polugodišnje i godišnje.

Predviđeno održavanje je viši nivo preventivnog održavanja. Djelatnici koristeći svoje znanje i iskustvo predviđaju kojim dijelovima opreme je potrebno održavanje ili zamjena prije nego se pokvare. Oni nadziru ili prate specifične elemente stroja koji bi mogli uzrokovati katastrofalne kvarove.

Kada se govori o učinkovitosti održavanja tiskarskih strojeva, najvažnija od svega je sigurnost. Uspostava ispravnih sigurnosnih elemenata uključuje obrazovanje o sigurnosti i neophodnoj zaštiti, procedure uključenja i isključenja stroja, razvoj naprednih vlastitih tehnika i uvođenje kontrolnih lista. U tim listama će biti obuhvaćeni uređaji, pogonski motori, kontrolne ploče, održavanje alata i opreme, ručnih alata i kompresora.

Loše organizirana sigurnost može imati za posljedice ozbiljne, pa čak i fatalne ozljede zaposlenika i štete na opremi.

Obrazovanje djelatnika održavanja

Za uspješno provođenje programa održavanja neophodni su ljudi koji posjeduju znanje i vještine u struci. Tiskari često unajmljuju ljude sa tim znanjem i iskustvom, ali je problem u tome što je njihov broj premalen da bi zadovoljio potrebe. Jedan od uobičajenih načina obrazovanja za održavanje je obrazovanje na poslu. Djelatnike u tiskari održavanju obučava osoba koja ima znanje i ovlaštenje za izobrazbu. Osim znanja i iskustva o materiji koju podučava, osoba koja to obavlja, mora znati način na koji će svoje znanje prezentirati i prenijeti na druge.

U tiskarstvu se sve češće događa i obrnut slučaj. Djelatnici iz proizvodnog odijela daju podršku osoblju zaduženu za preventivno održavanje i popravak njihove opreme. Za uspješnost ovakvog načina suradnje neophodne su pripreme u smislu konzultacija i točne razrade plana rada. Zahtjevi tiskara moraju biti prezentirani ljudima koji će doći izvršiti servis prije konačnog dogovora o izvršenju usluge. Po njihovom dolasku potrebno je održati kraći sastanak i upoznati ih s unaprijed pripremljenim programom i dnevnim redom. Primarni cilj je servis i/ili popravak opreme, a sekundarni obučavanje o održavanju. Po obavljenom poslu održava se još jedan sastanak s temom revizije obavljenog posla i ispunjenja očekivanja.

Unajmljivanje tvrtki za održavanje

Postoje tiskare koje se odlučuju da za održavanje opreme unajme tvrtku koja će redovito vršiti tu uslugu. One daju određenu sigurnost, jer redovito nadgledaju i održavaju opremu, a uz njihovu suradnju moguće je uvesti i program preventivnog održavanja. Tvrtke za održavanje posjeduju kvalitetnu dijagnostičku opremu za predviđene kvarove do kojih bi tek moglo doći. Sklapanje ugovora sa tvrtkom za održavanje ima svoje prednosti i

nedostatke. Neki od nedostataka su: pouzdanost, promjena cijena usluga, čekanje na uslugu kod iznenadnog kvara, nesuglasje u tiskari oko sklapanja ugovora za održavanje s ljudima «izvana». U prednosti su uključena osigurana jamstva održavanja, nema potrebe za nabavom skupih alata i opreme za održavanje i njihovom modernizacijom, tvrtke su stručne za izradu programa preventivnog održavanja, naknada za uslugu održavanja je jeftinija od učestalih popravaka, a uvijek postoji mogućnost otkazivanja posla ako tiskari nisu zadovoljni. Prije sklapanja ugovora sa tvrtkom o održavanju, potrebno je donijeti odluku o izboru tvrtke. Tu će pomoći podatak o financijskoj solventnosti, preporuke tiskara koji već koriste njene usluge i usporedba troškova razvijanja samostalnog programa održavanja prema troškovima ugovornog održavanja.

3. ISTRAŽIVANJE STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI U HRVATSKOJ

Istraživanje koje će biti opisano u eksperimentalnom dijelu ovog rada provodilo se u raznim grafičkim poduzećima, koja u svoje poslovanje i održavanje uvode i provode metode reinženjeringa. Analiziralo se stanje produktivnosti, kvaliteta i uspješnost poslovanja, međuljudski odnosi. Do tih informacija došlo se anketiranjem zaposlenika grafičkih poduzeća. Anketiranje se provodilo na području grada Zagreba kao jedna grupacija, te po poduzećima u ostalim županijama Hrvatske (Istra i Dalmacija) kao druga grupacija. Radile su se dvije grupacije kako bi se mogla usporediti mišljenja ispitanika na području grada Zagreba i mišljenja ispitanika u ostalim županijama Hrvatske.

ANKETA

1. Spol:

- Ž
 M

2. Dob:

- 18 - 20
 20 - 30
 30 - 40
 40 - 60

3. Stupanj obrazovanja:

- NSS
 SS
 VSS
 VSŠ

4. Pozicija u poduzeću:

- Radnik
 Rukovoditelj
 Direktor
 Član Uprave

5. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.
 1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost
 7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Sigurnost radnog mjesta							
Napredovanje u karijeri							
Plaća							
Kreativnost posla							
Ljudi sa kojima surađujete							
Odnosi sa pretpostavljenjima							

6. Da li imate slobodu iznošenja ideja nadređenome?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

7. Da li Vaš nadređeni brine o poboljšanju efikasnosti?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

8. Osjećate li se kao dio tima vaše okoline?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

9. Da li ste zadovoljni svojim radnim vremenom?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

10. Smatrate li da je Vaš posao (moguće više odgovora):

Izazov	<input type="checkbox"/>
Odgovornost	<input type="checkbox"/>
Samopotvrđivanje	<input type="checkbox"/>
Izobrazba	<input type="checkbox"/>
Stalno učenje	<input type="checkbox"/>
Postignuće	<input type="checkbox"/>

11. Da li u Vašoj firmi imate treninge, team buildinge i edukacije?

Nikada	Rijetko	Ponekad	Često	Uvijek
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Koliko je važno stručno usavršavanje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koliko je važno uvođenje ISO normi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolika je važna kvaliteta proizvoda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koliko je važno upravljanje proizvodnje računalom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koliko je važno pravilno održavanje strojeva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Koliko je važno kraće skladištenje proizvoda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Koliko znate ili koliko ste upoznati s:

Rangirajte od 1 – 7; 1 najmanji bod, najmanji značaj, nisam upoznat

7 najveći bod, najznačajnije, savršeno sam upoznat

1 2 3 4 5 6 7

ISO normama

Digitalnim strojevima

DTP programima

Radom na računalu

Načinima povećanja kvalitete proizvoda

Metodama i tehnikama održavanja
strojeva

14. Što je po vama reinženjering?

1. Reinženjering je samo automatizacija proizvodnog procesa.
2. Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.
3. Reinženjering je uvođenje novog strojnog parka

15. Da li ste čuli za neke od navedenih metoda?

„Just in Time“ („Točno na vrijeme“)

Jidoku

Totalno produktivno održavanje (TPM)

5s

Molim vas da na sljedeća pitanja odgovaraju rukovoditelji, direktori, članovi uprave.

16. Da li svakodnevno komunicirate sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja?

DA

NE

17. Da li se te teme odnose na (moguće više odgovora):

Manje zalihe materijala

Kraće vrijeme dostave

Veća produktivnost

Bolja kvaliteta i manje gubitaka

3.1 REZULTATI ISTRAŽIVANJA STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA

U ovom poglavlju prikazani su rezultati mišljenja ispitanika na sva pitanja u danoj anketi. Prva četiri pitanja u anketi bila su selekcijska pitanja prema kojima se radila daljnja grupacija ispitanika. Za svako niže navedeno pitanje radila se grupacija mišljenja svih ispitanika, mišljenja s obzirom na spol, dob, status obrazovanja i poziciju u poduzeću. Za svaku grupaciju prikazana je tablica ili dijagram sa objašnjenjem.

PITANJE:

5. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Sigurnost radnog mjesta							
Napredovanje u karijeri							
Plaća							
Kreativnost posla							
Ljudi sa kojima surađujete							
Odnosi sa pretpostavljenjima							

Tablica 2. Rezultati istraživanja mišljenja svih radnika, n=131

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,831	1,828	2,17	1,46488	1,5718	1,488
Sred. ocjena	4,733	4,069	4,3	4,82443	5,2595	5,305

Tablica 2 prikazuje rezultate mišljenja 131. ispitanog radnika. Vidi se da su ispitani radnici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kreativnosti posla i to sa visokom srednjom ocjenom 4,8, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja plaća, sa srednjom ocjenom 4,3.

Tablica 3. Rezultati istraživanja mišljenja žena na poziciji radnika, n=71

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,698	1,636	2,06	1,53641	1,4793	1,538
Sred. ocjena	5,042	4,831	4,8	5,19718	5,6901	5,676

Tablica 3: Na temelju 71. ispitanice žene na poziciji radnika vidi se da su najviše ujednačeni odgovor dali za značaj ljudi sa kojima rade, srednja ocjena 5,6, dok se najviše rasipaju oko značaja plaća, srednja ocjena 4,8.

Tablica 4. Rezultati istraživanja mišljenja muškaraca na poziciji radnika, n=60

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,939	1,628	2,15	1,24997	1,5363	1,308
Sred. ocjena	4,367	3,167	3,7	4,38333	4,75	4,867

Tablica 4: Na temelju 60 ispitanika muškaraca poziciji radnika vidi se da su najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kreativnosti posla, srednja ocjena 4,3, dok se najviše rasipaju oko značaja plaća, srednja ocjena 3,7.

Tablica 5. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 20-30 godina, n=28

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,31887	1,339272	2,178235	0,81325	1,257254	1,3012
Sred. ocjena	4,535714	4,357143	4,178571	5,071429	5,107143	5,285714

Tablica 5: Tablica prikazuje 28 ispitanika između dobi od 20-30 godina. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kreativnosti posla, sa srednjom ocjenom 5,07, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja plaća, srednja ocjena je 4,1.

Tablica 6. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 30-40 godina, n=67

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,779186	1,828294	2,115819	1,49755	1,490686	1,437753
Sred. ocjena	4,939394	4,363636	4,651515	4,863636	5,449697	5,454545

Tablica 6: U tablici su prikazani rezultati 67 ispitanika u dobi od 30-40 godina. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj odnosa sa pretpostavljenima, sa srednjom ocjenom 5,4, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja plaća, srednja ocjena je 4,6.

Tablica 7. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 40-60 godina, n=37

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	2,218879	1,972788	2,178243	1,756583	1,490686	1,69879
Sred. ocjena	4,513514	3,324324	3,756757	4,567568	5	5,054054

Tablica 7: U tablici su prikazani rezultati 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj odnosa sa pretpostavljenima, sa srednjom ocjenom 5,05, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja sigurnosti radnog mjesta, srednja ocjena je 4,5.

Tablica 8. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	2,098	2,024	2,14	1,74546	1,8127	1,579
Sred. ocjena	4,297	3,75	4,09	4,53125	4,875	4,781

Tablica 8: U tablici su prikazani rezultati 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za odnosi sa pretpostavljenima, sa srednjom ocjenom 4,7, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja plaće, srednja ocjena je 4,1.

Tablica 9. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika više i visoke stručne спреме, n=67

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,428	1,575	2,18	1,07498	1,204	0,941
Sred. ocjena	5,149	4,373	4,49	5,10448	5,6269	5,806

Tablica 9: U tablici su prikazani rezultati 67 ispitanika više i visoke stručne спреме. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj odnosa sa pretpostavljenima, sa srednjom ocjenom 5,8, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja plaće, srednja ocjena je 4,4.

Tablica 10. Rezultati istraživanja mišljenja svih rukovoditelja, n=31

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,330546	0,870988	1,0207	1,32055	1,133	0,848
Sred. ocjena	5,62069	5,5172	5,4483	5,3793	6	6,1724

Tablica 10: U tablici su prikazani rezultati svih rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj odnosa sa pretpostavljenima, sa srednjom ocjenom 6,1, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja sigurnosti radnog mjesta, srednja ocjena je 5,6.

Tablica 11. Rezultati istraživanja mišljenja muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=23

	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,20276	0,87567	1,0762	1,3366	1,2399	0,9493
Sred. ocjena	5,913	5,6956	5,3913	5,17391	5,913	6,0689

Tablica 11: U tablici su prikazani rezultati 23 muška rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj napredovanje u karijeri, sa srednjom ocjenom 5,6, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja kreativnost posla, srednja ocjena je 5,1.

Tablica 12. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja, n=27

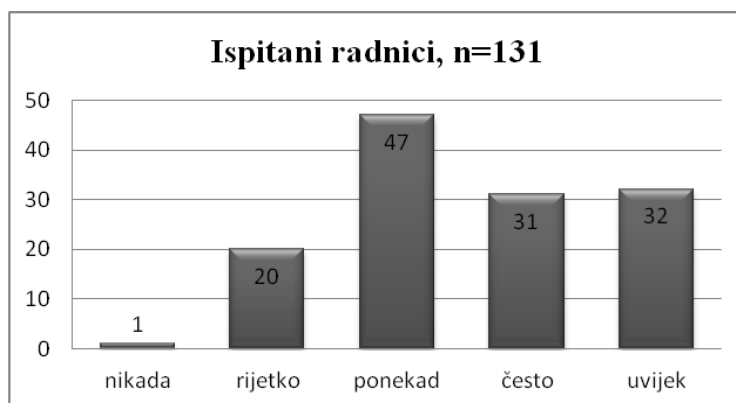
	sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
σ	1,3117	0,79707	0,9608	1,3665	1,141	0,813
Sred. ocjena	5,518	5,4074	5,333	5,40741	5,92593	6,2592

Tablica 12: U tablici su prikazani rezultati 27 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj napredovanje u karijeri, sa srednjom ocjenom 5,4, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja kreativnosti posla, srednja ocjena je 5,4. Srednje ocjene su iste.

PITANJE:

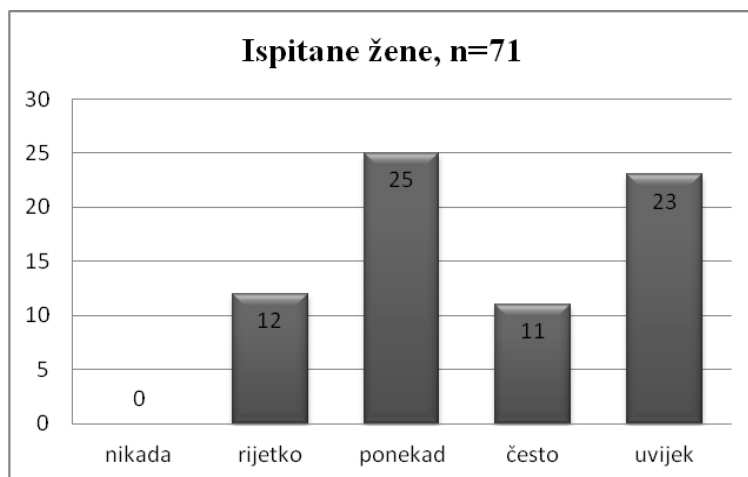
6. Da li imate slobodu iznošenja ideja nadređenome?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



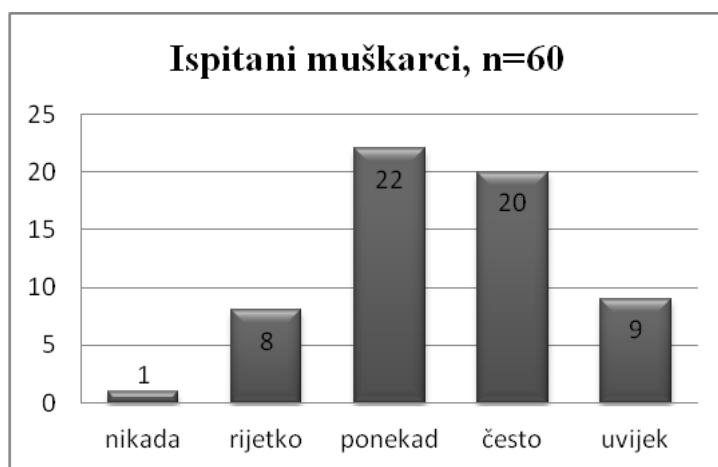
Slika 7. Rezultati mišljenja svih radnika, n=131

Slika 7 prikazuje rezultate 131 ispitanog radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Najviše ispitanika odlučilo se za odgovor ponekad, dok se samo jedan ispitanik odlučio za odgovor nikad.



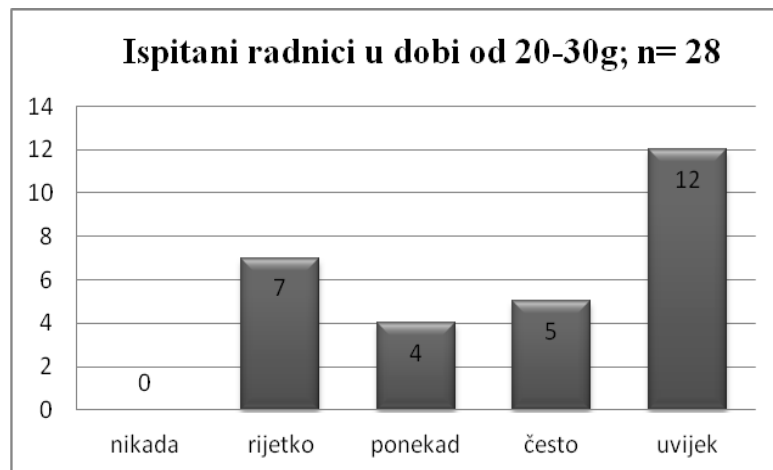
Slika 8: Rezultati mišljenja žena na poziciji radnika, n=71

Slika 8 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da je vrlo mala razlika između odgovora ponekad i odgovora uvijek, dok odgovor nikada uopće nije odabran.



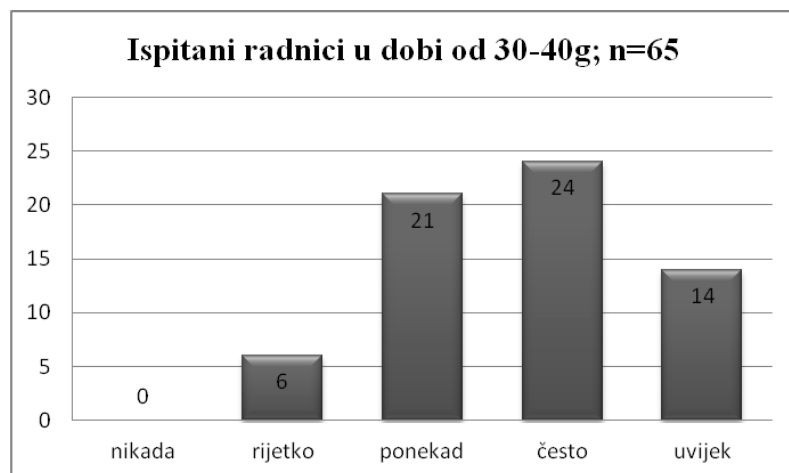
Slika 9. Rezultati mišljenja muškaraca na poziciji radnika, n=60

Slika 9 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da je vrlo mala razlika između odgovora ponekad i često, dok se za odgovor nikada odlučio samo jedan ispitanik.



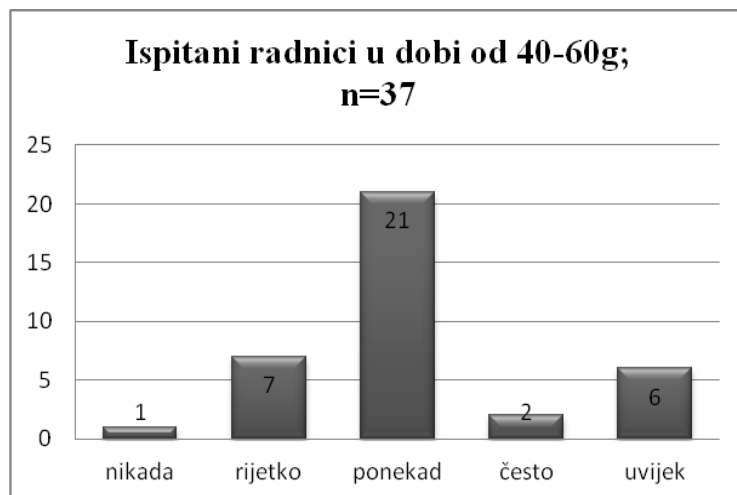
Slika 10. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 10 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



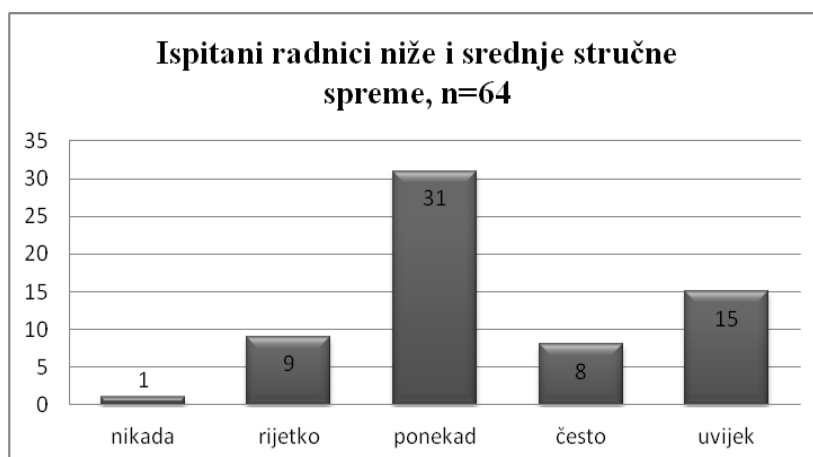
Slika 11. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 30-40g; n=65

Slika 11 prikazuje rezultate 65 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da je vrlo mala razlika između odgovora ponekad i često, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



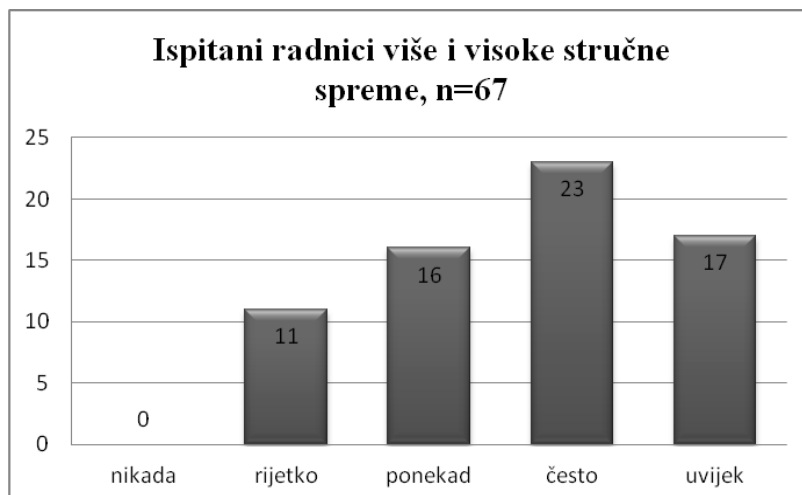
Slika 12. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 12 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se samo jedan radnik odlučio za odgovor nikada.



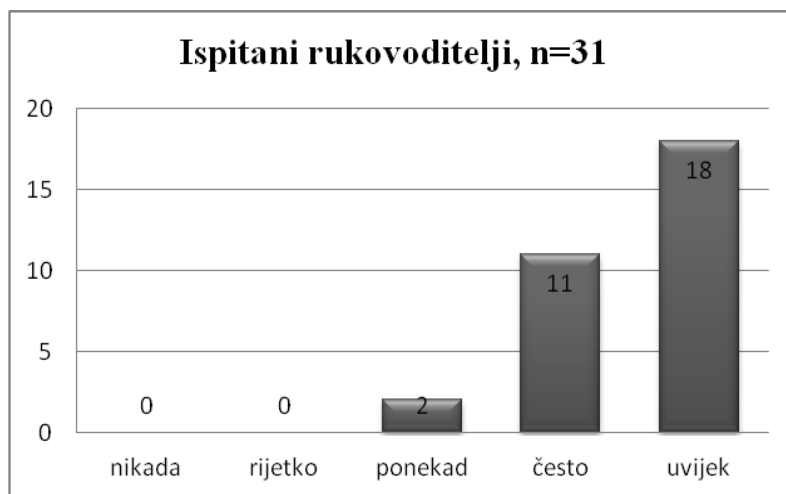
Slika 13. Rezultati mišljenja ispitanih radnika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 13 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se jedan ispitanik odlučio za odgovor nikada.



