

УК: 72640.412:005.6(497.7)2

БРАНОТ НА ПРОМЕНИ ВО ДЕЛОВНИТЕ ПРОЦЕСИ ВО ХОТЕЛСКАТА ИНДУСТРИЈА ВО Р.С.МАКЕДОНИЈА

Елизабета Митрева¹, Цевад Кицара²

¹Универзитет Гоце Делчев, Штип, Факултет за туризам и бизнис логистика, Гевгелија,
E-mail elizabetha.mitreva@ugd.edu.mk

²Институтот за стандардизација на РС Македонија
E-mail dzevat.kicara74@gmail.com

Апстракт

Тоталното управување со квалитетот (TQM) е нов пристап во менаџментот во насока на континуирано подобрување на квалитетот на сите активности на претпријатијата. Затоа и целта на трудот е да се направи анализа на постоечката состојба во хотелската индустрија, да се анализираат можностите за унапредување на деловните процеси во хотелиерството, но и да се предложат насоки за подобрување на истите. Оптимизирањето на деловните процеси нуди многу придобивки што можат да им помогнат на хотелските системи да „останат во живот“ во бранот на промени како: усогласеност на пазарот, намалени ризици, искористеност на ресурсите, обезбеден квалитет и сл.

Клучни зборови: деловни процеси, хотелска услуга, TQM (Total Quality Management) систем, реинженеринг.

Вовед

Поради фактот што квалитетот е клучен фактор во долгорочната конкурентност, тоталното управување со квалитетот (TQM) е филозофија на работење во правец на постојано подобрување на квалитетот на сите активности на организацијата (Shiba & Walden, 2002). Во светот, голем број менаџери на малите и средни претпријатија ја усвоиле оваа филозофија како нов стил и начин на работење посебно во услови на економска криза. Филозофијата на тотален менаџмент со квалитет значи и намалување на трошоците за квалитет поврзани со жалбите, поплаките, тесните грла, модификацијата, репарацијата, отпадот и контролата, а истовремено подобрувајќи ги процесите за производите/услугите (Mitreva & Filiposki, 2012). Тотален менаџмент на квалитет е најновиот систем во развојот на управување со квалитетот во хотелската индустрија. Тој бара целосна вклученост на сите субјекти кои учествуваат во креирањето, создавањето, испорачувањето и конзумирањето на производите (услугите) со врвен квалитет. Со таа цел, се подредува секој процес, секоја операција, секое работно место во организацијата и секој поединец каде и да е распореден, бидејќи квалитетот треба да биде грижа на сите (од портир до првиот човек на компанијата). Новиот пристап кон квалитетот бара нови активности на полето на образованието на вработените, воведување стандардизација на сите процеси, воведување статистичка процесна контрола заради бездефектно работење, како и нов пристап во анализата на трошоците (Mitreva, 2011). За таа цел во овој труд се дадени дел од истражувањата во поглед на пристапот на менаџерите кон квалитетот на деловните процеси во хотелската индустрија во Р.С. Македонија. Во трудот се дадени и дел од наодите во поглед на способноста на менаџерите на патот кон совршеност, како и насоките низ кои истите треба да поминат на тој пат.

1. Литературна обработка

Квалитетот на услугата е многу важен во хотелскиот бизнис и, следствено, е истражувачка тема на многу научни трудови. Значењето на квалитетот во хотелската индустрија е клучно во управувањето со процесите и се однесува на дизајнирање на долгорочна програма која се заснова на: идентификација на клучните детерминанти за квалитет во однос на барањата на целните групи клиенти; обезбедување на задоволство на клиентите во однос на услугите; постигнување

квалитет во сите (и материјални и нематеријални) елементи на услугата; развој на процес на информирање на корисниците; развој на културата на квалитетот на услугата во хотелот; подобрување на технолошкиот квалитет врз основа на воведување автоматизација и современи технологии; континуирано подобрување на квалитетот на услугите (Чепујноска & Чепујноски, 1993).

Поради фактот што квалитетот е нагласен како клучен фактор за долгорочна конкурентност, тоталното управување со квалитет (TQM) стана модерен систем на постојано подобрување на квалитетот на сите активности на компанијата (Brannstrom-Stenberg & Deleryd, 1999).

Пристапот по TQM овозможува намалување на трошоците за квалитет кои се однесуваат на модификација, поправка, контрола, истовремено подобрувајќи ги процесите кои ја подобруваат продуктивноста и квалитетот на услугата. Посебно место е резервирано за нематеријалните и тешко мерливи елементи на TQM, како што се поттикнување на добри деловни односи со клиентите, добавувачите, вработените, сопствениците, пошироката јавност, но и грижата за животната средина. Некои автори заклучуваат дека многу важен аспект на извонредноста во секоја организација ги вклучува вработените, односно управувањето со човечките ресурси, имиџот на компанијата и довербата на клиентите, мотивацијата на персоналот, понапредната соработка со добавувачите и иновациите, што на крајот најмногу се рефлектира и на финансиските перформанси. Поради постојаното барање на гостите, хотелските компании го гледаат тоталниот менаџмент на квалитет како клучна компонента на конкурентноста (Hammer & Champy, 2009).