Slika 14. Rezultati mišljenja ispitanih radnika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 14 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da je razlika između odgovora ponekad i uvijek vrlo mala, dok se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često.



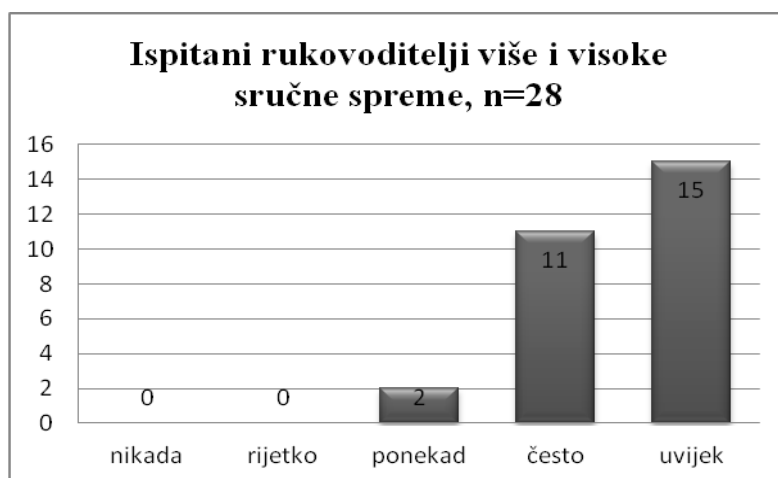
Slika 15. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 15 prikazuje rezultate 31 ispitanika rukovoditelja o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada ili odgovor rijetko.



Slika 16. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=24

Slika 16 prikazuje rezultate 24 ispitana muškaraca na poziciji rukovoditelj o slobodi iznošenja ideja nadređenome. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada ili odgovor rijetko.



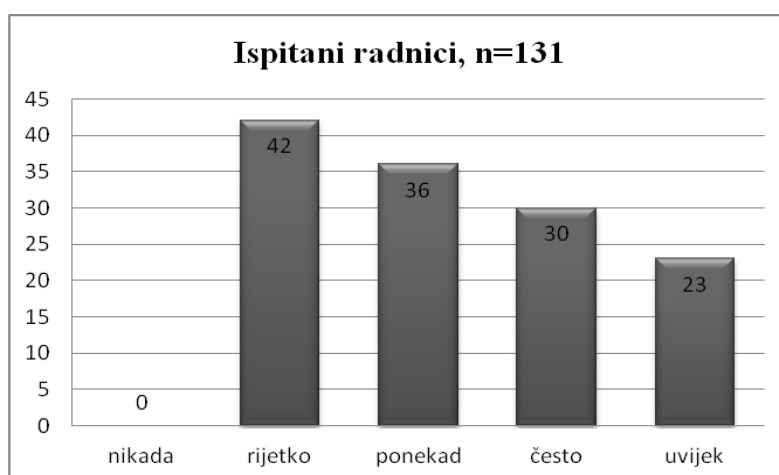
Slika 17. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja, n=28

Slika 17 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada ili odgovor rijetko.

PITANJE:

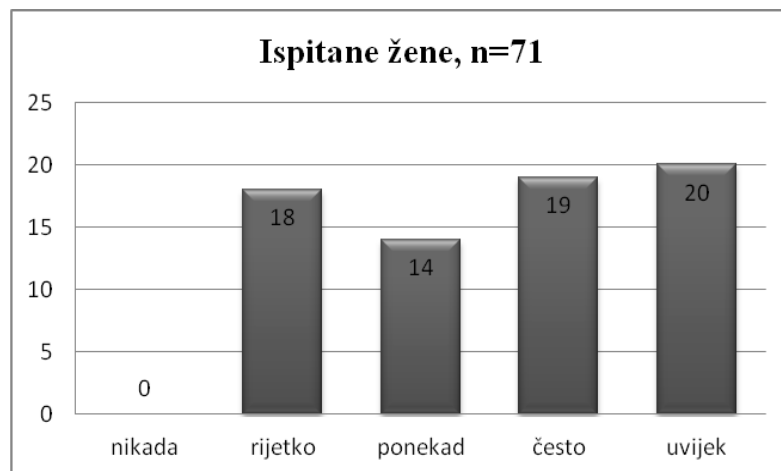
7. Da li Vaš nadređeni brine o poboljšanju efikasnosti?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



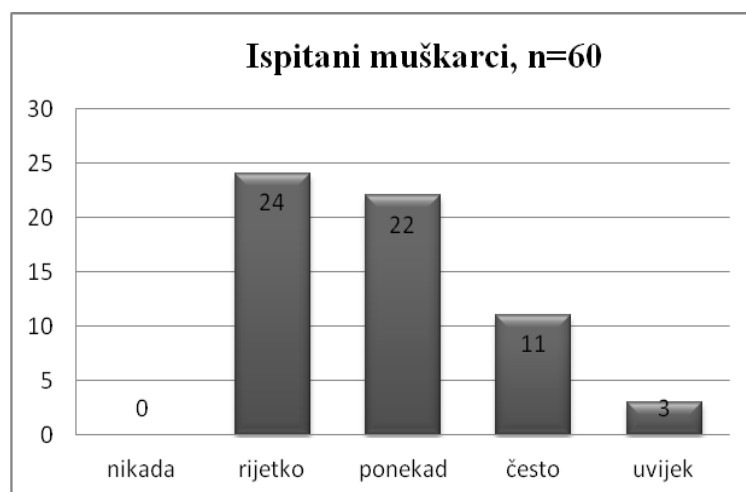
Slika 18. Rezultati mišljenja svih ispitanika na poziciji radnika, n=131

Slika 18 prikazuje rezultate 131 ispitanog radnika na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



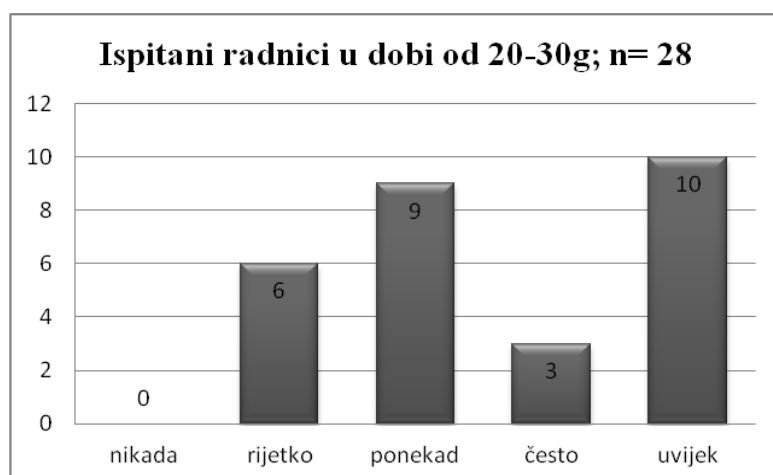
Slika 19. Rezultati mišljenja ispitanih žena na poziciji radnika, n=71

Slika 19 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da je vrlo mala razlika između odgovora rijetko, odgovora često i odgovora uvijek.



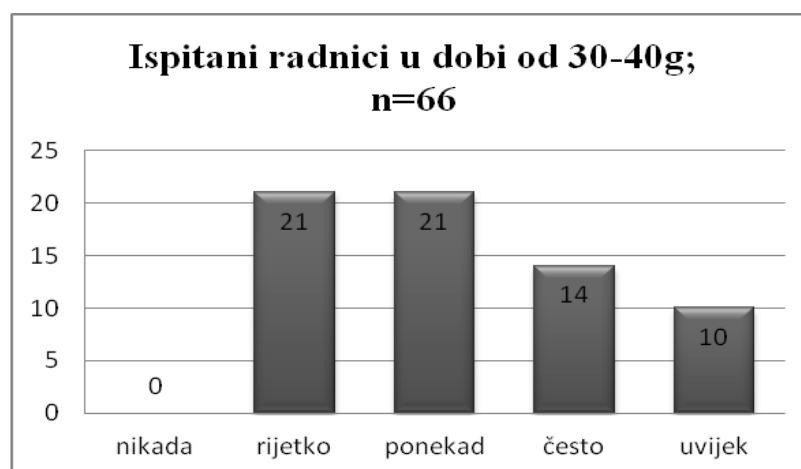
Slika 20. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji radnika, n=60

Slika 20 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko i odgovor ponekad.



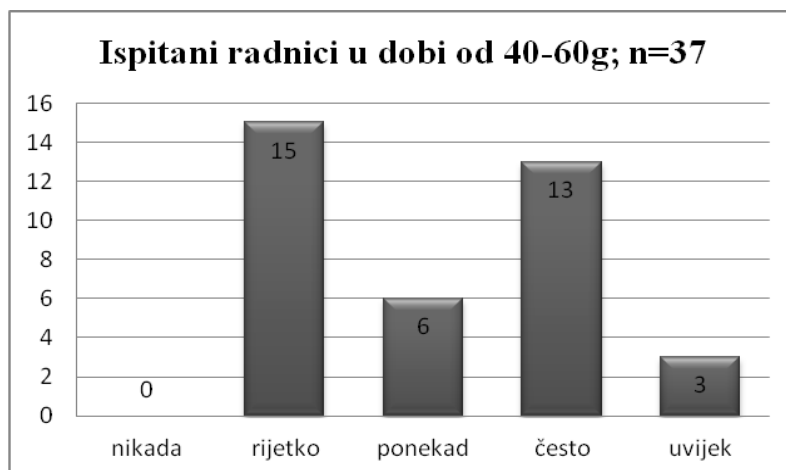
Slika 21. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 21 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da je vrlo mala razlika između odgovora ponekad i odgovora uvijek.



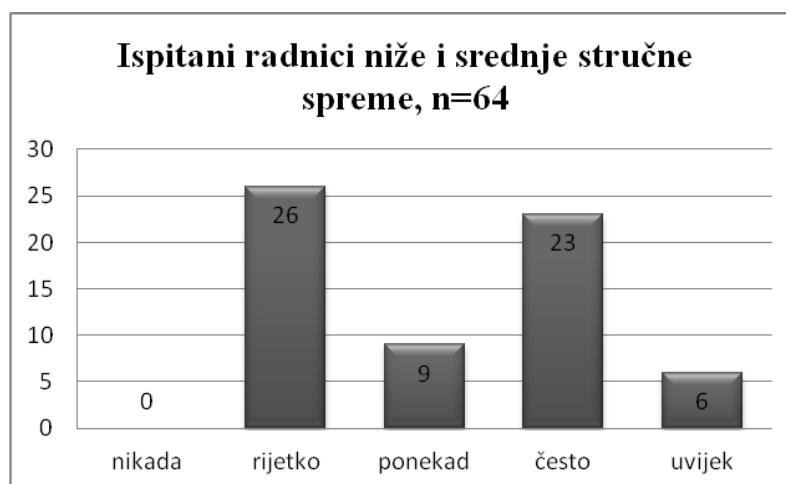
Slika 22. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40 godina, n=66

Slika 22 prikazuje rezultate 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da se isti broj ispitanika odlučio za odgovor rijetko i odgovor ponekad.



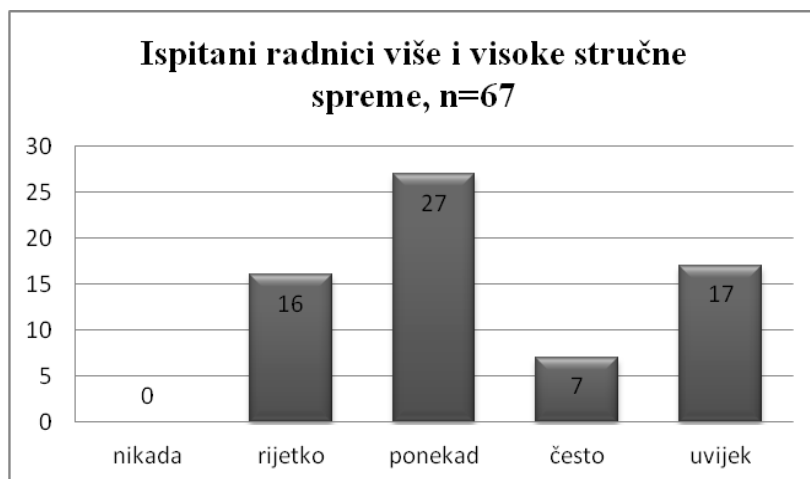
Slika 23. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 23 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika na temu poboljšanja efikasnosti. Iz dijagrama su učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



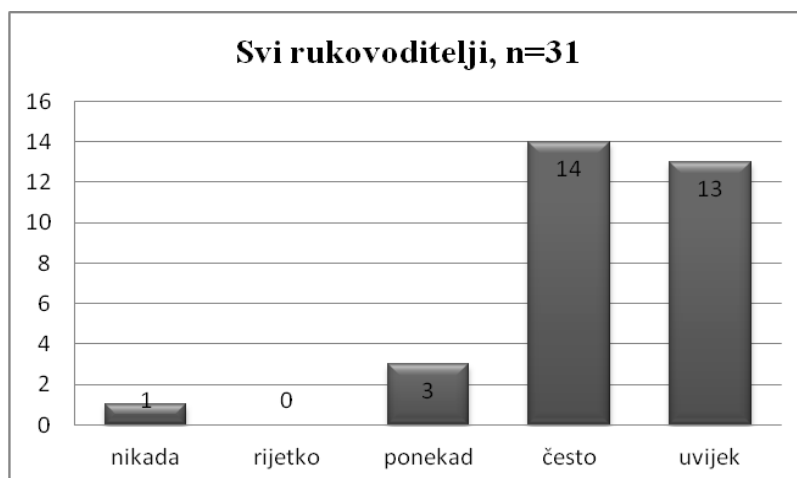
Slika 24. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 24 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika o poboljšanju efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



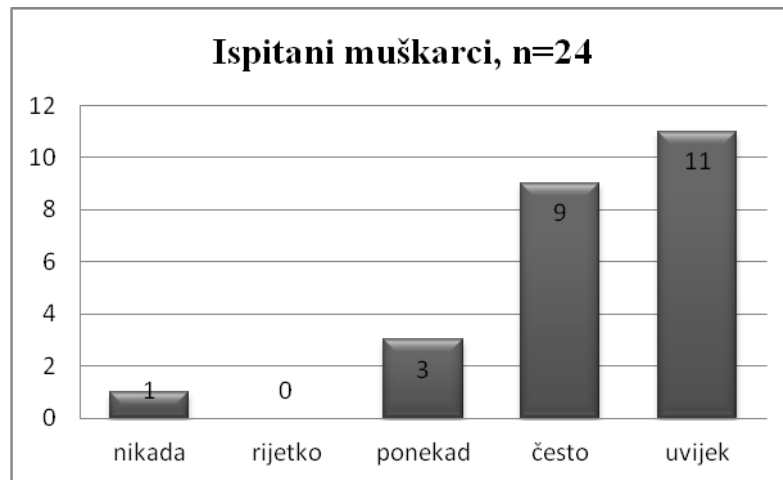
Slika 25. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 25 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika o poboljšanju efikasnosti. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



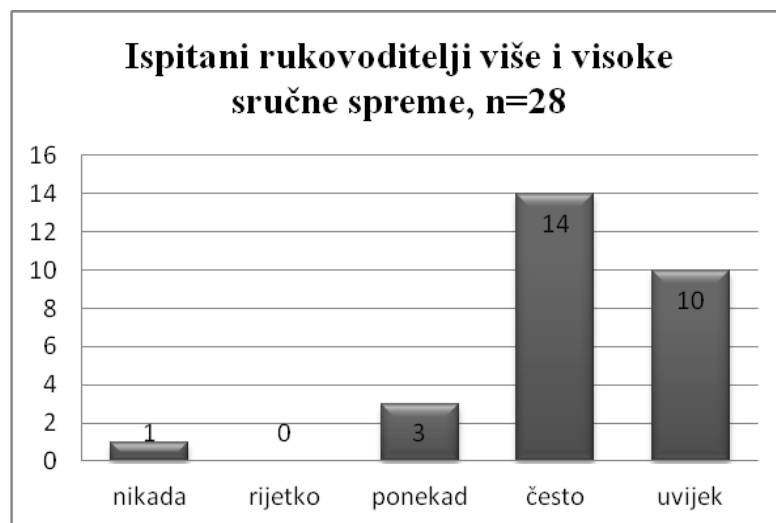
Slika 26. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 26 prikazuje rezultate 31 ispitanog rukovoditelja o poboljšanju efikasnosti. Iz dijagrama se učituje kako je vrlo mala razlika između odgovore često i odgovora uvijek.



Slika 27. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=24

Slika 27 prikazuje rezultate 24 ispitana muškaraca na poziciji rukovoditelja o poboljšanju efikasnosti. Iz dijagrama se učituje da se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor rijetko.



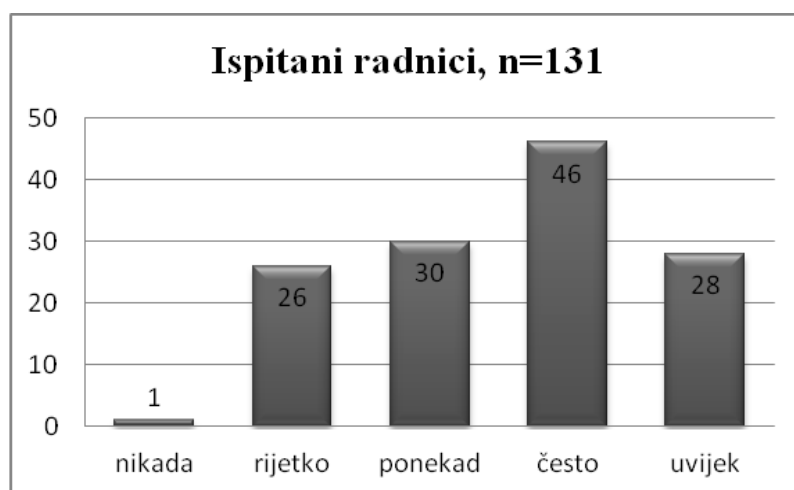
Slika 28. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 28 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja o poboljšanju efikasnosti. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor rijetko.

PITANJE:

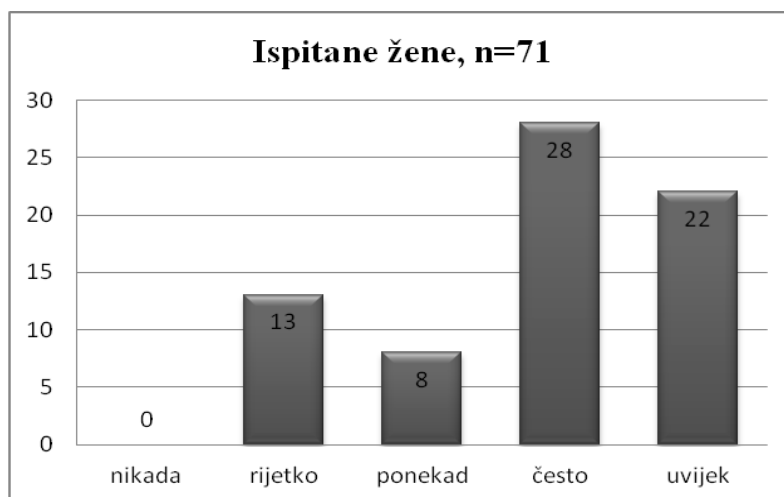
8. Osjećate li se kao dio tima vaše okoline?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



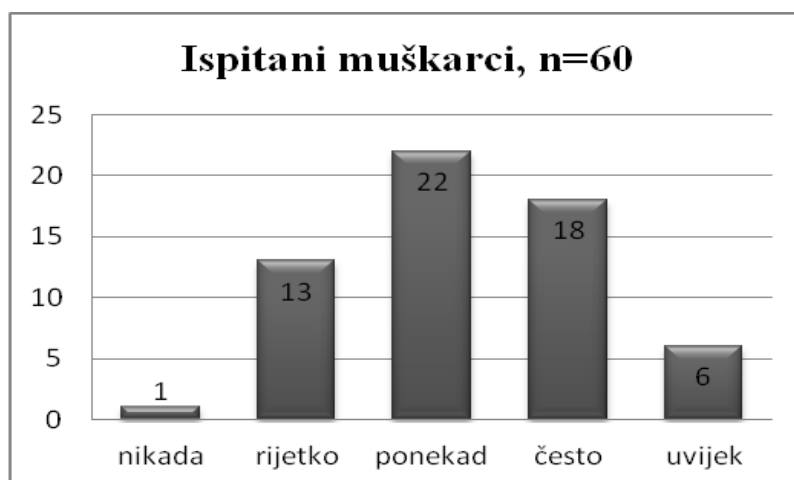
Slika 29. Rezultati mišljenja svih ispitanih radnika, n=131

Slika 29 prikazuje rezultate 131 ispitanog radnika. Iz dijagrama se uči tuje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor često, dok se samo jedan radnik odlučio za odgovor nikada.



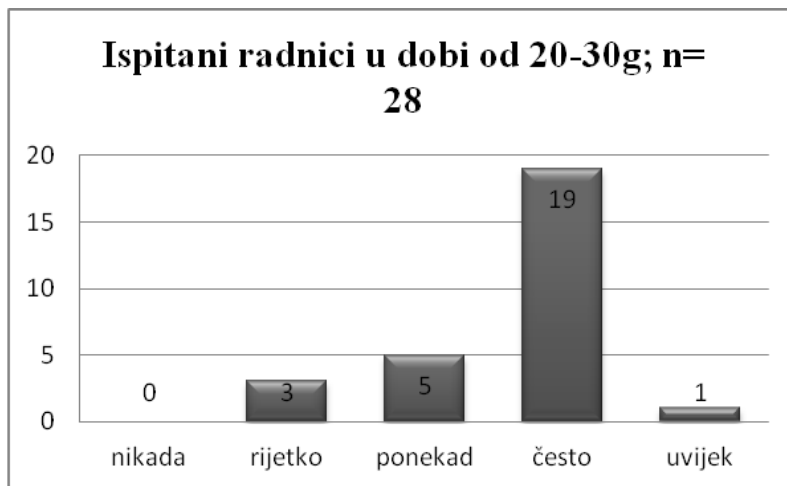
Slika 30. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

Slika 30 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše žena odlučilo za odgovor često, dok se nijedna ispitanica nije odlučila za odgovor nikada.



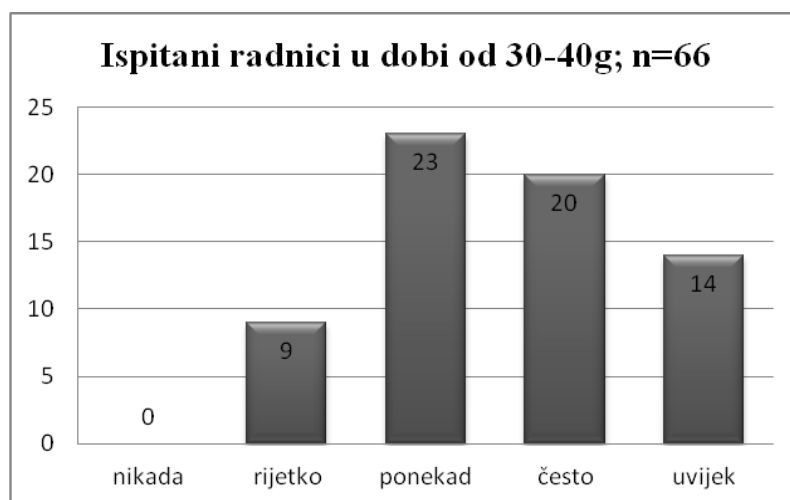
Slika 31. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 31 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se jedan ispitanik odlučio za odgovor nikada.



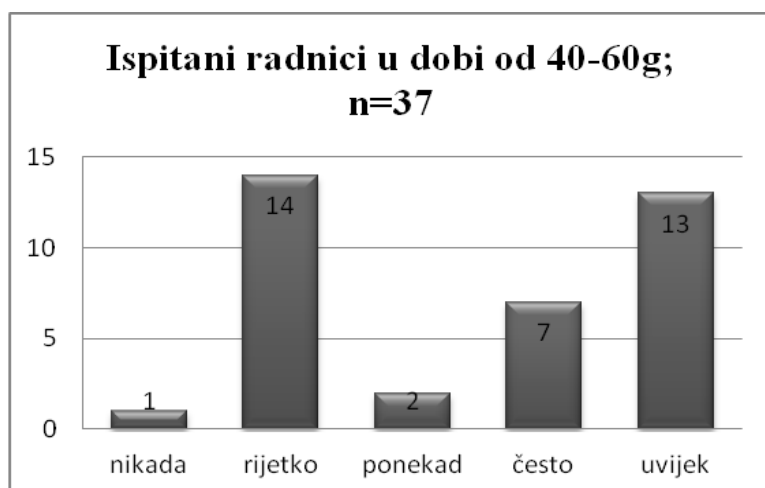
Slika 32. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 32 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se jedan ispitanik odlučio za odgovor uvijek.



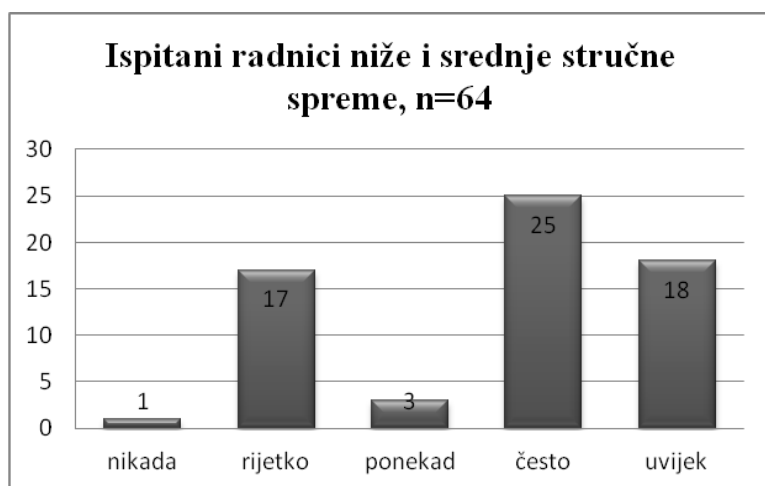
Slika 33. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 33 prikazuje rezultate 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



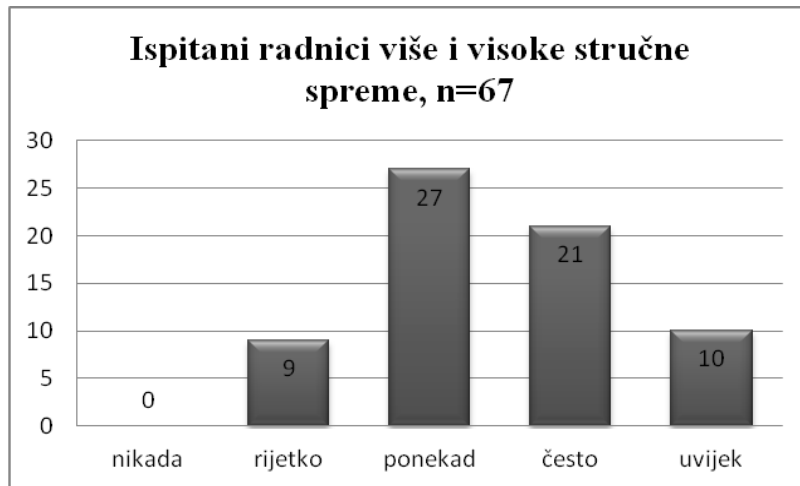
Slika 34. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 34 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je vrlo mala razlika između odgovora rijetko i odgovora uvijek, samo se jedan ispitanik odlučio za odgovor nikada.



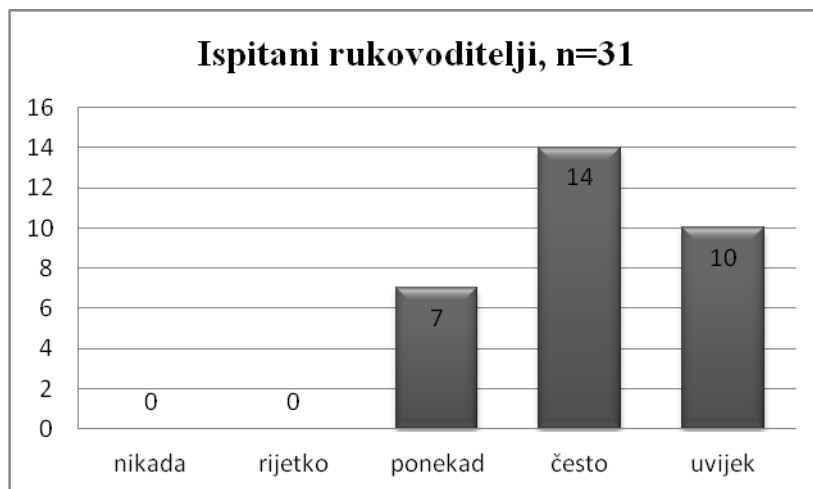
Slika 35. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 35 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok je vrlo mala razlika između odgovora rijetko i odgovora uvijek.



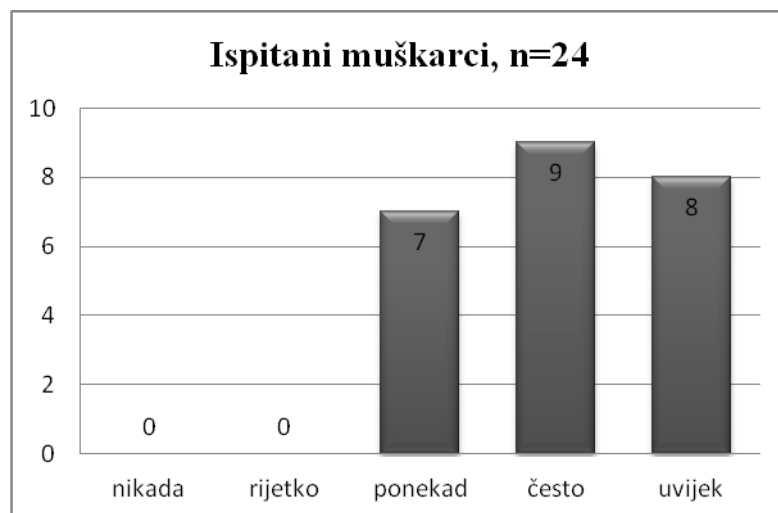
Slika 36. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 36 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor ponekad, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



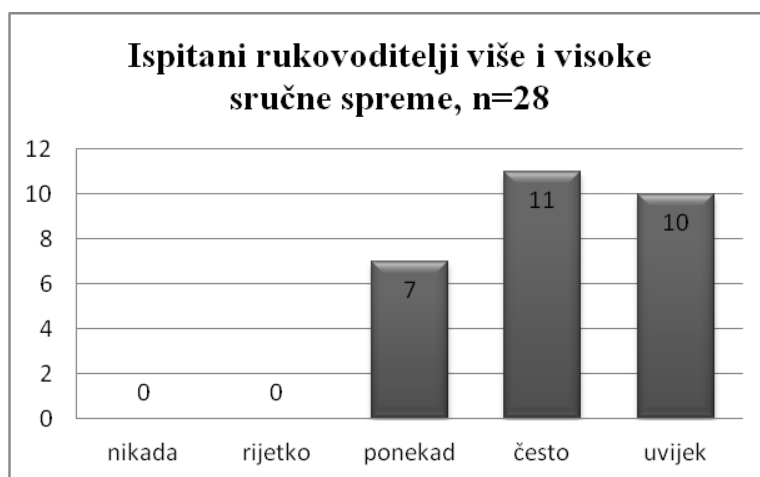
Slika 37. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 37 prikazuje rezultate 31 ispitanika na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada i odgovor rijetko.



Slika 38. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca rukovoditelja, n=24

Slika 38 prikazuje rezultate 24 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako je vrlo mala razlika između odgovora ponekad, odgovora često te odgovora uvijek, dok odgovori nikada i rijetko uopće nisu odabrani.



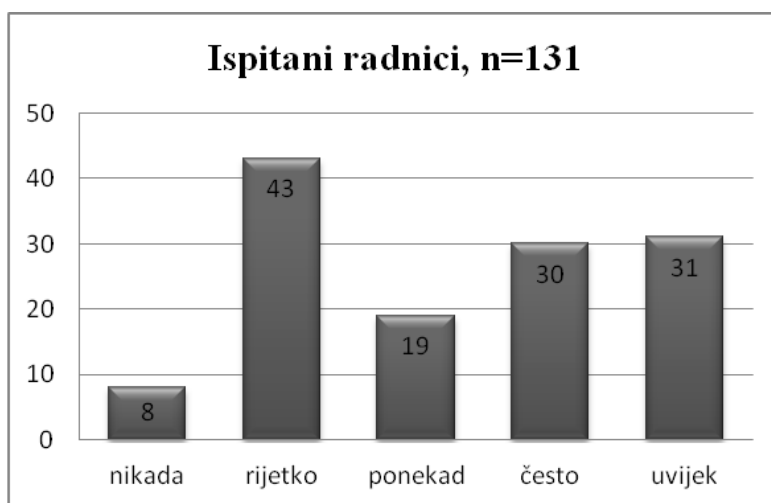
Slika 39. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 39 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se mala razlika između odgovora često i odgovora uvijek, dok odgovori nikada i rijetko uopće nisu odabrani.

PITANJE:

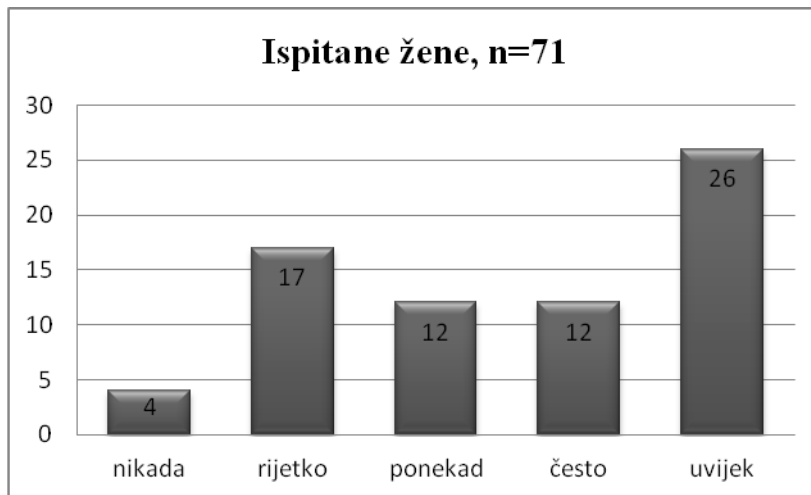
9. Da li ste zadovoljni svojim radnim vremenom?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



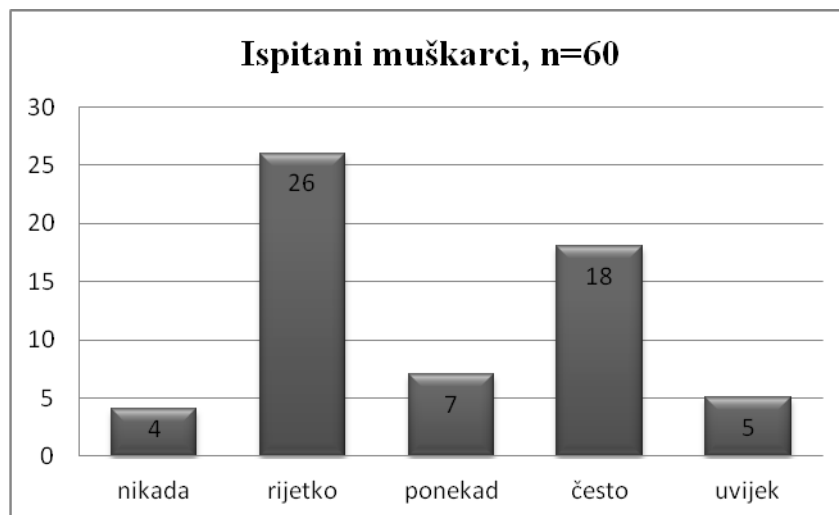
Slika 40. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

Slika 40 prikazuje rezultate 131 ispitanih radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor rijetko, dok je mala razlika između odgovora često i odgovora uvijek.



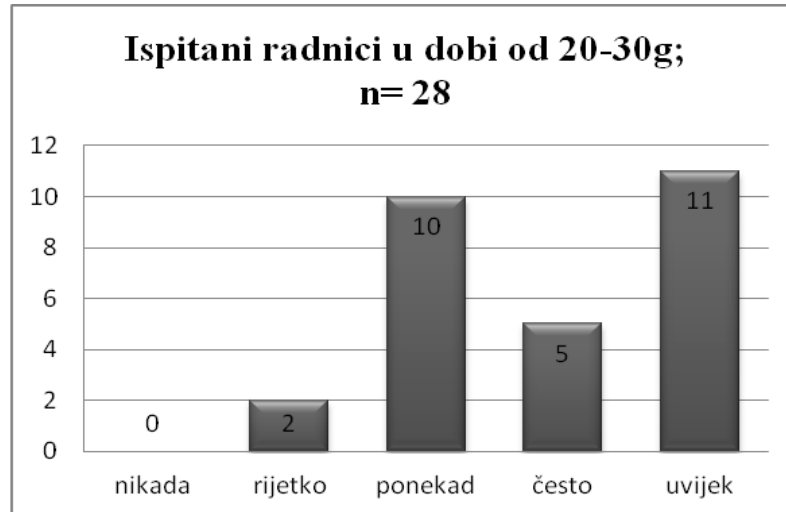
Slika 41. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

Slika 41 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanica odlučilo za odgovor uvijek, dok su odgovori ponekad i često izjednačeni.



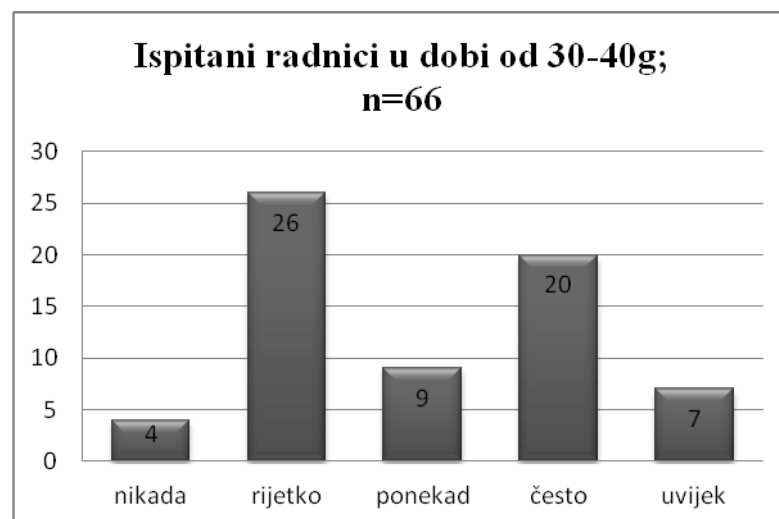
Slika 42. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 42 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, dok je mala razlika između odgovora nikada i odgovora uvijek.



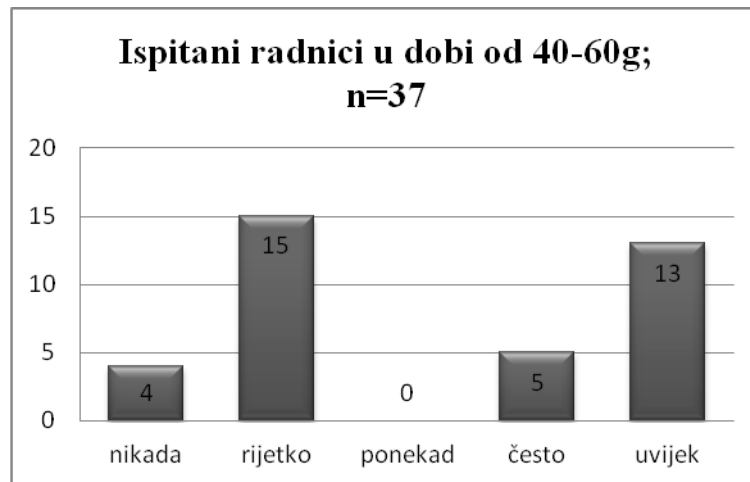
Slika 43. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 43 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je vrlo mala razlika između odgovora ponekad i odgovora uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



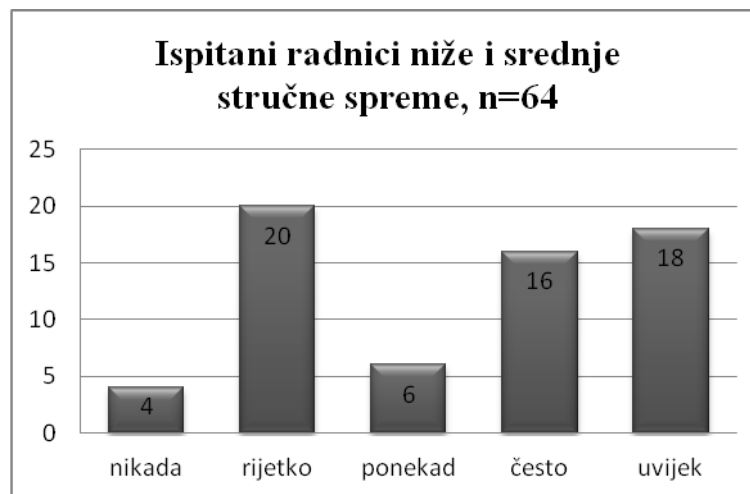
Slika 44. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 44 prikazuje rezultate 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, najmanji broj ispitanika odlučio se za odgovor nikada.



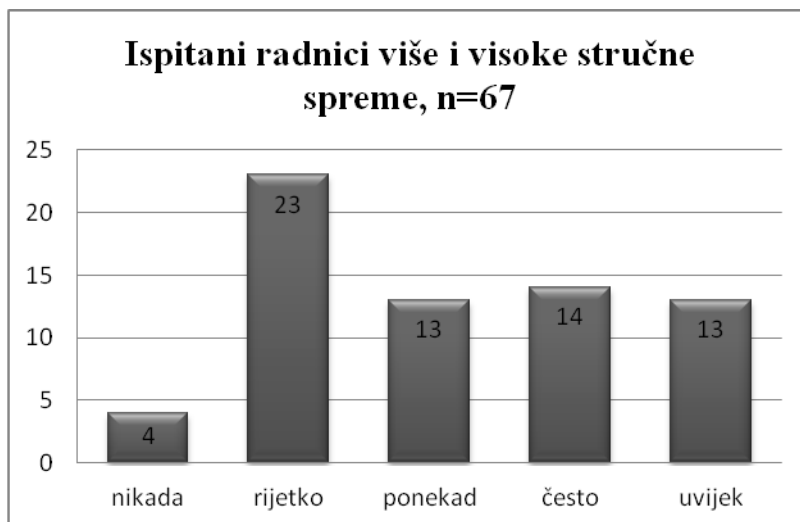
Slika 45. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 45 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor ponekad.



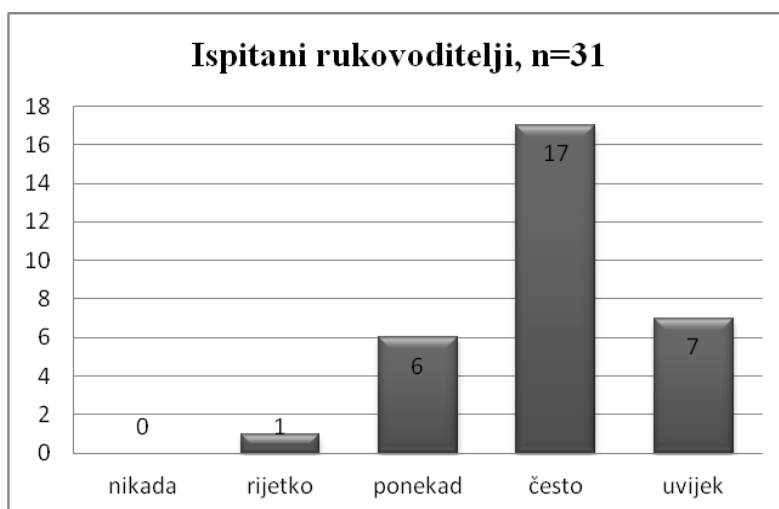
Slika 46. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 46 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, a najmanje za odgovor nikada.



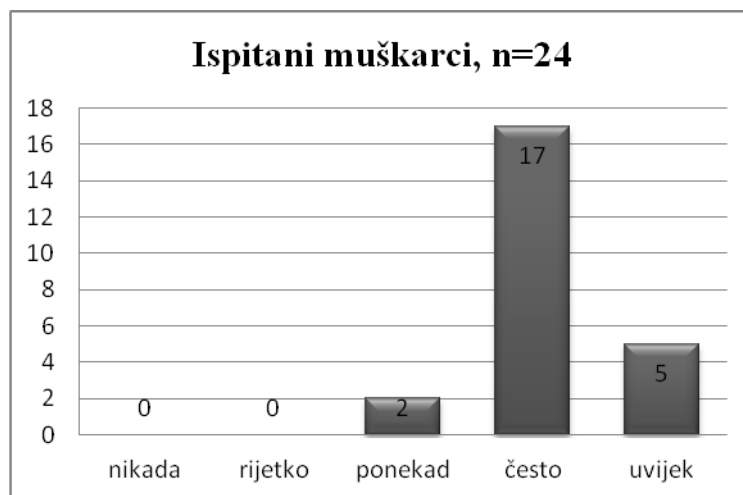
Slika 47. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 47 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor rijetko, dok je vrlo mala razlika između odgovora ponekad, često i uvijek.



Slika 48. Rezultati mišljenja ispitanika rukovoditelja, n=31

Slika 48 prikazuje rezultate 31 ispitanika na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.



Slika 49. Rezultati mišljenja muških ispitanika rukovoditelja, n=24

Slika 49 prikazuje rezultate 24 muških ispitanika na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se nitko od ispitanika nije odlučio za odgovor nikada i odgovor rijetko.



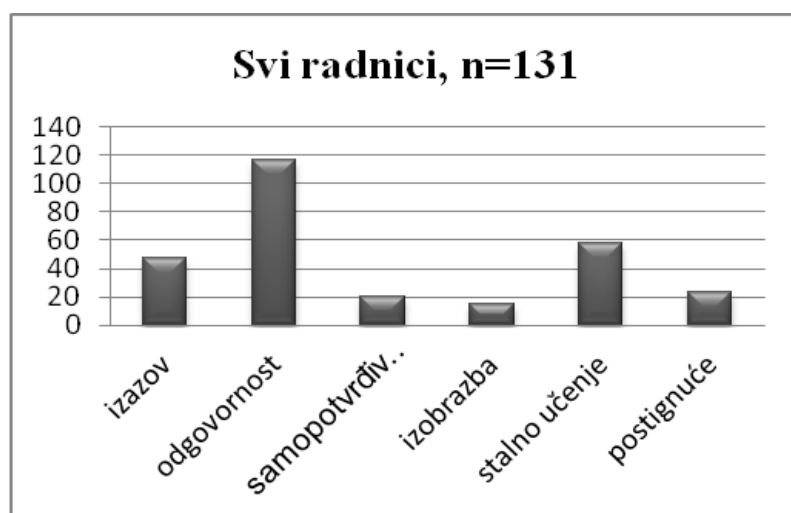
Slika 50. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 50 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor često, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.

PITANJE:

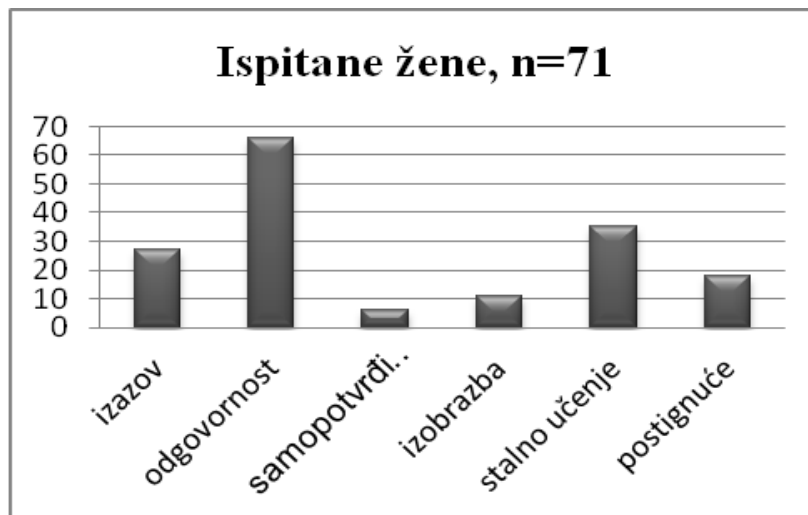
10. Smatrate li da je Vaš posao (moguće više odgovora):

Izazov	<input type="checkbox"/>
Odgovornost	<input type="checkbox"/>
Samopotvrđivanje	<input type="checkbox"/>
Izobrazba	<input type="checkbox"/>
Stalno učenje	<input type="checkbox"/>
Postignuće	<input type="checkbox"/>



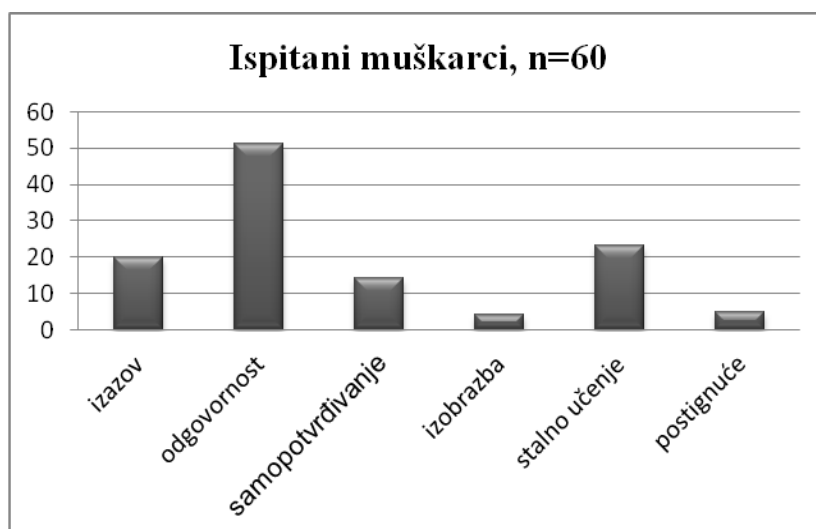
Slika 51. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

Slika 51 prikazuje rezultate 131 ispitanog radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše radnika smatra da je njihov posao odgovornost, slijede stalno učenje, izazov, postignuće, samopotvrđivanje i na kraju izobrazba.



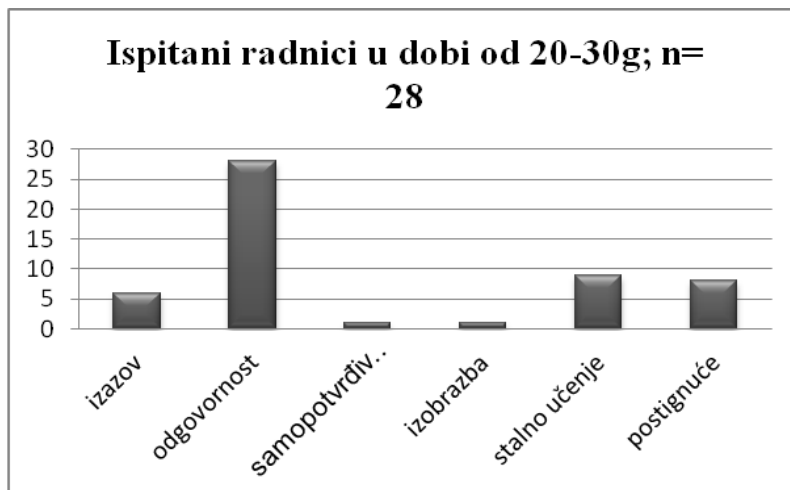
Slika 52. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

Slika 52 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanica smatra da je njihov posao odgovornost, a nakon toga stalno učenje.



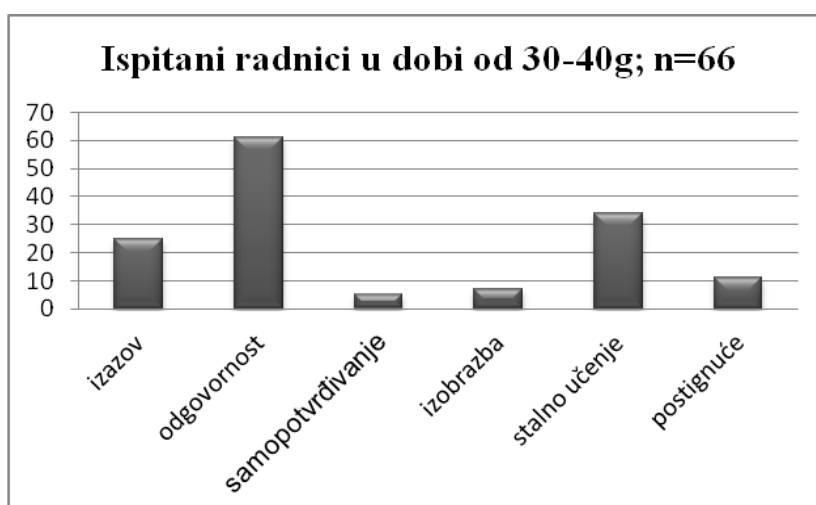
Slika 53. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 53 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost, a najmanje njih ih smatra da je njihov posao izobrazba.



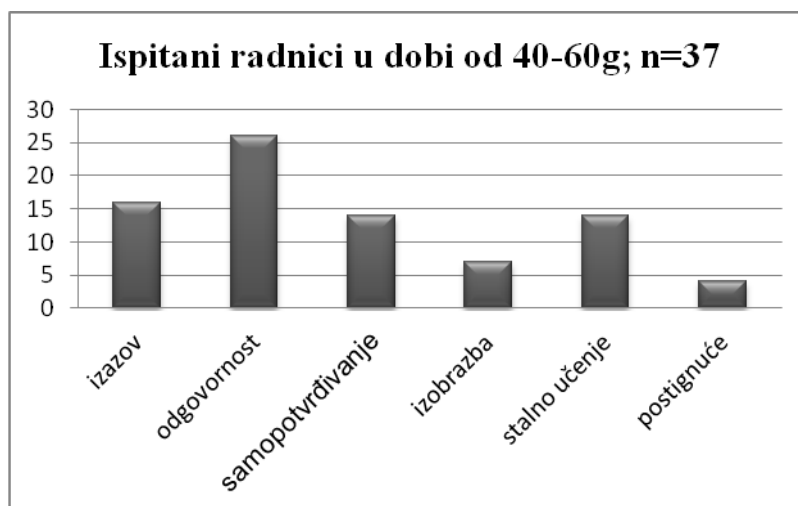
Slika 54. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 54 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost, ostali mogući odgovori su podjednaki.



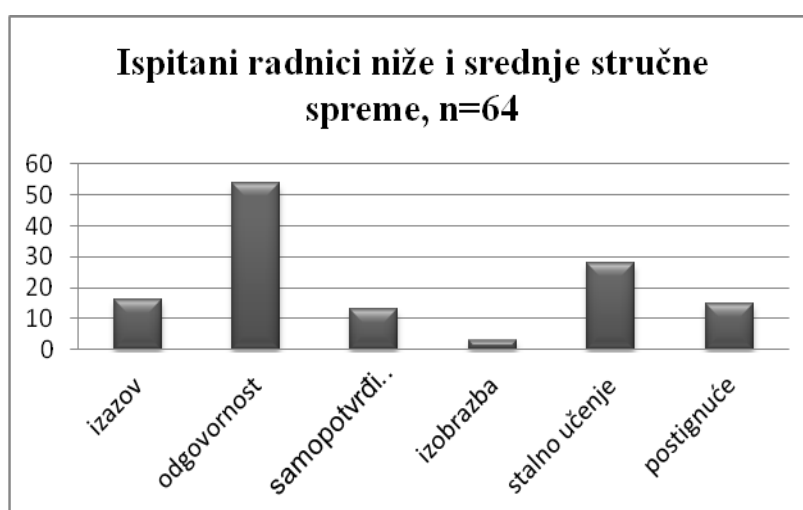
Slika 55. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 55 prikazuje rezultate 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost, zatim stalno učenje, izazov, postignuće, izobrazba te samopotvrđivanje.



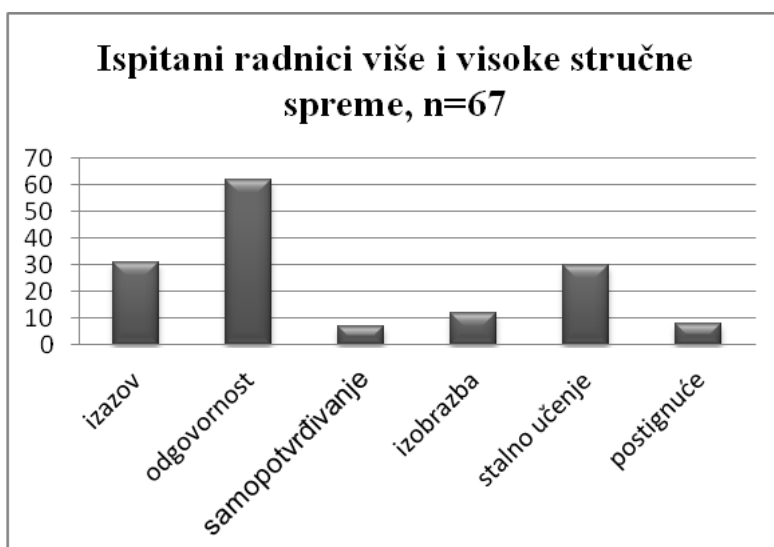
Slika 56. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 56 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost, slijede izazov, stalno učenje, samopotvrđivanje, izobrazba te postignuće.



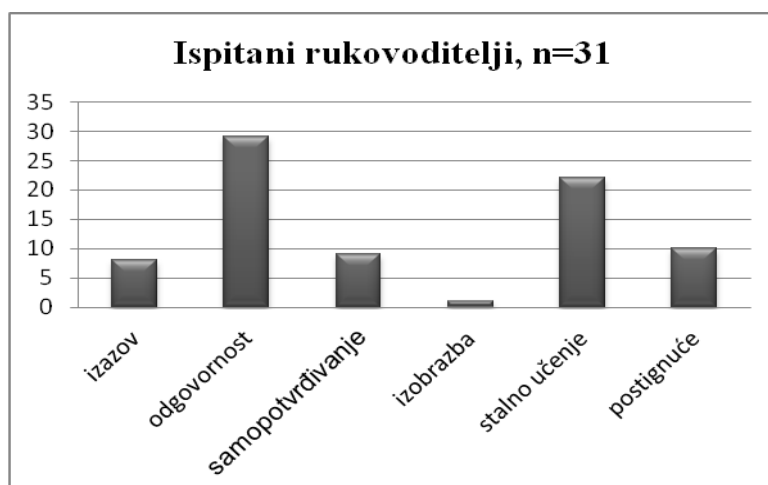
Slika 57. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 57 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost. Najmanje ih smatra da je njihov posao izobrazba.



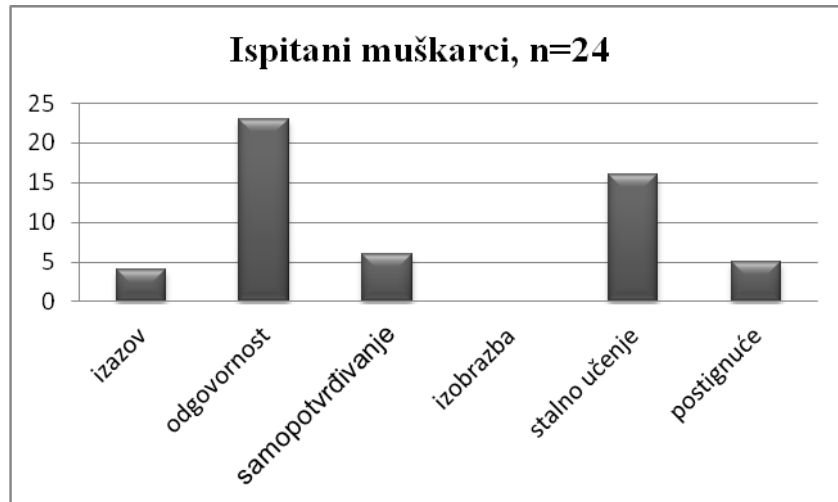
Slika 58. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 58 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost, nakon odgovornosti slijedi izazov.



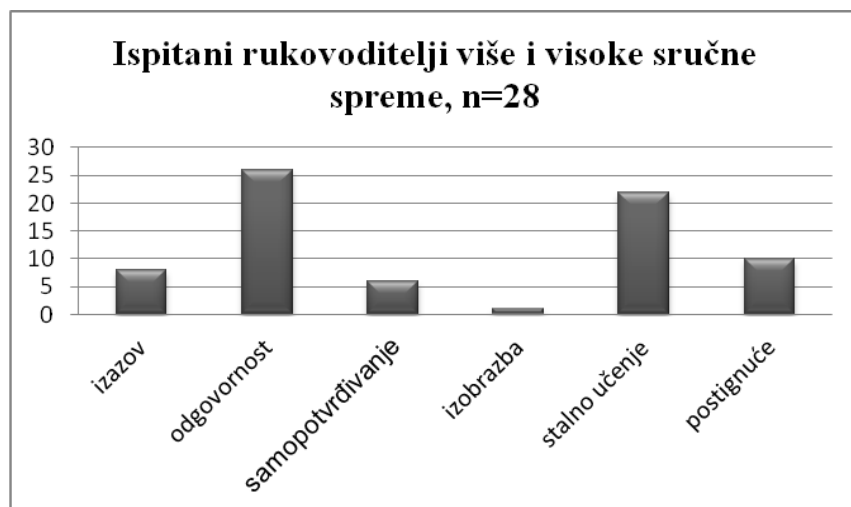
Slika 59. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 59 prikazuje rezultate 31 ispitanog rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost a zatim stalno učenje.



Slika 60. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca rukovoditelja, n=24

Slika 60 prikazuje rezultate 24 ispitana muškaraca na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost a zatim stalno učenje.



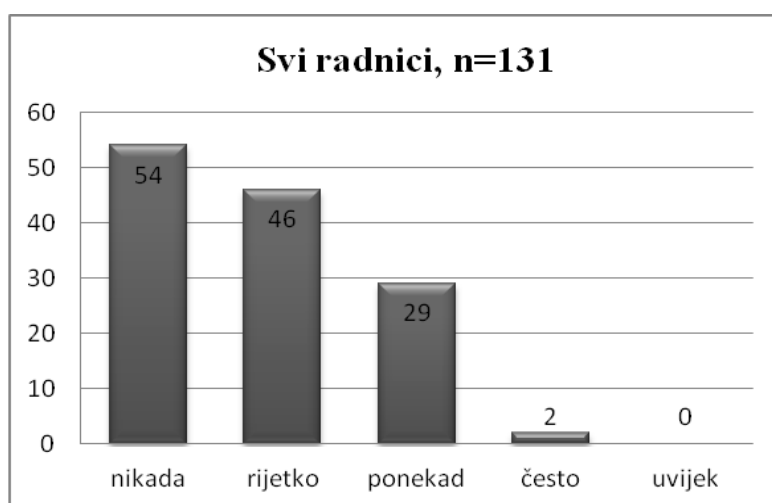
Slika 61. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 61 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao odgovornost a zatim stalno učenje.

PITANJE:

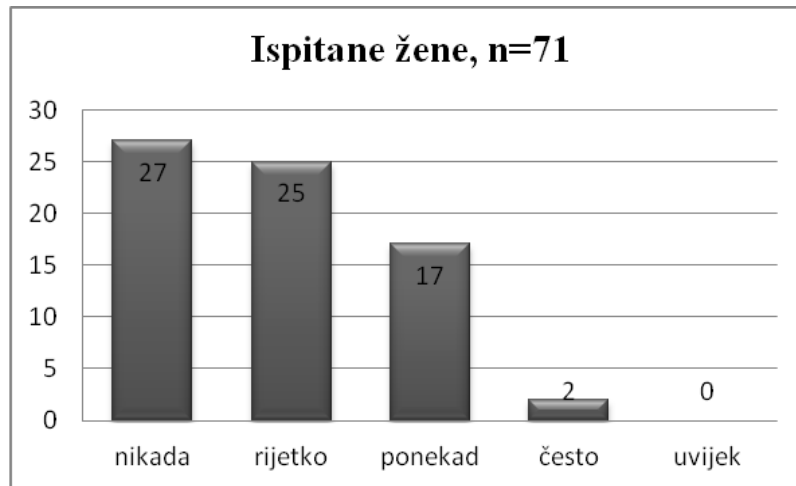
11. Da li u Vašoj firmi imate treninge, team buildinge i edukacije?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



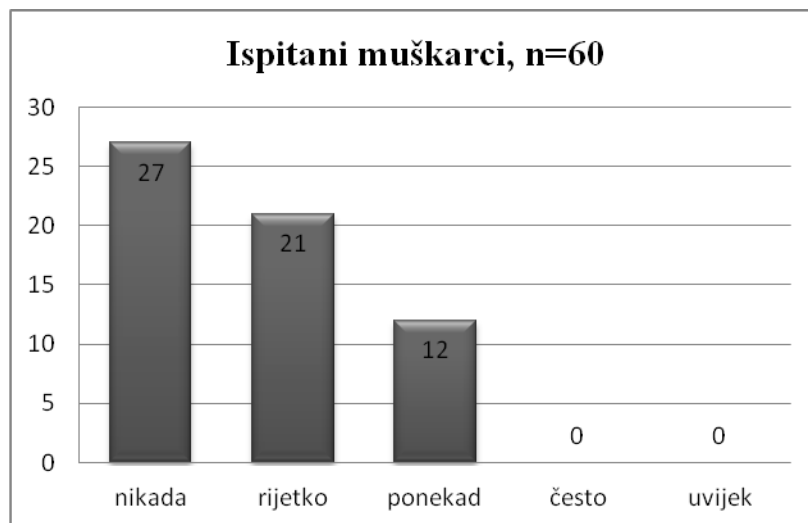
Slika 62. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

Slika 62 prikazuje rezultate 131 ispitanika na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor nikada a nakon toga odgovor rijetko.



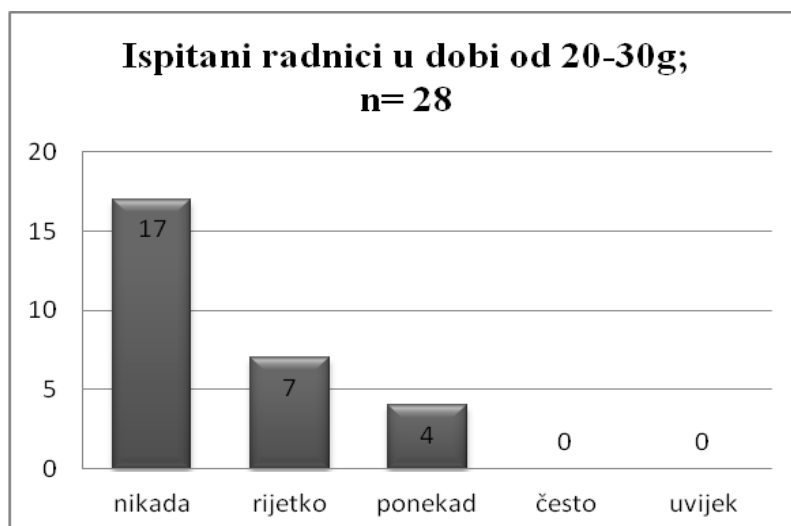
Slika 63. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

Slika 63 prikazuje rezultate 71 ispitane žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanica odlučilo za odgovor nikada, a nakon toga odgovor rijetko.



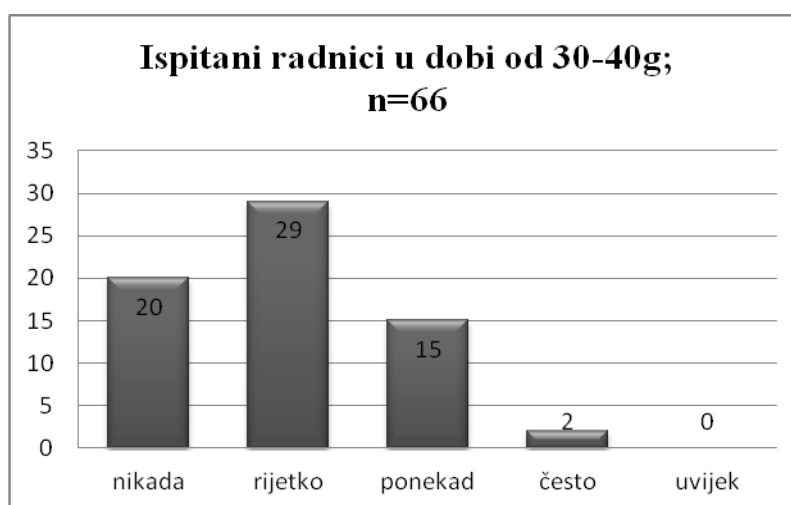
Slika 64. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 64 prikazuje rezultate 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor nikada, a nakon toga odgovor rijetko.



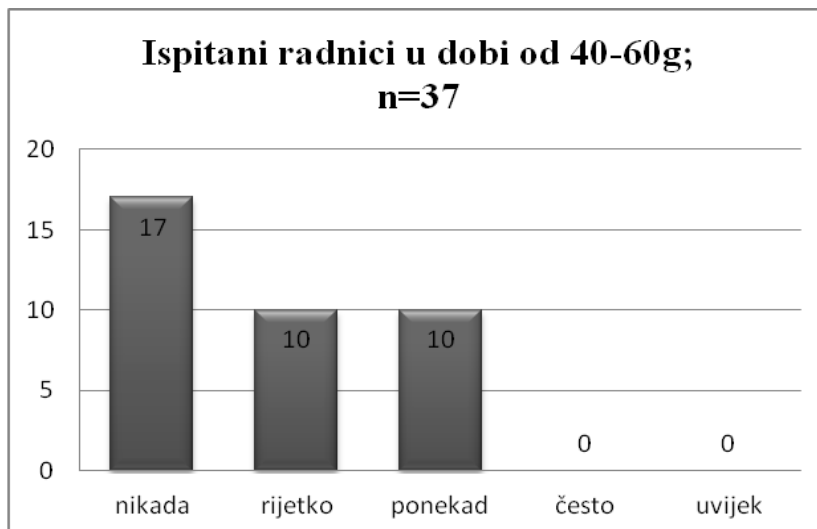
Slika 65. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 65 prikazuje rezultate 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor nikada, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovore često i uvijek.



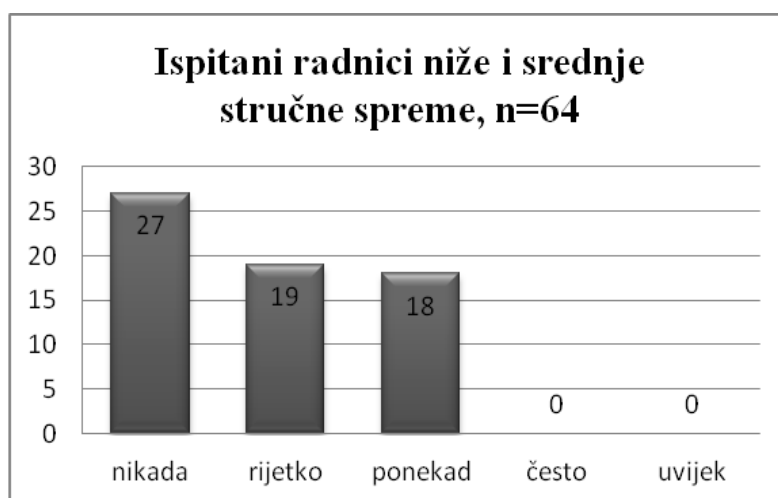
Slika 66. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 66 prikazuje rezultate 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor rijetko, a nakon toga odgovor nikada.



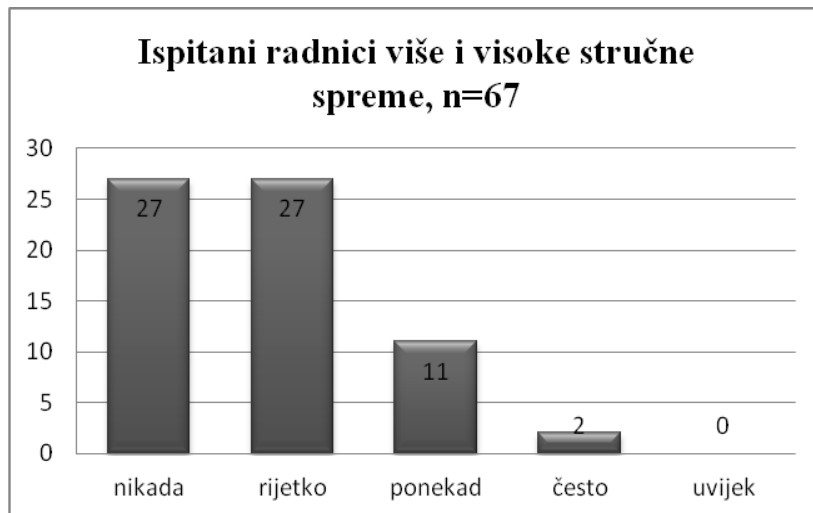
Slika 67. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 67 prikazuje rezultate 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor nikada, dok su za odgovore rijetko i ponekad isti rezultati.



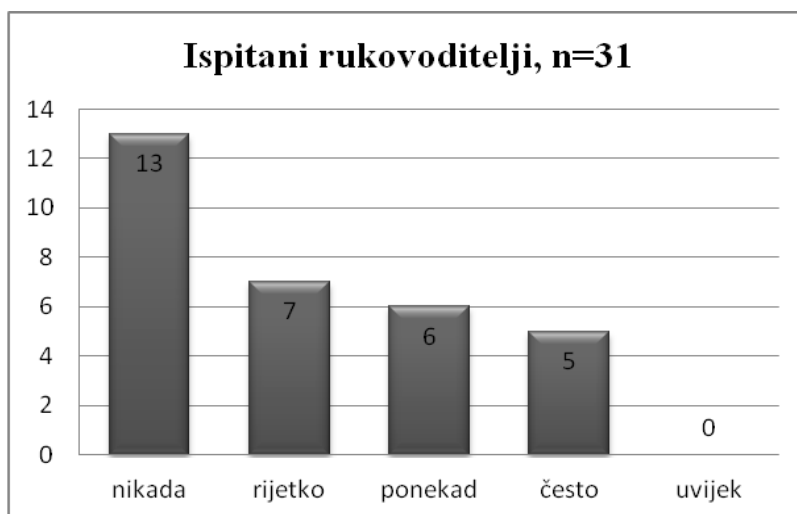
Slika 68. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 68 prikazuje rezultate 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor nikada, a nakon toga za odgovor rijetko.



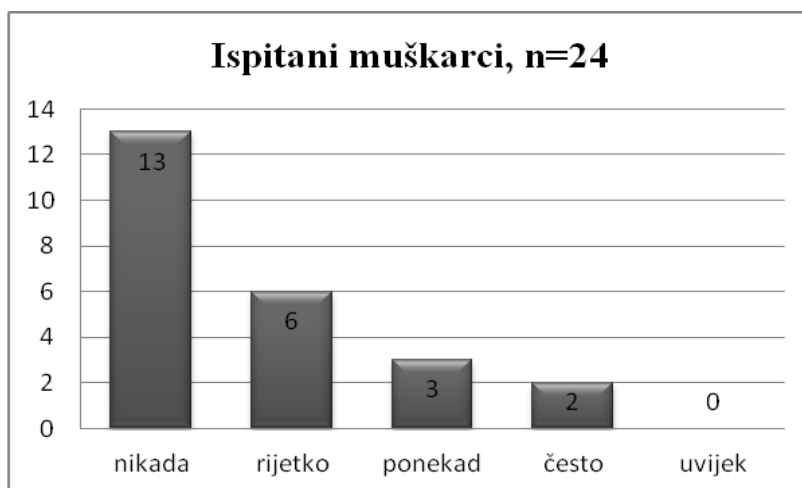
Slika 69. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 69 prikazuje rezultate 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako isti broj radnika odlučio za odgovor nikada kao i za odgovor rijetko.



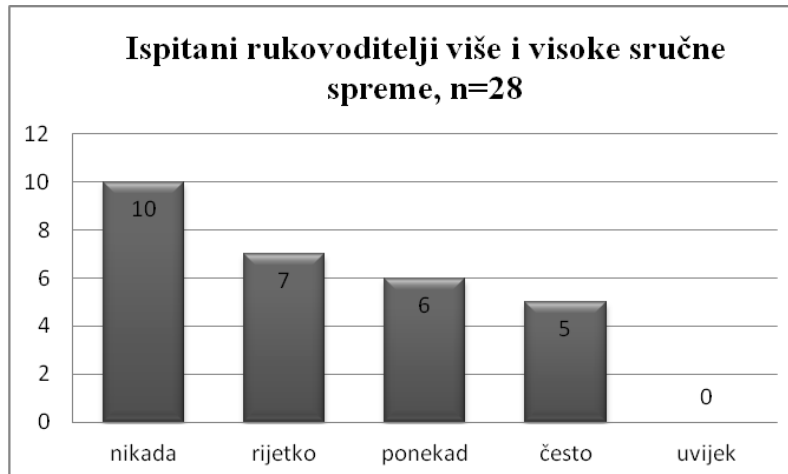
Slika 70. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 70 prikazuje rezultate 31 ispitanika na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor nikada, a nakon toga za odgovor rijetko.



Slika 71. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24

Slika 71 prikazuje rezultate 24 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor nikada , a nakon toga za odgovor rijetko.



Slika 72. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 72 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako se najviše radnika odlučilo za odgovor nikada , a nakon toga za odgovor rijetko.

PITANJE:

12. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

Koliko je važno stručno usavršavanje

Koliko je važno uvođenje ISO normi

Kolika je važna kvaliteta proizvoda

Koliko je važno upravljanje proizvodnje računalom

Koliko je važno pravilno održavanje strojeva

Koliko je važno kraće skladištenje proizvoda

1 2 3 4 5 6 7

Tablica 13. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,39704	1,58	1,22544	1,3500179	1,330168	1,46939816
Sred. Ocjena	6,0458	5,489	6,33588	6,0229008	6,21374	5,7480916

Tablica 13 prikazuje rezultate mišljenja 131 ispitanog radnika. Vidi se da su ispitani radnici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvalitete proizvoda i to sa srednjom ocjenom 6,3, dok se najviše rasipaju odgovori oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,4.

Tablica 14. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,488521	1,657	1,3308	1,479573	1,516509	1,556837324
Sred. Ocjena	5,887324	5,648	6,16901	5,802817	5,985915	5,535211268

Tablica 14 prikazuje rezultate mišljenja 71 ispitanice žena na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanice najviše ujednačeni odgovor dale za značaj kvaliteta proizvoda i to sa srednjom ocjenom 6,1, dok se najviše rasipaju odgovori oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,6.

Tablica 15. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,267142	1,476	1,06511	1,136329	1,016669	1,3276716
Sred. Ocjena	6,233333	5,3	6,53333	6,283333	6,483333	6

Tablica 15 prikazuje rezultate mišljenja 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj održavanje strojeva i to sa srednjom ocjenom 6,4, dok se najviše rasipaju odgovori oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,3.

Tablica 16. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,19689	1,261	0,92009	1,441542	0,83887	1,07089934
Sred. Ocjena	6,10714	5,464	6,57143	5,821429	6,5	6,03571429

Tablica 16 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj održavanje strojeva, srednja ocjena 6,5. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti upravljanja proizvodnje računalom, srednja ocjena 5,8.

Tablica 17. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,503996	1,62	1,29054	1,449057	1,595448	1,49099863
Sred. Ocjena	5,878788	5,5	6,10606	5,848485	5,909091	5,5

Tablica 17 prikazuje rezultate mišljenja 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvaliteta proizvoda, srednja ocjena 6,1. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,5.

Tablica 18. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,33052	1,758	1,2592	0,960949	0,960168	1,6412476
Sred. Ocjena	6,2973	5,486	6,56757	6,486486	6,540541	5,97297297

Tablica 18 prikazuje rezultate mišljenja 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj pravilno održavanje strojeva, srednja ocjena 6,5 i za odgovor upravljanje proizvodnje računalom, srednja ocjena 6,4. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,4.

Tablica 19. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,39158	1,709	0,90728	1,284446	1,400025	1,34361733
Sred. Ocjena	6	5,328	6,54688	6,03125	6,234375	5,859375

Tablica 19 prikazuje rezultate mišljenja 64 ispitanika niže i srednja stručne spreme na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvaliteta proizvoda, srednja ocjena 6,5. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti uvođenja ISO normi, srednja ocjena 5,3.

Tablica 20. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	1,41133	1,443	1,444902	1,419481	1,270156	1,58306849
Sred. Ocjena	6,08955	5,642	6,134328	6,014925	6,19403	5,64179104

Tablica 20 prikazuje rezultate mišljenja 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj pravilno održavanje strojeva, srednja ocjena 6,1. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti kraćeg skladištenja proizvoda, srednja ocjena 5,6.

Tablica 21. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	0,682	1,1178	0,5226	1,439833	0,850047	1,07563435
Sred. Ocjena	6,258	6,129	6,8387	5,83871	6,451613	5,90322581

Tablica 21 prikazuje rezultate mišljenja 31 ispitanog rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvaliteta proizvoda, srednja ocjena 6,8. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti upravljanja proizvodnje računalom, srednja ocjena 5,8.

Tablica 22. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	0,73721	1,1539	0,44843	1,614585	0,880547	0,90789612
Sred. Ocjena	6,25	6,125	6,875	5,791667	6,583333	6,04166667

Tablica 22 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvaliteta proizvoda, srednja ocjena 6,8. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti upravljanja proizvodnje računalom, srednja ocjena 5,7.

Tablica 23. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne спреме, n=28

	str. Usvr.	ISO	Kvaliteta	uprav.Rač.	održ.str.	skladištenje
σ	0,67	1,138	0,548	1,488936	0,875142	1,06656746
Sred. Ocjena	6,179	6,0357	6,8214	5,928571	6,392857	5,78571429

Tablica 23 prikazuje rezultate 28 ispitanika više i visoke stručne спреме na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj kvaliteta proizvoda, srednja ocjena 6,8. Odgovori se najviše rasipaju oko važnosti upravljanja proizvodnje računalom, srednja ocjena 5,9.

PITANJE:

13. Koliko znate ili koliko ste upoznati s:

Rangirajte od 1 – 7; 1 najmanji bod, najmanji značaj, nisam upoznat

7 najveći bod, najznačajnije, savršeno sam upoznat

1 2 3 4 5 6 7

ISO normama

Digitalnim strojevima

DTP programima

Radom na računalu

Načinima povećanja kvalitete proizvoda

Metodama i tehnikama održavanja
strojeva

Tablica 24. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,082728	2,166	2,2999	1,795767	1,717582	2,009023
Sred. Ocjena	3,580153	3,9695	4,2366	5,335878	4,0610687	3,480916

Tablica 24 prikazuje rezultate mišljenja 131 ispitanika na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načina povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 4,06. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja DTP programa, srednja ocjena 4,2.

Tablica 25. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,0559576	2,123	2,3704	1,967543	1,712541	1,693044
Sred. Ocjena	3,6619718	3,324	3,5775	4,985915	4,1549296	3,070423

Tablica 25 prikazuje rezultate mišljenja 71 ispitanice žene na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanice najviše ujednačeni odgovor dale za značaj metoda i tehnika održavanja strojeva, srednja ocjena 3,07.

Tablica 26. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,127	1,973	1,9614	1,480094	1,731317	2,247158
Sred. Ocjena	3,483	4,733	5,0167	5,75	3,95	3,966667

Tablica 26 prikazuje rezultate mišljenja 60 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj rada na računalu, srednja ocjena 5,75. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja metoda i tehnika održavanja strojeva, srednja ocjena 3,9.

Tablica 27. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	1,771318	2,3559	1,9877	1,4871584	0,8811669	2,268953
Sred. Ocjena	3,214286	3,9286	3,3929	5,2857143	5,5357143	3,5

Tablica 27 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načinima povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 5,53. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja digitalnih strojeva, srednja ocjena 3,9.

Tablica 28. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,027779	2,2326	2,3239	1,9259	1,6638204	1,994164
Sred. Ocjena	3,636364	4	4,2121	5,272727	3,6969697	3,848485

Tablica 28 prikazuje rezultate mišljenja 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načinima povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 3,6. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja DTP programa, srednja ocjena 4,2.

Tablica 29. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,39682	1,9429	2,3139	1,804649	1,7071656	1,680573
Sred. Ocjena	3,756757	3,9459	4,9189	5,486486	3,5945946	2,810811

Tablica 29 prikazuje rezultate mišljenja 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj metoda i održavanja strojeva, srednja ocjena 2,8. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja ISO normi, srednja ocjena 3,7.

Tablica 30. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,1147629	2,0931	2,3179	1,815935	1,5045401	1,804907
Sred. Ocjena	3,4375	3,75	4,2656	5,1875	3,921875	3,390625

Tablica 30 prikazuje rezultate mišljenja 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načina

povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 3,9. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja DTP programa, srednja ocjena 4,2.

Tablica 31. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	2,058287	2,229	2,2998	1,778305	1,9008675	2,196581
Sred. Ocjena	3,716418	4,179	4,209	5,477612	4,1940299	3,567164

Tablica 31 prikazuje rezultate mišljenja 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj rada na računalu, srednja ocjena 5,4. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja DTP programa, srednja ocjena 4,2.

Tablica 32. Rezultati ispitanih rukovoditelja, n=31

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	1,2075034	1,2217	1,8234	1,076634	1,0574874	1,839238
Sred. Ocjena	5,516129	4,6774	4,4839	5,677419	5,5806452	5,129032

Tablica 32 prikazuje rezultate mišljenja 31 ispitanog rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načina povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 5,8. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja metoda i tehnika održavanja strojeva, srednja ocjena 5,1.

Tablica 33. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24

	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	1,1293194	1,1221	1,6151	0,989071	0,8836272	1,167184
Sred. Ocjena	5,8333333	5,0417	5	5,75	5,7916667	5,666667

Tablica 33 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj načina povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 5,7. Odgovori se najviše rasipaju oko poznavanja DTP programa, srednja ocjena 5.

Tablica 34. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

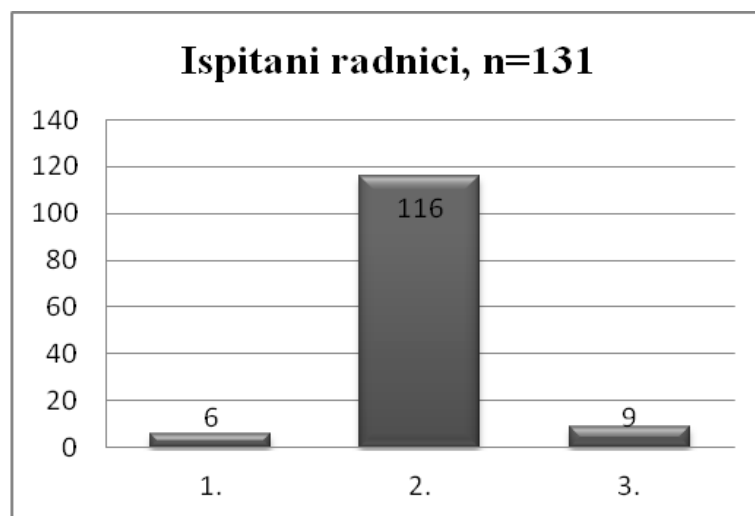
	ISO norme	dig.str.	DTP	rad na rač.	poveč.kva.	met.odr.
σ	1,1564176	1,2013	1,7074	1,0357371	1,095928	1,78915
Sred. Ocjena	5,6785714	4,5357	4,2143	5,5357143	5,6428571	5,357143

Tablica 34 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj rada na računalu, srednja ocjena 5,5. Odgovori se najviše rasipaju oko metoda i tehnika održavanja strojeva, srednja ocjena 5,3.

PITANJE:

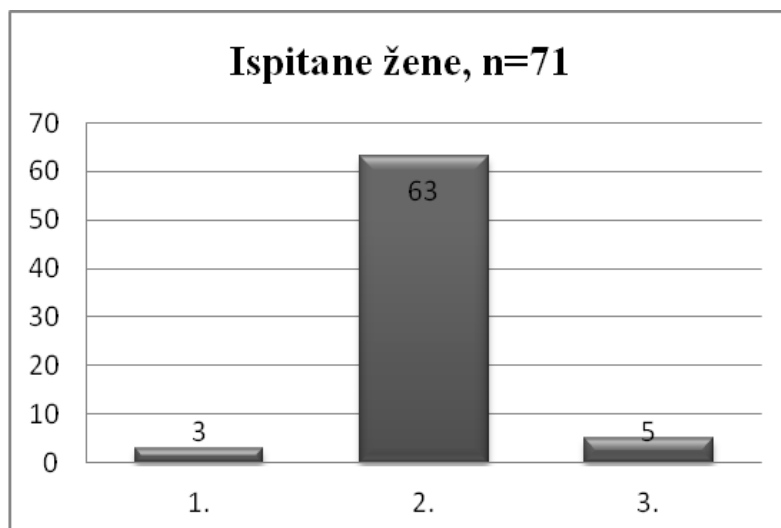
14. Što je po vama reinženjering?

1. Reinženjering je samo automatizacija proizvodnog procesa.
2. Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.
3. Reinženjering je uvođenje novog strojnog parka



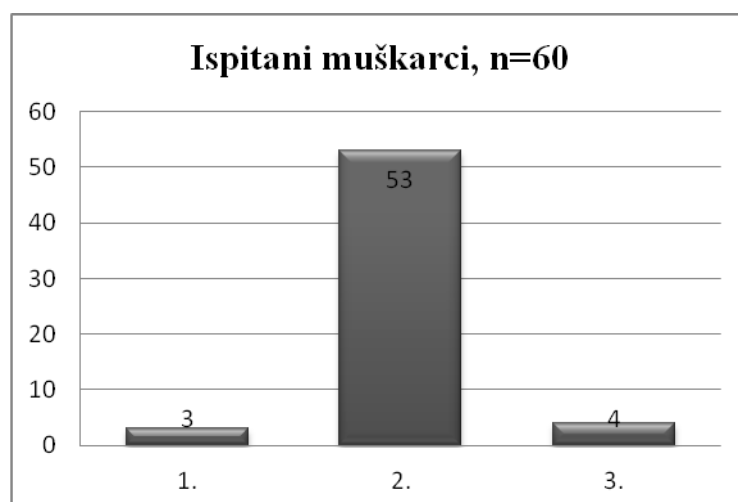
Slika 73. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

Slika 73 prikazuje rezultate mišljenja 131 ispitanika na poziciji radnika. Iz dijagrama se uči kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



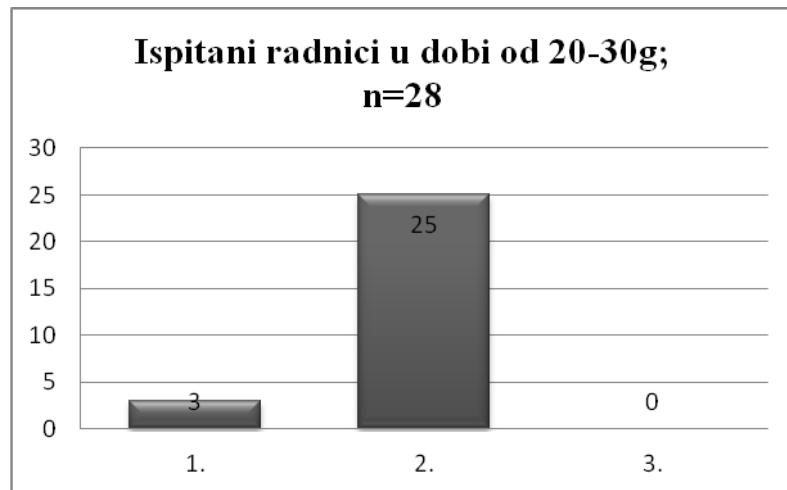
Slika 74. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71

Slika 74 prikazuje rezultate mišljenja 71 ispitane žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se uči tuje kako najviše ispitanica smatra da reinženjering predstavlja radikaln redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



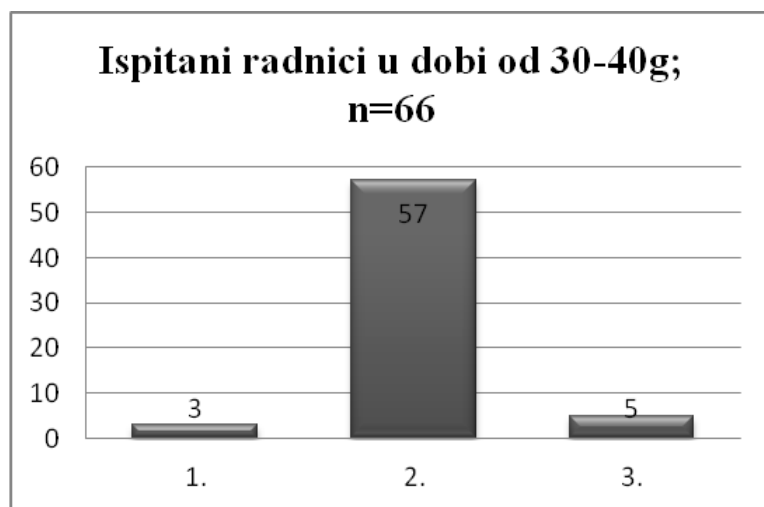
Slika 75. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 75 prikazuje rezultate mišljenja 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se uči tuje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikaln redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



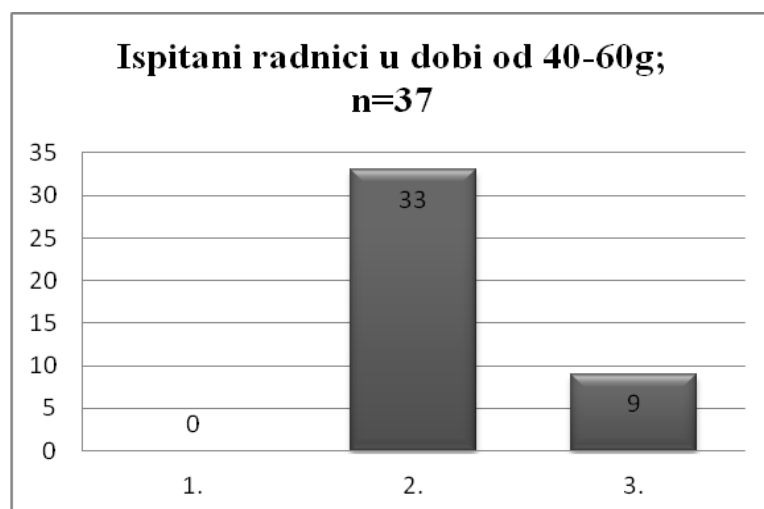
Slika 76. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 76 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



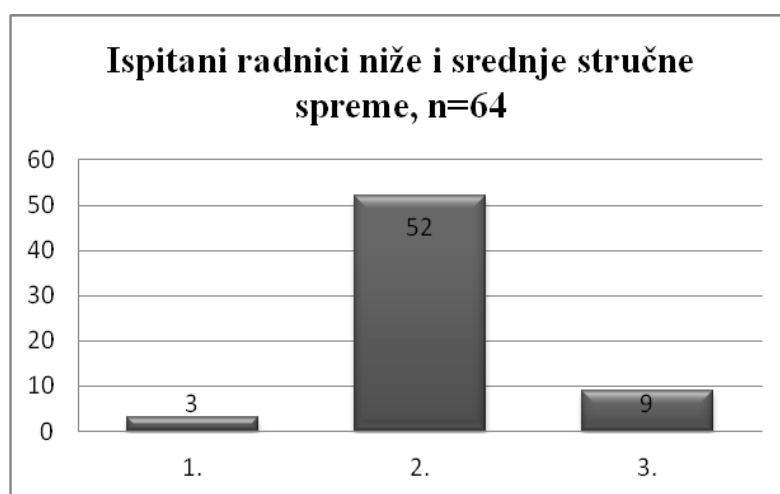
Slika 77. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 77 prikazuje rezultate mišljenja 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



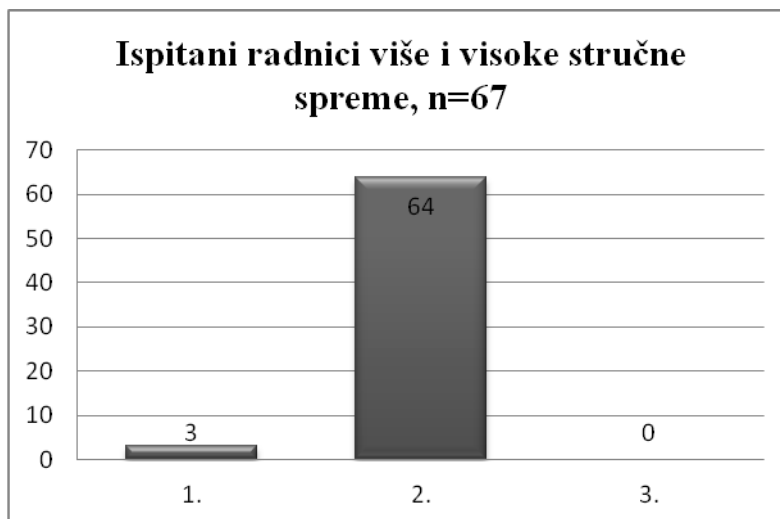
Slika 78. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37

Slika 78 prikazuje rezultate mišljenja 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



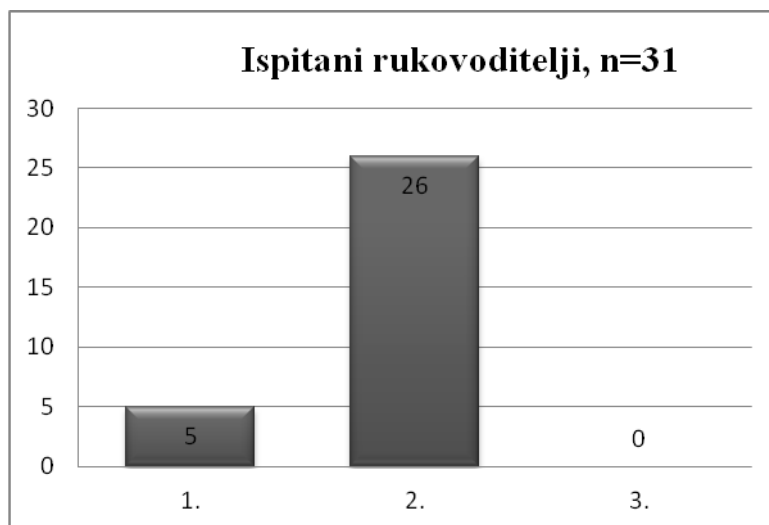
Slika 79. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64

Slika 79 prikazuje rezultate mišljenja 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



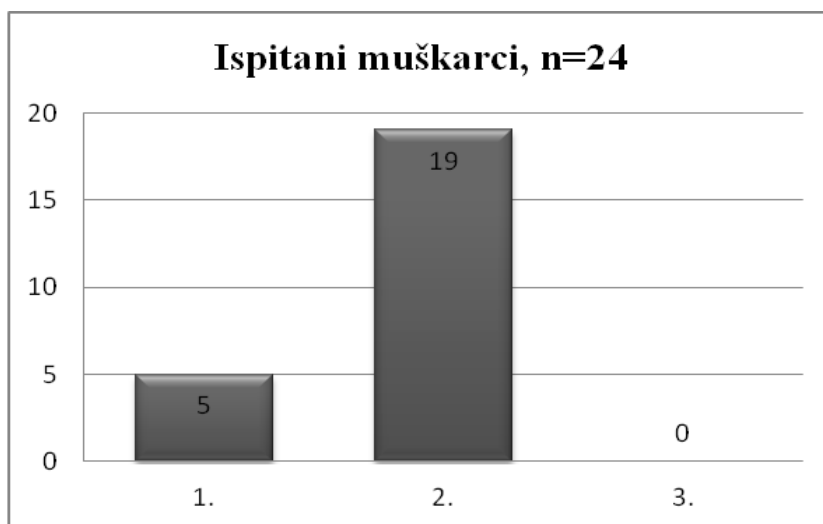
Slika 80. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 80 prikazuje rezultate mišljenja 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



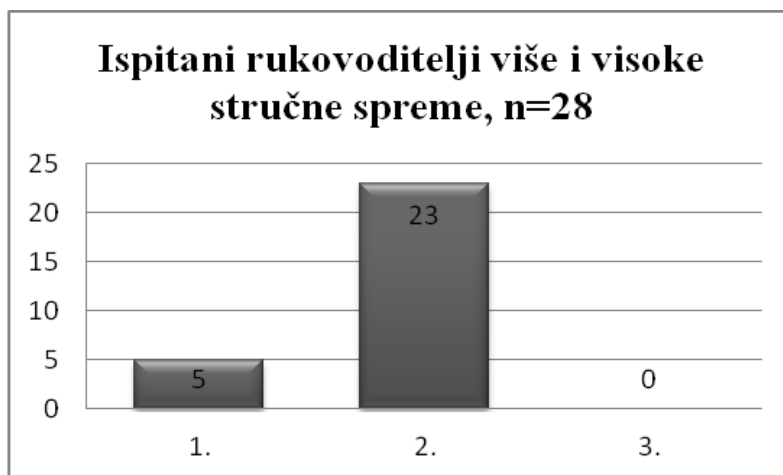
Slika 81. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 81 prikazuje rezultate mišljenja 31 ispitanog rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



Slika 82. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24

Slika 82 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika muškaraca na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se uči kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.



Slika 83. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

Slika 83 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se uči kako najviše ispitanika smatra da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.

PITANJE:

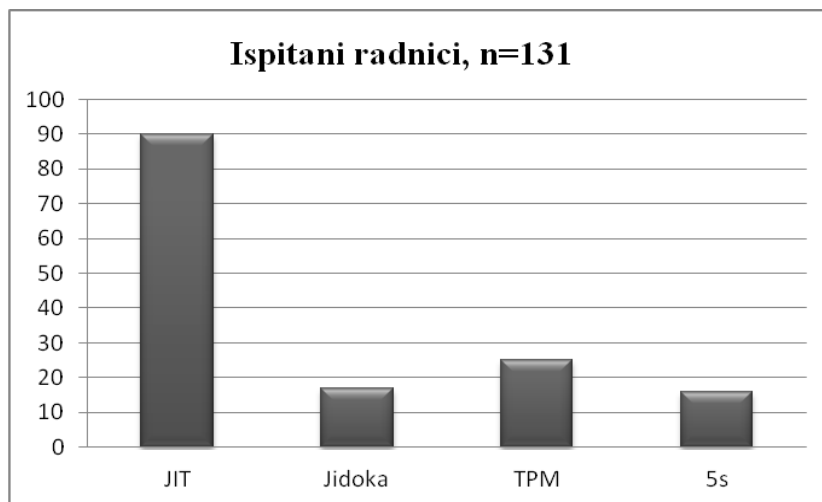
15. Da li ste čuli za neke od navedenih metoda?

„Just in Time“ („Točno na vrijeme“)

Jidoku

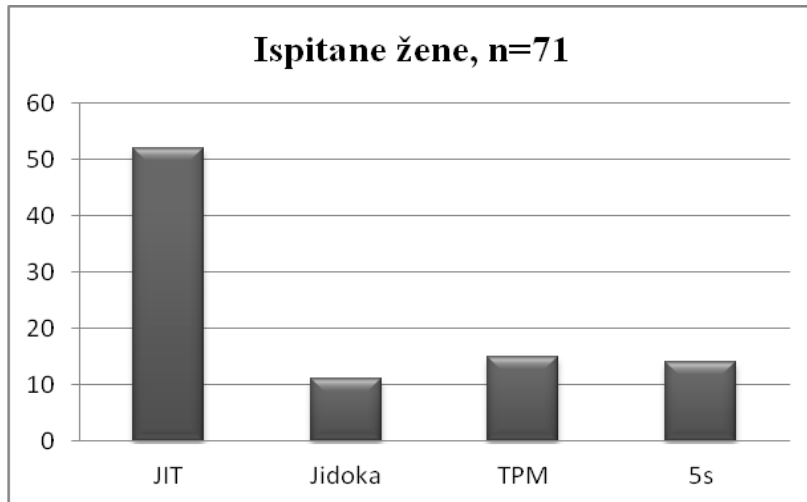
Totalno produktivno održavanje (TPM)

5s



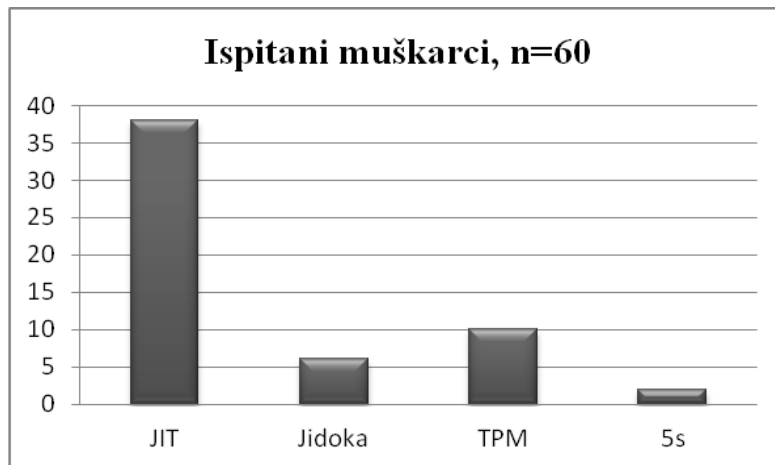
Slika 84. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131

Slika 84 prikazuje rezultate mišljenja 131 ispitanog radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu 5s.



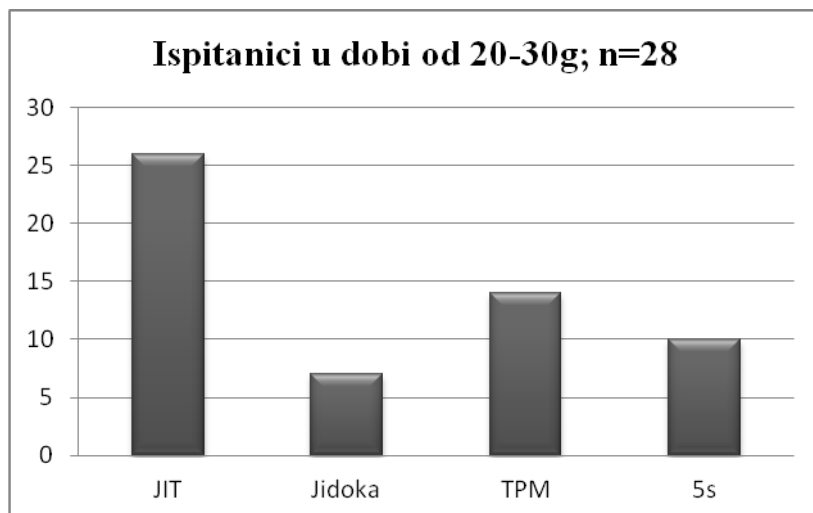
Slika 85. Rezultati ispitanih žene, n=71

Slika 85 prikazuje rezultate mišljenja 71 ispitanice žene na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanica čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanica čulo za metodu 5s.



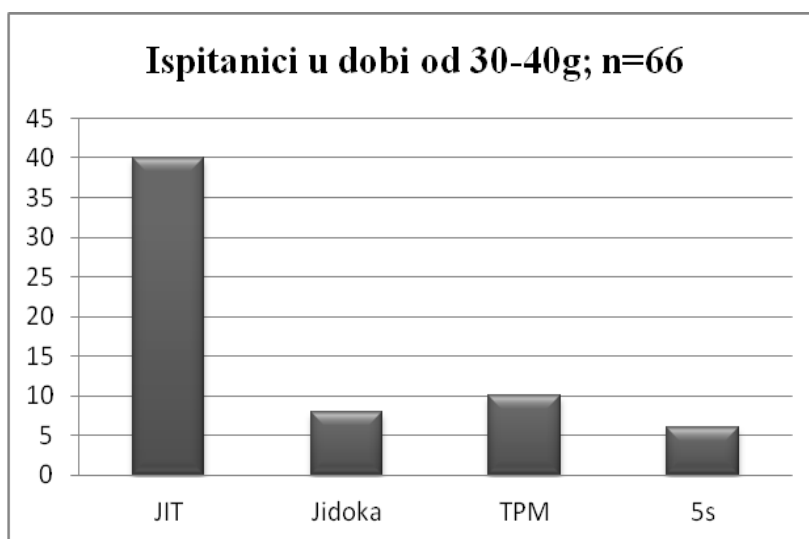
Slika 86. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60

Slika 86 prikazuje rezultate mišljenja 60 ispitanih muškaraca na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu 5s.



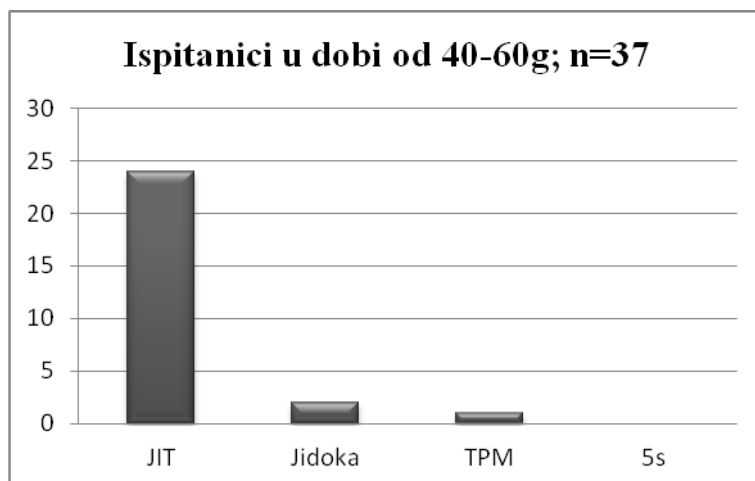
Slika 87. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28

Slika 87 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika u dobi od 20-30 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu Jidoka.



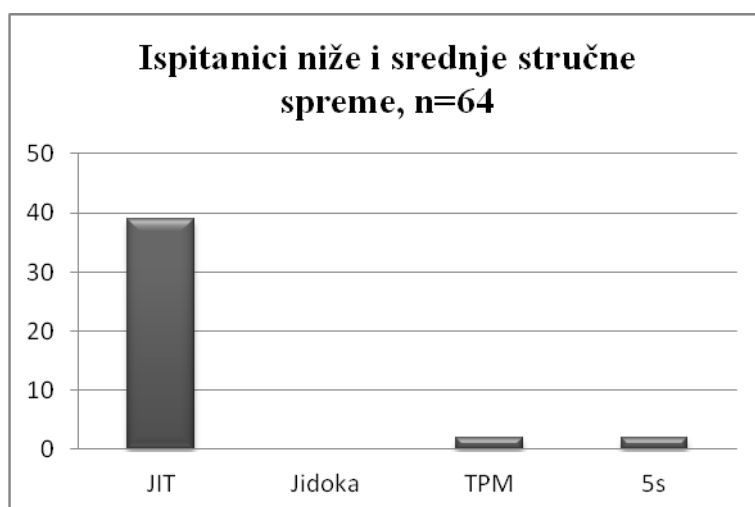
Slika 88. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66

Slika 88 prikazuje rezultate mišljenja 66 ispitanika u dobi od 30-40 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu 5s.



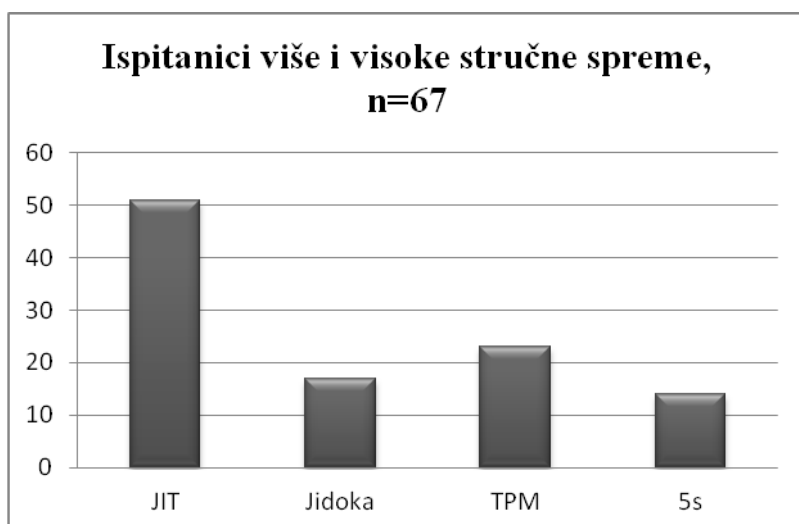
Slika 89. Rezultati mišljenja ispitanika 40-60g; n=37

Slika 89 prikazuje rezultate mišljenja 37 ispitanika u dobi od 40-60 godina na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika člo za metodu Just in Time (JIT), dok nijedan ispitanik nije čuo za metodu 5s.



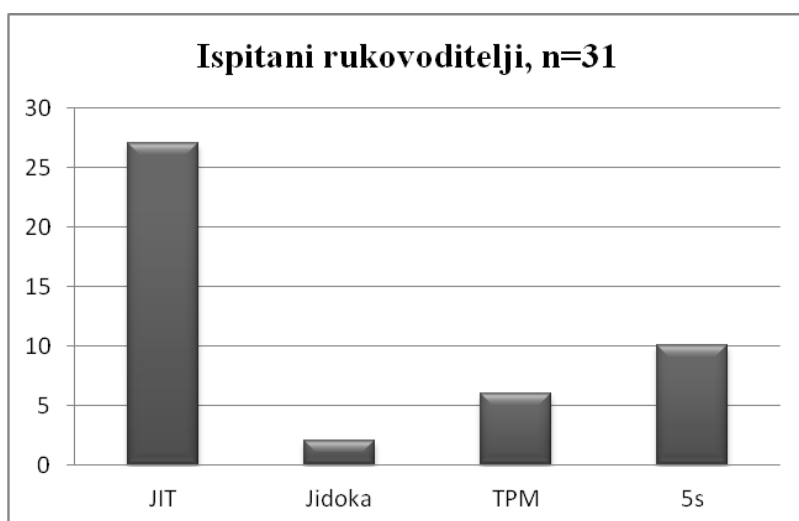
Slika 90. Rezultati mišljenja ispitanika niže i više stručne spreme, n=64

Slika 90 prikazuje rezultate mišljenja 64 ispitanika niže i srednje stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok nijedan ispitanik nije čuo za metodu Jidoka.



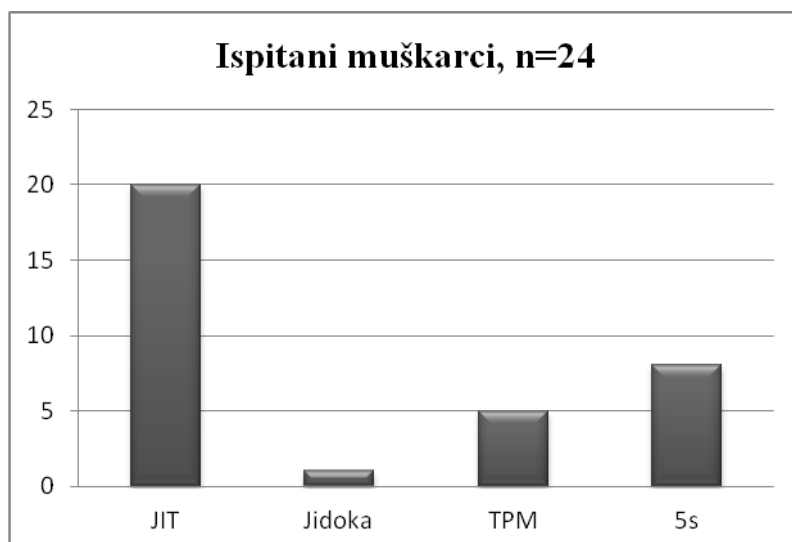
Slika 91. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67

Slika 91 prikazuje rezultate mišljenja 67 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji radnika. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu 5s.



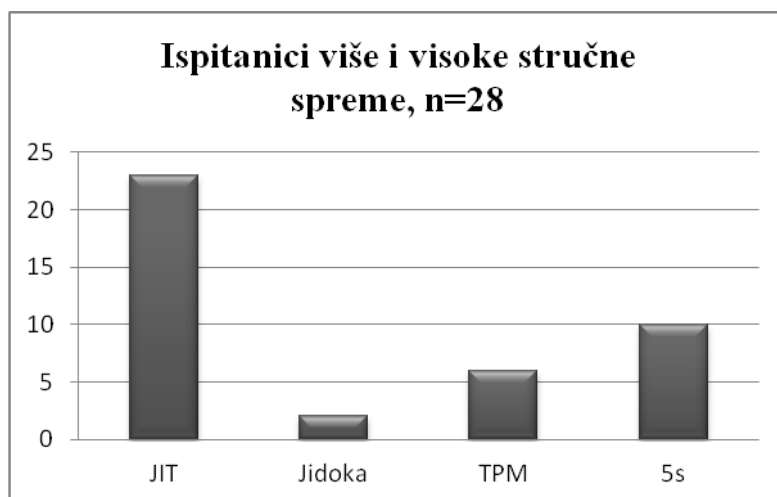
Slika 92. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 92 prikazuje rezultate mišljenja 31 ispitanog rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu Jidoka.



Slika 93. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24

Slika 93 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu Jidoka.



Slika 94. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28

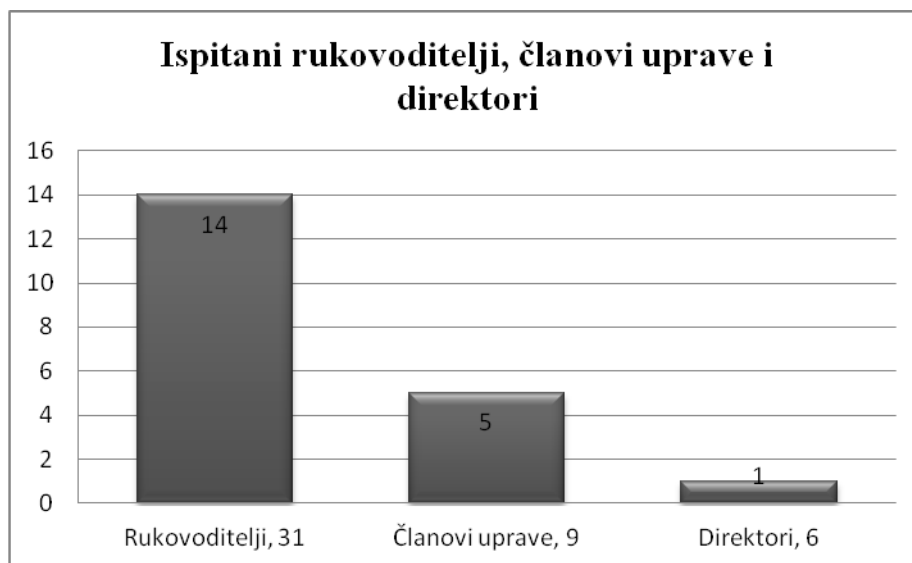
Slika 94 prikazuje rezultate mišljenja 28 ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu Just in Time (JIT), dok je najmanje ispitanika čulo za metodu Jidoka.

PITANJE:

16. Da li svakodnevno komunicirate sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja?

DA

NE



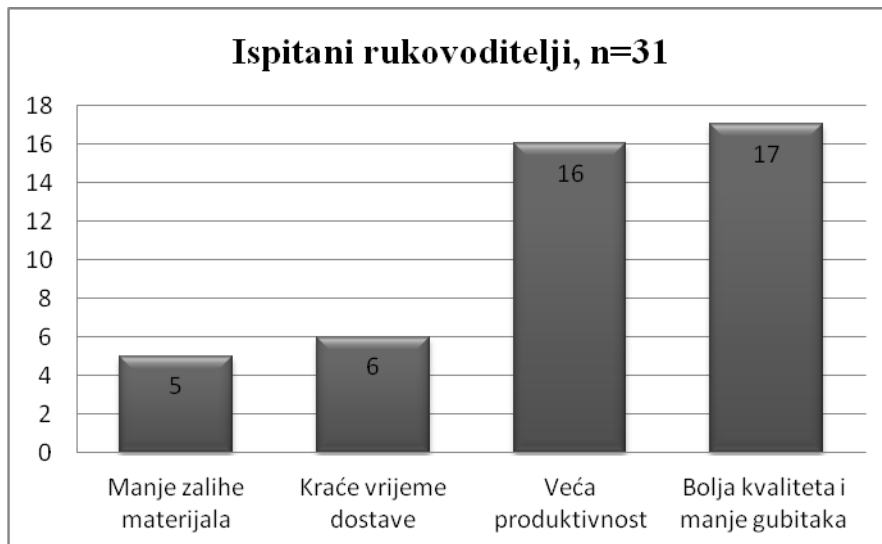
Slika 95. Rezultati ispitanika na temu svakodnevne komunikacije sa klijentima radi poboljšanja poslovanja.

Slika 95 prikazuje rezultate mišljenja ispitanih rukovoditelja, članova uprave i direktora. Iz dijagrama se učituje kako od 31 ispitanog rukovoditelja 14 ih svakodnevno komunicira sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja. Od 9 ispitanih članova uprave 5 ih svakodnevno komunicira sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja, te od 6 ispitanih direktora 1 svakodnevno komunicira sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja.

PITANJE:

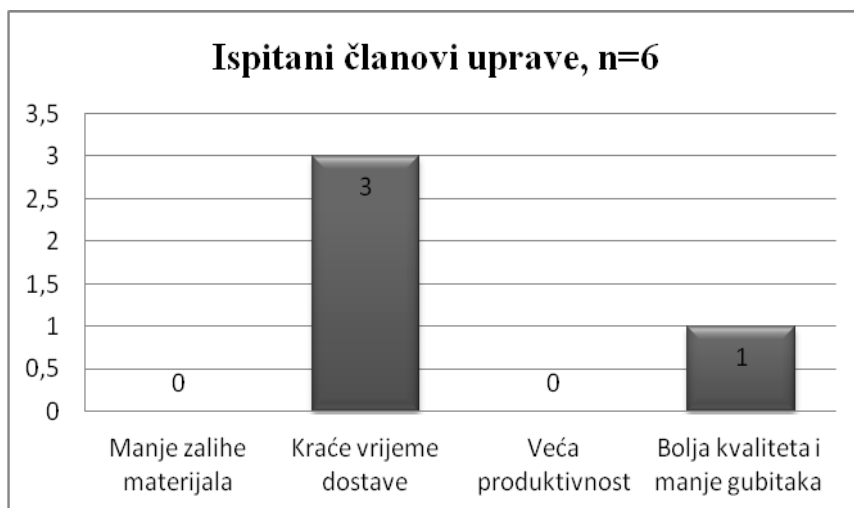
17. Da li se te teme odnose na (moguće više odgovora):

- Manje zalihe materijala
- Kraće vrijeme dostave
- Veća produktivnost
- Bolja kvaliteta i manje gubitaka



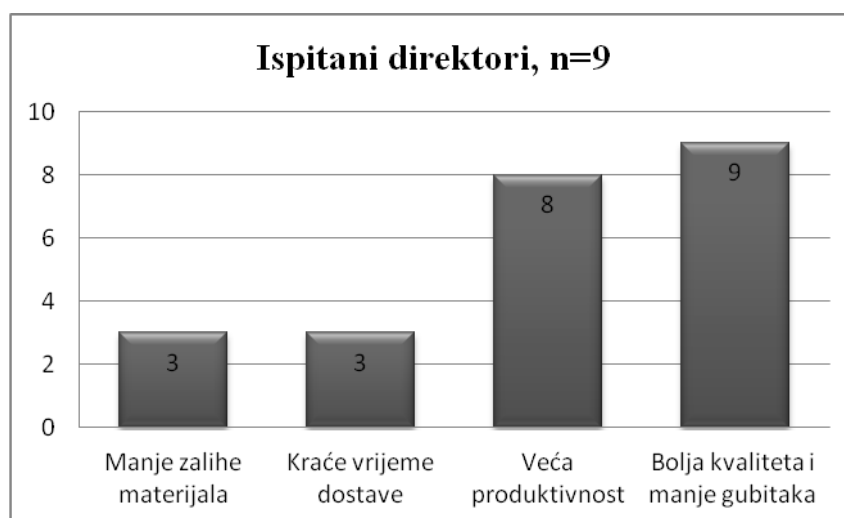
Slika 96. Rezultati ispitanih rukovoditelja, n=31

Slika 96 prikazuje rezultate mišljenja 31 ispitanog rukovoditelja. Iz dijagrama se učituje kako 17 rukovoditelja komunicira sa svojim klijentima na temu bolje kvalitete i manje gubitaka, 16 ih komunicira na temu veće produktivnosti. 6 rukovoditelja komunicira sa svojim klijentima na temu kraće vrijeme dostave, 5 ih komunicira na temu manje zalihe materijala.



Slika 97. Rezultati ispitanih članova uprave, n=6

Slika 97 prikazuje rezultate mišljenja 6 ispitanih članova uprave. Iz dijagrama se učituje kako 3 člana uprave komunicira na temu kraće vrijeme dostave, dok 1 član uprave komunicira sa svojim klijentima na temu bolje kvalitete i manje gubitaka.



Slika 98. Rezultati ispitanih direktora, n=9

Slika 98 prikazuje rezultate mišljenja 9 ispitanih direktora. Iz dijagrama se učituje kako 9 direktora komunicira sa svojim klijentima na temu bolje kvalitete i manje gubitaka, 8 ih komunicira na temu veće produktivnosti. 3 direktora komunicira sa svojim klijentima na temu kraće vrijeme dostave i 3 ih komunicira na temu manje zalihe materijala.

3.2 REZULTATI ISTRAŽIVANJA STANJA U GRAFIČKOJ PROIZVODNJI U OSTALIM DIJELOVIMA HRVATSKE

U ovom poglavlju prikazani su rezultati mišljenja ispitanika na sva pitanja u anketi koja se provodila u poduzećima u Istri i Dalmaciji.

PITANJE:

5. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.
1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost
7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Sigurnost radnog mjesta							
Napredovanje u karijeri							
Plaća							
Kreativnost posla							
Ljudi sa kojima surađujete							
Odnosi sa pretpostavljenjima							

Tablica 35. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

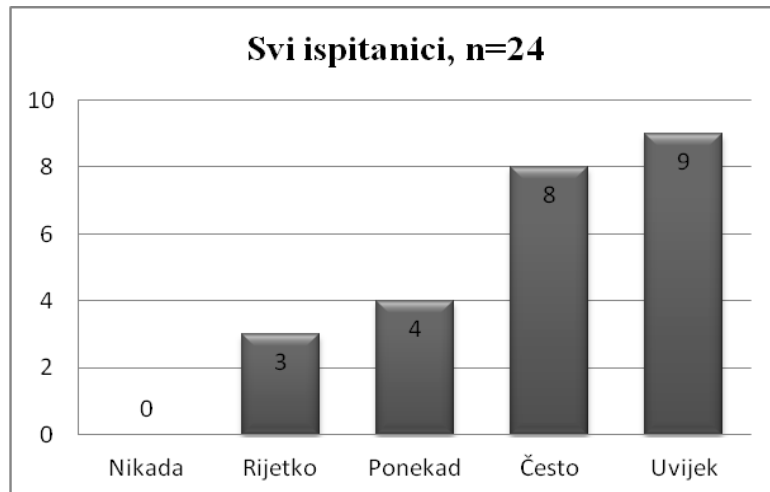
sig.rad.mj.	nap.u.kar.	placa	kre.posl.	Ljudi	odnosi
1,876147	1,809796	1,522774	1,45898	1,062367	1,382473
5,2916667	4,666667	4,833333	5,291667	5,541667	5,791667

Tablica 35 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj ljudi sa kojima surađujete, sa srednjom ocjenom 5,7, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja sigurnosti radnog mjesta, srednja ocjena je 5,2.

PITANJE:

6. Da li imate slobodu iznošenja ideja nadređenome?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



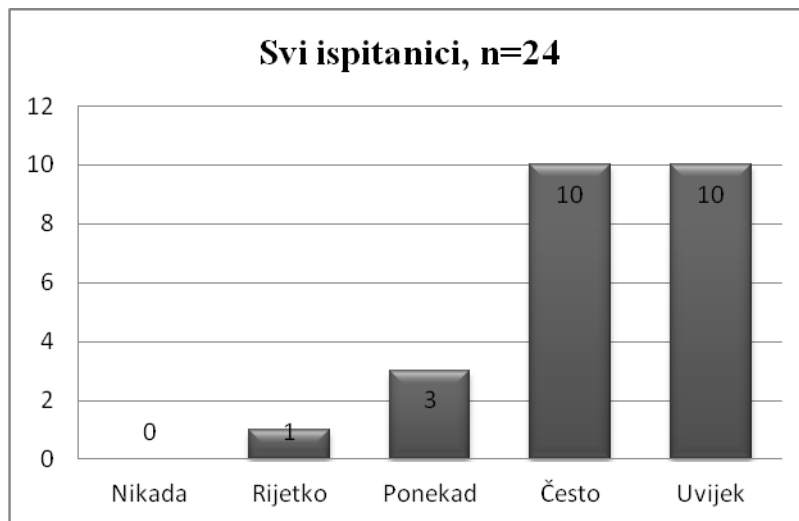
Slika 99. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 99 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se uči kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.

PITANJE:

7. Da li Vaš nadređeni brine o poboljšanju efikasnosti?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



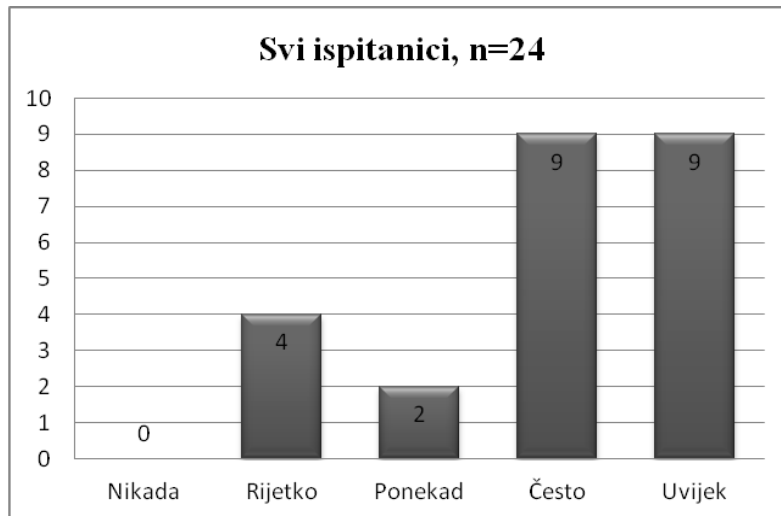
Slika 100. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 100 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako se isti broj ispitanika odlučilo za odgovor često i za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.

PITANJE:

8. Osjećate li se kao dio tima vaše okoline?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



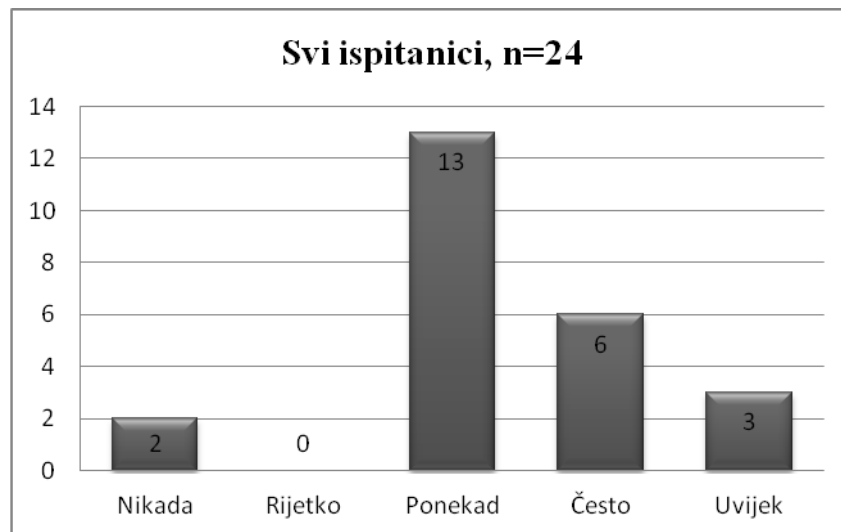
Slika 101. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 101 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako se isti broj ispitanika odlučilo za odgovor često i za odgovor uvijek, dok se nijedan ispitanik nije odlučio za odgovor nikada.

PITANJE:

9. Da li ste zadovoljni svojim radnim vremenom?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



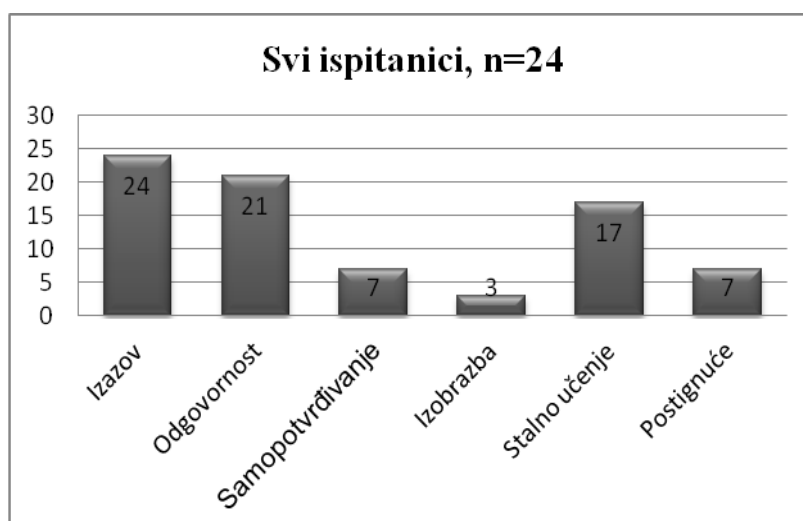
Slika 102. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 102 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, a nakon toga za odgovor često.

PITANJE:

10. Smatrate li da je Vaš posao (moguće više odgovora):

Izazov	<input type="checkbox"/>
Odgovornost	<input type="checkbox"/>
Samopotvrđivanje	<input type="checkbox"/>
Izobrazba	<input type="checkbox"/>
Stalno učenje	<input type="checkbox"/>
Postignuće	<input type="checkbox"/>



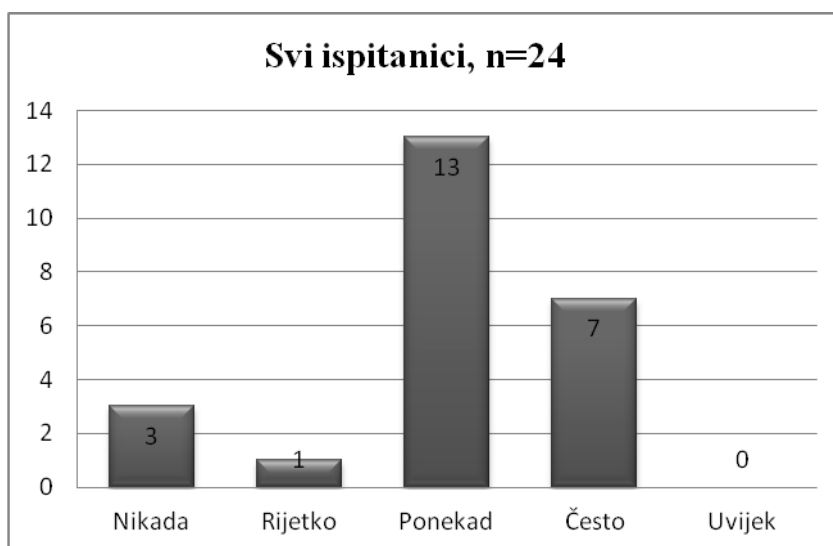
Slika 103. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 103 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako najviše ispitanika smatra da je njihov posao izazov, slijede odgovornost, stalno učenje, postignuće i samopotvrđivanje, te na kraju izobrazba.

PITANJE:

11. Da li u Vašoj firmi imate treninge, team buildinge i edukacije?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek



Slika 104. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 104 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se uči kako se najviše ispitanika odlučilo za odgovor ponekad, dok se za odgovor uvijek nije odlučio nijedan ispitanik.

PITANJE:

12. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Koliko je važno stručno usavršavanje							
Koliko je važno uvođenje ISO normi							
Kolika je važna kvaliteta proizvoda							
Koliko je važno upravljanje proizvodnje računalom							
Koliko je važno pravilno održavanje strojeva							
Koliko je važno kraće skladištenje proizvoda							

Tablica 36. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Stručno usvr.	ISO norme	Kval. proizv.	Upr. rač.	Održ.stroj.	Sklad. proizv.
0,880547	1,100066	0,494535	1,329024	0,58823	0,761387
6,416667	5,416667	6,625	5,875	6,541667	6,333333

Tablica 36 prikazuje rezultate 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj važnosti kvalitete proizvoda, srednja ocjena 6,6, dok se najviše rasipaju odgovori oko značaja važnosti upravljanja proizvodnje računalom, srednja ocjena 5,8.

PITANJE:

13. Koliko znate ili koliko ste upoznati s:

Rangirajte od 1 – 7; 1 najmanji bod, najmanji značaj, nisam upoznat

7 najveći bod, najznačajnije, savršeno sam upoznat

	1	2	3	4	5	6	7
ISO normama							
Digitalnim strojevima							
DTP programima							
Radom na računalu							
Načinima povećanja kvalitete proizvoda							
Metodama i tehnikama održavanja strojeva							

Tablica 37. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

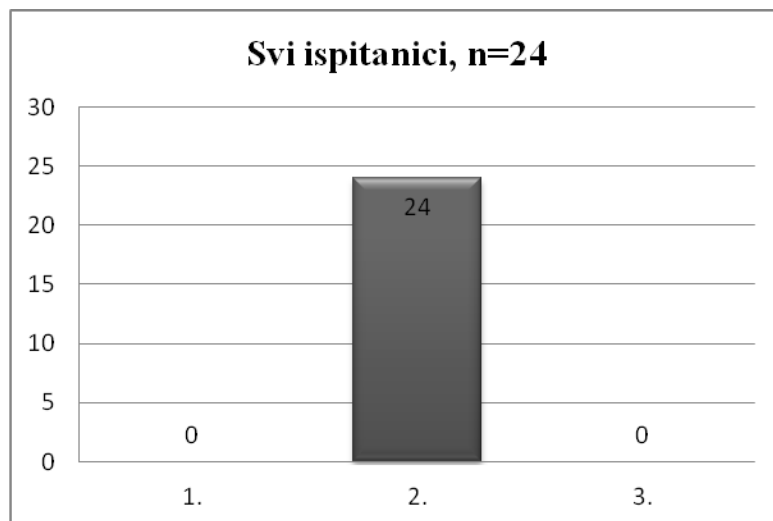
ISO norme	dig.stroj.	DTP	rad na rač.	kval.proizv.	održ.stroj.
1,3180739	1,742479	1,852828	1,095941	0,96308682	1,8881783
5,2083333	4,416667	3,958333	5,625	5,33333333	4

Tablica 37 prikazuje rezultate 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Vidi se da su ispitanici najviše ujednačeni odgovor dali za značaj upoznatosti sa načinima povećanja kvalitete proizvoda, srednja ocjena 5,3. Odgovori se najviše rasipaju oko značaja upoznatosti sa metodama i tehnikama održavanja strojeva, srednja ocjena 4.

PITANJE:

14. Što je po vama reinženjering?

1. Reinženjering je samo automatizacija proizvodnog procesa.
2. Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.
3. Reinženjering je uvođenje novog strojnog parka



Slika 105. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 105 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako svi ispitanici smatraju da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.

PITANJE:

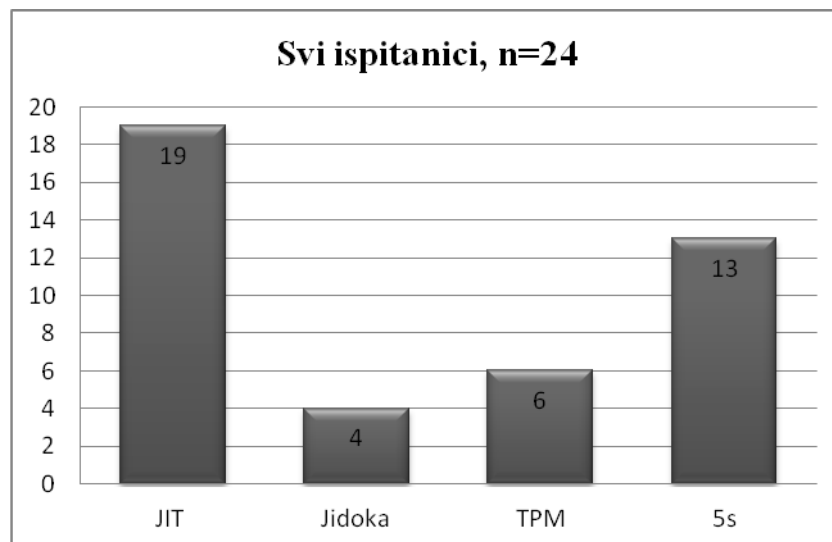
15. Da li ste čuli za neke od navedenih metoda?

„Just in Time“ („Točno na vrijeme“)

Jidoku

Totalno produktivno održavanje (TPM)

5s



Slika 106. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24

Slika 106 prikazuje rezultate mišljenja 24 ispitanika na poziciji radnika, rukovoditelja, članova uprave te direktora. Iz dijagrama se učituje kako je najviše ispitanika čulo za metodu „Just in Time“ (JIT), nakon toga za metodu 5s. Najmanje ispitanika čulo je za metodu Jidoka.

3.3 REZULTATI ISTRAŽIVANJA ANKETIRANIH DIREKTORA I ČLANOVA UPRAVE

Za vrijeme anketiranja zaposlenika u poduzećima, najmanje je bilo anketiranih direktora i članova uprave.

Na 5. Pitanje, ispitanici (direktori i članovi uprave) su odgovorili kako im je najvažniji čimbenik odnos sa pretpostavljenjima, a nakon toga odnos sa ljudima s kojima surađuju. Najmanje bodova, što ujedno znači i najmanji značaj, dali su za stavku „napredovanje u karijeri“ i za stavku „sigurnost radnog mjesta“.

Na 6. Pitanje, „da li imaju slobodu iznošenja ideja nadređenome“, većinom su se odlučili za odgovor „uvijek“, dok odgovori „nikada“ i „rijetko“ nisu bili odabrani.

Većina ispitanika odgovorila je kako njihov nadređeni uvijek brine o poboljšanju efikasnosti u poduzeću i da se ispitanici često osjećaju kao dio tima svoje okoline. Isto tako, ispitanici su većinom zadovoljni svojim radnim vremenom. Svi ispitanici u 10. pitanju smatraju kako je njihov posao najvećim dijelom odgovornost, a nakon toga stalno učenje. Najmanje se ispitanika odlučilo za odgovor da je njihov posao izobrazba. Ispitanici su na 11. pitanje odgovorili kako samo ponekad imaju treninge, team buildinge i edukacije u njihovoj firmi. Direktori i članovi uprave smatraju da je najvažnije u firmi pružiti kvalitetu proizvoda, dok najmanje važnim smatraju uvođenje ISO normi. Ispitanici su jako dobro upoznati sa radom na računalu, dok su najmanje upoznati sa DTP programima. Svi ispitanici smatraju da „reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja“. Najviše su čuli za metodu reinženjeringa „Just in Time“, a najmanje za metodu Jidoka. Na 16. pitanje odgovorili su kako ih većina svakodnevno ne komunicira sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja. Dio koji svakodnevno komunicira sa svojim klijentima najviše komunicira na temu bolje kvalitete i manjih gubitaka.

4. ANALIZA I USPOREDBA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Rezultati provedene ankete o reinženjeringu analizirat će se i uspoređivati prema grupaciji kako bi se o svakom pitanju u anketi dobio zaključak mišljenja ispitanika.

PITANJE:

5. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Sigurnost radnog mjesta							
Napredovanje u karijeri							
Plaća							
Kreativnost posla							
Ljudi sa kojima surađujete							
Odnosi sa pretpostavljenjima							

Na temelju prikazanih tablica u poglavlju 3 može se zaključiti kako su ispitanici većinom dali istu ocjenu za kreativnost posla, dok je najveća razlika uočena pri ocjenjivanju važnosti plaće. Najveću važnost sa malim odstupanjem ispitanici pridaju odnosu sa pretpostavljenima. U usporedbi ispitanih žena i muškaraca može se zaključiti kako su ženama najviše važni ljudi sa kojima rade, dok su muškarci najveću važnost pridali odnosima sa pretpostavljenima. Mišljenja muškaraca i žena najviše se razilaze oko važnosti plaća. Može se zaključiti kako važnost plaće zavisi od radnika do radnika. U podjeli ispitanika po stupnju starosti, ispitanici između 20-30 godina i ispitanici između 30-40 godina najviše se razilaze u mišljenju oko važnosti plaća, dok svi ispitanici, bez obzira na stupanj starosti pridaju veliku važnost odnosima sa pretpostavljenima. Mišljenja ispitanika dobne generacije između 40-60 godina najviše se razilaze oko sigurnosti radnog mjesta. Odgovori ispitanika kako niže i srednje tako i više i visoke stručne spreme najviše se razlikuju oko vrednovanja važnosti plaće. Ispitanici više i visoke stručne spreme najveću važnost pridaju odnosu sa pretpostavljenima.

Svi ispitani rukovoditelji jednaku važnost pridaju odnosu sa pretpostavljenjima, dok se najviše razilaze u mišljenju oko sigurnosti radnog mjesta. Ispitani muškarci na poziciji rukovoditelja isto kao i ispitani rukovoditelji više i visoke stručne spreme pridaju najveću važnost napredovanju u karijeri.

Ispitani radnici u Istri i Dalmaciji najveću važnost pridaju odnosu sa pretpostavljenima. Također, ispitani radnici se najviše razilaze u mišljenju oko sigurnosti radnog mjesta.

Na temelju ovih podataka dolazi se do zaključka kako svi ispitanici, bez obzira na spol, dob, status obrazovanja ili regiju u kojoj rade, veliku važnost pridaju odnosu sa pretpostavljenima, dok im se mišljenja razilaze oko važnosti plaće.

PITANJE:

6. Da li imate slobodu iznošenja ideja nadređenome?

Nikada	Rijetko	Ponekad	Često	Uvijek
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

U šestom pitanju (gledano prema slikama i objašnjenjima u poglavlju 3) najviše ispitanih radnika, bez obzira na spol, ponekad ima slobodu iznošenja ideja nadređenome. Ispitanici u dobi od 20-30 godina i između 30-40 većinom smatraju da imaju slobodu iznošenja ideja nadređenom. U usporedbi ispitanika niže i srednje stručne spreme te ispitanika više i visoke stručne spreme dolazi se do zaključka da ispitanici više i visoke stručne spreme više iznose ideje svome nadređenome nego ispitanici niže i srednje stručne spreme. Najveći postotak ispitanih rukovoditelja, bez obzira na spol i stupanj obrazovanja uvijek ima slobodu iznošenja ideja nadređenome.

Isto tako, ispitani u Istri i Dalmaciji većinom imaju slobodu iznošenja ideja svome nadređenome.

PITANJE:

7. Da li Vaš nadređeni brine o poboljšanju efikasnosti?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

Na sedmo pitanje najveći postotak ispitanika na poziciji radnika odgovorilo je kako njihov nadređeni rijetko brine o poboljšanju efikasnosti u poduzeću. Ako se usporede mišljenja ispitanih žena i muškaraca, više ispitanih muškaraca nego žena smatra kako njihov nadređeni rijetko brine o poboljšanju efikasnosti u poduzeću. Žene su po tom pitanju vrlo podijeljena mišljenja. Mali postotak ispitanika koji smatra da njihov nadređeni često brine o poboljšanju efikasnosti su ispitanici u dobi od 20-30 godina. Ispitanici s obzirom na stupanj obrazovanja smatraju kako njihov nadređeni ponekad brine o poboljšanju efikasnosti. Svi ispitanici rukovoditelji, bez obzira na spol i status obrazovanja, smatraju kako njihov nadređeni često ili uvijek brine o poboljšanju efikasnosti u poduzeću.

Ispitanici u Istri i Dalmaciji bez obzira na spol, stupanj obrazovanja i poziciju u poduzeću, smatraju kako njihov nadređeni uvijek brine o poboljšanju efikasnosti. Dolazi se do zaključka kako nadređene osobe u poduzećima u Istri i Dalmaciji češće i više brinu o poboljšanju efikasnosti nego nadređene osobe u Zagrebu.

PITANJE:

8. Osjećate li se kao dio tima vaše okoline?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

Prema rezultatima istraživanja u poglavlju 3, dolazi se do zaključka kako se najveći postotak ispitanih radnika često smatra dijelom tima svoje okoline. Ako se usporede žene i muškarci, zaključuje se da se žene češće nego muškarci osjećaju dijelom tima svoje okoline. U usporedbi ispitanika zavisno o stupnju starosti, zaključuje se da se na osmo pitanje odgovori ispitanika u dobi od 40-60 godina najviše razlikuju. Vidi se razlika između grupacije ispitanika po stupnju obrazovanja. Ispitanici više i visoke stručne spreme češće se osjećaju dijelom svoje okoline, nego ispitanici niže i srednje stručne spreme. Najveći postotak ispitanika na poziciji rukovoditelja, bez obzira na spol i stupanj obrazovanja često se smatra dijelom tima svoje okoline.

Najveći broj ispitanika iz Istre i Dalmacije često ili uvijek se osjećaju kao dio tima svoje okoline.

S obzirom na analizu i usporedbu napravljenu u osmom pitanju, može se zaključiti kako se ispitanici u Istri i Dalmaciji češće osjećaju kao dio svoje okoline, nego ispitanici u Zagrebu.

PITANJE:

9. Da li ste zadovoljni svojim radnim vremenom?

Nikada Rijetko Ponekad Često Uvijek

Najveći broj ispitanika odgovorio je kako su rijetko zadovoljni svojim radnim vremenom. U usporedbi žena i muškaraca, najveći broj žena je uvijek zadovoljan svojim radnim vremenom, dok najveći broj muškaraca je rijetko zadovoljan svojim radnim vremenom. Ispitanici u dobi od 20-30 godina većinom su zadovoljni svojim radnim vremenom, dok su ispitanici od 30-60 godina rijetko zadovoljni svojim radnim vremenom. Ispitani radnici s obzirom na status obrazovanja rijetko su zadovoljni svojim radnim vremenom. Ispitani rukovoditelji, bez obzira na spol i stupanj obrazovanja, također su rijetko zadovoljni svojim radnim vremenom.

Ispitanici u Istri i Dalmaciji izjasnili su se kako su ponekad zadovoljni svojim radnim vremenom.

Na temelju dane analize i usporedbe rezultata istraživanja dolazi se do zaključka kako svi ispitanici, bez obzira na regiju u kojoj rade, većinom nisu zadovoljni svojim radnim vremenom.

PITANJE:

10. Smatrate li da je Vaš posao (moguće više odgovora):

Izazov	<input type="checkbox"/>
Odgovornost	<input type="checkbox"/>
Samopotvrđivanje	<input type="checkbox"/>
Izobrazba	<input type="checkbox"/>
Stalno učenje	<input type="checkbox"/>
Postignuće	<input type="checkbox"/>

U 10. pitanju najveći broj ispitanika na poziciji radnika, bez obzira na spol, dob ili stupanj obrazovanja, smatra kako je njihov posao odgovornost. Većini ispitanika se na zadnjem mjestu nalazi izobrazba. Kod ispitanih rukovoditelja najviše mjesto također drži odgovornost. Nakon odgovornosti rukovoditelji su se odlučili za odgovor da je njihov posao stalno učenje.

Kod ispitanika u Istri i Dalmaciji odgovori su jednaki kao i za Zagreb.

PITANJE:

11. Da li u Vašoj firmi imate treninge, team buildinge i edukacije?

Nikada	Rijetko	Ponekad	Često	Uvijek
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ispitani radnici, gledano prema svim grupacijama u poglavlju 3, najviše su odgovorili kako nikada ili rijetko imaju treninge, team buildinge i edukacije u poduzeću. Na 11. pitanje rukovoditelji su također odgovorili kako nikada ili rijetko imaju treninge, team buildinge i edukacije u poduzeću. Najveći broj ispitanika u Istri i Dalmaciji odgovorili su kako ponekad imaju treninge, team buildinge i edukacije u poduzeću.

PITANJE:

12. Molim Vas da na slijedeća pitanja odgovorite bodovanjem, bodovima od 1-7.

1 najmanji bod, najmanji značaj, najmanja važnost

7 najveći bod, najznačajnije, najvažnije

	1	2	3	4	5	6	7
Koliko je važno stručno usavršavanje							
Koliko je važno uvođenje ISO normi							
Kolika je važna kvaliteta proizvoda							
Koliko je važno upravljanje proizvodnje računalom							
Koliko je važno pravilno održavanje strojeva							
Koliko je važno kraće skladištenje proizvoda							

Na temelju rezultata istraživanja za 12. pitanje u poglavlju 3, može se zaključiti kako su najveću važnost ispitanici dali za kvalitetu proizvoda. Mišljenja ispitanika najviše se razilaze za važnost uvođenja ISO normi. I miškarc i žene se najviše razilaze u mišljenju o važnosti uvođenja ISO normi. Ako se gledaju rezultati ispitanika po grupacijama, dolazi se do istog zaključka kao i u prve dvije rečenice. Rezultati se razlikuju jedino za ispitanike više i visoke stručne spreme. Oni najveću važnost pridaju pravilnom održavanju strojeva, dok im se mišljenja razilaze oko važnosti kraćeg skladištenja proizvoda.

Ispitani rukovoditelji, bez obzira na dob i stupanj obrazovanja, također najveću važnost pridaju kvaliteti proizvoda, dok im se mišljenja razilaze oko važnosti upravljanja proizvodnje računalom.

Ispitanici u Istri i Dalmaciji istog su mišljenja kao i rukovoditelji u Zagrebu.

PITANJE:

13. Koliko znate ili koliko ste upoznati s:

Rangirajte od 1 – 7; 1 najmanji bod, najmanji značaj, nisam upoznat

7 najveći bod, najznačajnije, savršeno sam upoznat

	1	2	3	4	5	6	7
ISO normama							
Digitalnim strojevima							
DTP programima							
Radom na računalu							
Načinima povećanja kvalitete proizvoda							
Metodama i tehnikama održavanja strojeva							

Rezultati istraživanja dovode do zaključka kako je najviše ispitanika upoznato sa radom na računalu. Mišljenja se razilaze oko upoznatosti sa DTP programima. Upoznatost sa danim stavkama razlikuje se kod ispitanika grupiranim po dobi. Ispitanici u dobi od 20-30 godina najviše su upoznati sa načinima povećanja kvalitete proizvoda, dok im se mišljenja razilaze oko upoznatosti sa digitalnim strojevima. Ispitanici u dobi od 30-40 godina najviše su upoznati sa radom na računalu, dok su najmanje upoznati sa DTP programima. Dobna skupina ispitanika između 40-60 godina najviše je upoznata sa radom na računalu, dok im se mišljenja razilaze oko upoznatosti sa ISO normama. Ispitanici s obzirom na stupanj obrazovanja najviše su upoznati sa radom na računalu, dok im se mišljenja razilaze oko upoznatosti sa DTP programima.

Ispitani rukovoditelji najviše su upoznati sa radom na računalu i načinima povećanja kvalitete proizvoda. Rezultati se najviše razilaze oko upoznatosti sa metodama i tehnikama održavanja strojeva. Ispitani muškarci na poziciji rukovoditelja najviše se razilaze oko upoznatosti sa DTP programima.

Ispitanici u Istri i Dalmaciji najviše su upoznati sa načinima povećanja kvalitete proizvoda, dok im se rezultati rasipaju oko upoznatosti metoda i tehnika održavanja strojeva.

Zaključuje se da su svi ispitanici vrlo dobro upoznati sa radom na računalu.

PITANJE:

14. Što je po vama reinženjering?

1. Reinženjering je samo automatizacija strojnog parka.
2. Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.
3. Reinženjering je uvođenje novog strojnog parka.

Na 14. pitanje najveći broj ispitanika, bez obzira na spol, dob, stupanj obrazovanja, poziciju na kojoj rade i regiju u kojoj rade, je točno odgovorio. Zaključuje se da ispitanici znaju da reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihovog dramatičnog poboljšanja.

PITANJE:

15. Da li ste čuli za neke od navedenih metoda?

- „Just in Time“ („Točno na vrijeme“)
- Jidoku
- Totalno produktivno održavanje (TPM)
- 5s

Iz navedenih rezultata istraživanja zaključuje se da je najviše ispitanika, bez obzira na spol, dob, stupanj obrazovanja i poziciju u poduzeću, čulo za „Just in Time“ metodu. Najmanje su čuli za metodu 5s i metodu Jidoka.

Ispitanici u Istri i Dalmaciji, također su najviše čuli za „Just in Time“ metodu, dok su najmanje čuli za metodu Jidoka.

PITANJE:

16. Da li svakodnevno komunicirate sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja?

DA

NE

Na gore navedeno pitanje odgovarali su svi rukovoditelji, članovi uprave i direktori, bez obzira na spol, dob, status obrazovanja i regiju u kojoj rade. Rezultati istraživanja pokazuju kako zapravo malo manje od polovice ispitanika svakodnevno komunicira sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja.

PITANJE:

17. Da li se te teme odnose na (moguće više odgovora):

Manje zalihe materijala

Kraće vrijeme dostave

Veća produktivnost

Bolja kvaliteta i manje gubitaka

Gore navedeno pitanje nastavak je 16-stog pitanja. Iz rezultata istraživanja može se zaključiti kako rukovoditelji, kao i direktori, najviše komuniciraju sa svojim klijentima na temu bolje kvalitete proizvoda i manje gubitaka. Ispitani članovi uprave najviše komuniciraju sa svojim klijentima oko kraćeg vremena dostave proizvoda.

5. ZAKLJUČAK

Napraviti preokret u poslovanju jedne kompanije i voditi je u periodu krize, izuzetno je težak posao. To zahtjeva posebna znanja i posebnu energiju svih zaposlenika, a posebno direktora, članova uprave i rukovoditelja poduzeća. Pored metoda koje su opisane u ovom radu i koje moraju primjeniti oni koji vode preduzeće, neophodno je imati stručnjake za pojedine oblasti u grafičkoj djelatnosti, marketingu i području mikroekonomije.

Savjet iznutra vrijedi zlata. Radnik ima pravo zaustaviti stroj ako smatra da nešto nije u redu i da može bolje.

„Just in Time“ metoda uspješna je ako je kvaliteta proizvoda visoka i ako nema velikih zaliha i skladištenja. Uz to, potrebna je čvrsta i česta suradnja sustava s dobavljačima, timski rad i veličina proizvodnje u skladu s potražnjom. Rezultat svega jest zadovoljan kupac. Učinkovitost metoda opisanih u teorijskom dijelu rada trebala bi biti stopostotna. Sve što je potrebno je volja za uspjehom i hrabrost da se započne.

Iskustva u kompanijama u kojima je proveden reinženjering uspješna su unaprijediti kvalitetu proizvoda za 84%, bržu dostavu proizvoda za 75%, komunikaciju u kompaniji i izvan nje za 61%, povećati profit za 35% i smanjiti troškove razvoja za 54%. Ovo govori da je reinženjering, ako se pravilno provodi, vrlo uspješan za kompaniju koja ga provodi.

Na temelju provedene ankete po hrvatskim grafičkim poduzećima, zaključuje se da hrvatske tvrtke provode neke od metoda reinženjeringa, tj. provode samo neke njegove stavke. Pa tako npr; ispitanicima je vrlo važan odnos sa pretpostavljenima i odnos s ljudima sa kojima rade, što govori da je u Hrvatskoj ispitanicima vrlo važna radna atmosfera. Može se zaključiti da su ljudi u Hrvatskoj „opterećeni“ međuljudskim odnosima i orijentirani „krivim stvarima“ koje ih sprečavaju u napretku. Isto tako, nadređena osoba u poduzeću više bi trebala brinuti o poboljšanju efikasnosti u istom. Timski rad u Hrvatskoj trebao bi biti rašireniji jer se na taj način zaposlenici mogu bolje usredotočiti na pojedine probleme, te ih brže i kvalitetnije rješavati. Analizom i usporedbom rezultata dolazi se do zaključka kako ispitanici u Hrvatskoj nisu zadovoljni svojim radnim vremenom. Temeljnou provedbom reinženjeringa po grafičkim poduzećima, ova stavka bi se trebala izmjeniti. Također, grafička poduzeća u Hrvatskoj trebala bi češće imati treninge, team

buildinge i edukacije. Na taj način stvara se povezanost i timski rad zaposlenika što pridonosi kvalitetnijem i efikasnijem radu. Dobre strane u grafičkim poduzećima su te da ispitanici vrlo odgovorno doživljavaju svoj posao, pridaju veliku važnost kvaliteti proizvoda i dobro su upoznati sa radom na računalu. Loša strana je ta što zaposlenici smatraju da ISO norme nisu važne u privredi i što svakodnevno ne komuniciraju sa svojim klijentima na temu poboljšanja poslovanja.

Što se tiče informiranosti o reinženjeringu i metodama reinženjeringa, ispitanici znaju što predstavlja reinženjering i većinom su čuli za metode „Just in Time“ i „TPM“.

Može se zaključiti kako su ljudi u grafičkoj privredi čuli za način poslovanja predstavljen u ovom radu, te da im se isti sviđa, ali je za provedbu tih metoda potrebna veća težnja perfekciji.

Za hrvatske prilike nevjerojatno zvuči podatak da u Toyotinim tvornicama dijelovi za proizvodnju stoje maksimalno četiri sata u skladištu. Reinženjering donosi promjene, novosti, nove načine, nove ideje, nove pristupe, tehnologiju i organizaciju rada. Na temelju provedene ankete zaključuje se da grafička poduzeća u Istri i Dalmaciji imaju kvalitetnije temelje za kompletnu i uspješnu provedbu reinženjeringa nego poduzeća u gradu Zagrebu. Reinženjering nije popravljavanje postojećeg stanja, nego kompletna promjena poslovanja. Isto tako, reinženjering traži promjenu razmišljanja u smislu što i kako će se ubuduće raditi i što se očekuje kao rezultat. Kada grafička poduzeća u Hrvatskoj počnu na taj način shvaćati reinženjering, njegova provedba će biti kvalitetnija i uspješnija.

6. LITERATURA

1. Michael Hammer, *The Reengineering Revolution*, HarperCollins Publishers, Amerika, 1995.g.
2. http://web.efzg.hr/dok/OIM/dfilipovic/04_Redizajn_procesa.ppt, 29.06.2012.
3. www.mathos.unios.hr/~ndrobnja/seminar.ppt, 29.06.2012.
4. M. Hammer, J. Champy, *Reinženjering tvrtke*, Mate d.o.o; 2004. g.
5. <http://hr.wikipedia.org/wiki/To%C4%8Dno-Na-Vrijeme>, 02.07.2012.
6. <http://www.scribd.com/doc/89757868/Seminar-Ski-Rad>, 10.07.2012.
7. <http://www.besplatniseminariskiradovi.com/MENAZMENT/FleksibliniProizvodniSistemiTojota.htm>, 02.07.2012.
8. http://tps-lean-posao.blogspot.com/2012_03_01_archive.html, 02.07.2012.
9. http://data.thaiauto.or.th/iu3/index.php?view=items&cid=24%3A2010-11-11-10-56-23&id=286%3A-tps-jidoka-&pop=1&tmpl=component&print=1&option=com_flexicontent&Itemid=11, 02.07.2012.
10. <http://josipfleis.wordpress.com/2012/03/07/poboljsajte-svoju-efikasnost-metodom-5s/>, 02.07.2012.
11. http://sky.geocities.jp/a_star_project/news.html
12. http://en.wikipedia.org/wiki/Total_productive_maintenance, 10.07.2012.
13. <http://www.clipartof.com/portfolio/beboy/illustration/quality-control-rejected-stamp-of-a-red-x-in-a-circle-on-a-white-background-32109.html>
14. <http://www.pavuna.hr/hrv/blog/category/edukacije>, 10.07.2012.
15. <http://www.siliconfareast.com/tpm.htm>, 10.07.2012.
16. http://www.plant-maintenance.com/articles/tpm_intro.shtml, 10.07.2012.
17. V. Srića, A. Kliment, B. Knežević, *Uredsko poslovanje-strategija i koncepti automatizacije ureda*, Singerija-nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2003.g.
18. www.inet.rs/textview.php?file=k-reinzenjering.html, 28.06.2012.

19. www.harpercollins.com/browseinside/index.aspx?isbn13=9780887307362, 28.06.2012.
20. www.besplatniseminariskiradovi.com, 29.06.2012.
21. <http://barok.foi.hr/~tredep/>, 29.06.2012.

7. PRILOZI

PRILOG 1: POPIS SLIKA

Slika 1: Reinženjering i procesi [2]	2
Slika 2: Karakteristike i zadaća reinženjeringa [3].....	4
Slika 3: Zaustavljanje proizvodnje kada dođe do greške na proizvodu [9]	12
Slika 4: Shitsuke, 5s u knjižnici [11]	14
Slika 5: Sličice koje prikazuju dali predmet prolazi ili ne prolazi kontrolu kvalitete [13]	16
Slika 6: Primjer edukacije u poduzeću [14]	17
Slika 7. Rezultati mišljenja svih radnika, n=131	38
Slika 8: Rezultati mišljenja žena na poziciji radnika, n=71	39
Slika 9. Rezultati mišljenja muškaraca na poziciji radnika, n=60	39
Slika 10. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 20-30g; n=28	40
Slika 11. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 30-40g; n=65	40
Slika 12. Rezultati mišljenja ispitanih radnika u dobi od 40-60g; n=37	41
Slika 13. Rezultati mišljenja ispitanih radnika niže i srednje stručne spreme, n=64	41
Slika 14. Rezultati mišljenja ispitanih radnika više i visoke stručne spreme, n=67	42
Slika 15. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31	42
Slika 16. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=24.....	43
Slika 17. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja, n=28.....	43

Slika 18. Rezultati mišljenja svih ispitanika na poziciji radnika, n=131	44
Slika 19. Rezultati mišljenja ispitanih žena na poziciji radnika, n=71	45
Slika 20. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji radnika, n=60 .	45
Slika 21. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	46
Slika 22. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40 godina, n=66.....	46
Slika 23. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	47
Slika 24. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64.	47
Slika 25. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	48
Slika 26. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31	48
Slika 27. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=24	49
Slika 28. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	49
Slika 29. Rezultati mišljenja svih ispitanih radnika, n=131	50
Slika 30. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	51
Slika 31. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	51
Slika 32. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	52
Slika 33. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	52
Slika 34. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	53
Slika 35. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64.	53
Slika 36. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	54
Slika 37. Rezultati mišljenja svih ispitanih rukovoditelja, n=31	54
Slika 38. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca rukovoditelja, n=24	55
Slika 39. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	55

Slika 40. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	56
Slika 41. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	57
Slika 42. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	57
Slika 43. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	58
Slika 44. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	58
Slika 45. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	59
Slika 46. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64 ..	59
Slika 47. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	60
Slika 48. Rezultati mišljenja ispitanika rukovoditelja, n=31	60
Slika 49. Rezultati mišljenja muških ispitanika rukovoditelja, n=24.....	61
Slika 50. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	61
Slika 51. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	62
Slika 52. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	63
Slika 53. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	63
Slika 54. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	64
Slika 55. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	64
Slika 56. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	65
Slika 57. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64 ..	65
Slika 58. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	66
Slika 59. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31	66
Slika 60. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca rukovoditelja, n=24	67
Slika 61. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	67
Slika 62. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	68

Slika 63. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	69
Slika 64. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	69
Slika 65. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	70
Slika 66. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	70
Slika 67. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	71
Slika 68. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64.	71
Slika 69. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	72
Slika 70. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31	72
Slika 71. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24	73
Slika 72. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	73
Slika 73. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	84
Slika 74. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	85
Slika 75. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	85
Slika 76. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	86
Slika 77. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	86
Slika 78. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	87
Slika 79. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64.	87
Slika 80. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	88
Slika 81. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31	88
Slika 82. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24	89
Slika 83. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	89
Slika 84. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	90
Slika 85. Rezultati ispitanih žene, n=71	91

Slika 86. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	91
Slika 87. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	92
Slika 88. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	92
Slika 89. Rezultati mišljenja ispitanika 40-60g; n=37.....	93
Slika 90. Rezultati mišljenja ispitanika niže i više stručne spreme, n=64.....	93
Slika 91. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67 ..	94
Slika 92. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31	94
Slika 93. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24	95
Slika 94. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28 ..	95
Slika 95. Rezultati ispitanika na temu svakodnevne komunikacije sa klijentima radi poboljšanja poslovanja.	96
Slika 96. Rezultati ispitanih rukovoditelja, n=31	97
Slika 97. Rezultati ispitanih članova uprave, n=6	98
Slika 98. Rezultati ispitanih direktora, n=9	98
Slika 99. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	100
Slika 100. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	101
Slika 101. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	102
Slika 102. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	103
Slika 103. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	104
Slika 104. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	105
Slika 105. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	108
Slika 106. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24	109

PRILOG 2: POPIS TABLICA

Tablica 1: Primjer uputstva o održavanju	25
Tablica 2. Rezultati istraživanja mišljenja svih radnika, n=131	34
Tablica 3. Rezultati istraživanja mišljenja žena na poziciji radnika, n=71	35
Tablica 4. Rezultati istraživanja mišljenja muškaraca na poziciji radnika, n=60	35
Tablica 5. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 20-30 godina, n=28	35
Tablica 6. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 30-40 godina, n=67	36
Tablica 7. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika u dobi od 40-60 godina, n=37	36
Tablica 8. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64.....	36
Tablica 9. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67	37
Tablica 10. Rezultati istraživanja mišljenja svih rukovoditelja, n=31	37
Tablica 11. Rezultati istraživanja mišljenja muškaraca na poziciji rukovoditelja, n=23	37
Tablica 12. Rezultati istraživanja mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme na poziciji rukovoditelja, n=27.....	38
Tablica 13. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	74
Tablica 14. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	75
Tablica 15. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	75
Tablica 16. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	75

Tablica 17. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	76
Tablica 18. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	76
Tablica 19. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64	76
Tablica 20. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67	77
Tablica 21. Rezultati mišljenja ispitanih rukovoditelja, n=31	77
Tablica 22. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24	77
Tablica 23. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28	78
Tablica 24. Rezultati mišljenja ispitanih radnika, n=131	79
Tablica 25. Rezultati mišljenja ispitanih žena, n=71	80
Tablica 26. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=60	80
Tablica 27. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 20-30g; n=28	80
Tablica 28. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 30-40g; n=66	81
Tablica 29. Rezultati mišljenja ispitanika u dobi od 40-60g; n=37	81
Tablica 30. Rezultati mišljenja ispitanika niže i srednje stručne spreme, n=64	81
Tablica 31. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=67	82
Tablica 32. Rezultati ispitanih rukovoditelja, n=31	82
Tablica 33. Rezultati mišljenja ispitanih muškaraca, n=24	82
Tablica 34. Rezultati mišljenja ispitanika više i visoke stručne spreme, n=28	83
Tablica 35. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24.....	99

Tablica 36. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24.....	106
Tablica 37. Rezultati mišljenja svih ispitanika, n=24.....	107