Тоталното управување со квалитет во услужната област е специфично бидејќи услугите во однос на производот имаат посебни карактеристики како нематеријални, со краткотрајно траење, истовремени и хетерогени. Туристичката економија и хотелската трговија спаѓаат во истата област на активност. Покрај дадените општи карактеристики на услугата, туризмот и хотелската услуга имаат свои особености. Туристичкиот производ е збир на различни производи и услуги: хотели, ресторани, транспорт, продавници, културни институции и друго. Дополнителни фактори се локалното население и локалната економија (Stoiljković, et al., 1996). Туристите како крајни корисници на туристичките услуги се исто така хетерогени. Сите овие елементи го прават многу тешко да се конструира единствена дефиниција за квалитетот на туристичкиот производ, бидејќи управувањето со квалитетот е многу комплицирана задача (Mitrova, Sazdova, & Gjorshevski, 2018). И покрај неговата комплицирана природа, управувањето со тотален квалитет на туристичкиот производ е можно и е многу неопходно. Барањата на туристите се зголемуваат и целта на туристичката индустрија треба да биде да ги задоволи и надмине туристичките очекувања. Управувачките структури кој го редат „мозаикот“ на хотелот имаат доминантна улога во поставувањето систем за управување со квалитет, затоа што иницијативата за неговото воведување доаѓа директно од врвот - од топ менаџментот. Од нивната подготвеност, знаења и одговорност зависи и определеноста за воведување систем за квалитет и негова понатамошна имплементација.

1. Методи во истражувањето

Туристичката понуда е сложена категорија составена од многубројни елементи кои директно или индиректно влијаат врз квалитетот на услугите. Притоа, од директните рецептивни фактори како најкарактеристични се среќаваат: хотелиерството, ресторанството, трговијата, сообраќајот, занаетчиството, туристичките агенции како посреднички фактор, итн. Додека, индиректни чинители на туристичката понуда се: јавните објекти, снабдувањето со вода и електрична енергија, парковите, итн. Р.С. Македонија има релативно добро развиена хотелска сместувачка понуда. Заклучно со 01.02.2023 година, регистрирани се вкупно 174 хотели од сите категории, Табела 1.

Табела 1. Структура на категоризирани хотели во Р.С. Македонија заклучно со 01.02.2023 год.

| Вид на хотел | Број | % |
|----------------------|------|----|
| Супериор хотел со 5* | 16 | 9% |

| | | |
|-------------------------|------------|-------------|
| Хотел со 5* | 3 | 2% |
| Супериор хотел со 4* | 10 | 6% |
| Хотел со 4* | 52 | 30% |
| Супериор хотел со 3* | 9 | 5% |
| Хотел со 3* | 46 | 26% |
| Супериор хотел со 2* | 2 | 1% |
| Хотел со 2* | 31 | 18% |
| Хотел со 1* | 4 | 2% |
| Не добил категоризација | 1 | 1% |
| Вкупно: | 174 | 100% |

Извор: Министерство за економија, Сектор за туризам и угостителство, Преглед на категоризирани хотели

Од Табела 1 се забележува дека заклучно со јануари 2023 година, најбројни се хотелите со четири ѕвезди (30%), а најмалубројни се супериор хотелите со две ѕвезда (1%). Од 2013 година стапи во сила новиот Правилник за категоризација на хотелите според кој, одреден број хотели добија дополнителна ѕвезда како резултат на подобрените стандарди, и со тоа се стекнаа со ознаката супериор хотел во својот ранг. Добиените решенија за категоризација се со важност од три години. Како резултат на зголемување на обемот на хотелските сместувачки капацитети, следи раст на бројот на хотелските соби и легла. Постојната сместувачка туристичка понуда на Р.С. Македонија е разновидна и ги опфаќа сите видови основни и дополнителни капацитети кои даваат услуги за сместување и престој. Иако истражувањето е спроведено на пригоден примерок од 64 испитаници, во него учествуваа 32 испитаници (N=32) кои имаат сениорски позиции и одлучувачка моќ во 32 хотели на територијата на Република Северна Македонија, Табела 2. Добиената ниска стапка на одговори (N=32) е задоволителна, имајќи ги предвид условите од Ковид-19 пандемијата и во научните истражувања од ваков вид, се движи помеѓу границите од 16% до 25%, што и во нашиот случај, се заема за релевантно (Medina-Munoz & Garcia-Tabou, 2000; Bohdanowicz, et al., 2005).

Табела 2. Дистрибуција на одговори по вид на хотел во проценти

| Вид на хотел | Број | % |
|----------------|-----------|-------------|
| Хотел со 5* | 6 | 18,8% |
| Хотел со 4* | 11 | 34,4% |
| Хотел со 3* | 15 | 46,9% |
| Вкупно: | 32 | 100% |

Анкетниот прашалник беше структуриран во три дела:

Во првиот дел се бараа одговори за демографските карактеристики на испитаниците (11 прашања).

Во вториот дел, прашањата се однесуваа на менаџмент системите кои ги има имплементирано хотелот, како и прашањата поврзани со опишување на деловната средина во хотелот во кој работат испитаниците - за секој од наведените фактори на управување со менаџмент системите (9 прашања).

Во третиот дел се обработуваа прашања кои се однесуваат на организациската структура и управување со деловните процеси. Во овој дел од прашалникот се анализираа 13 аспекти кои се однесуваат на: Стратегијата, Раководството, Управувањето со процесите, Управувањето со вработените, Информатичката технологија, Комуникацијата, Фокусот кон купувачите, Односите со надворешните добавувачи, Вештините на вработените, Системот на наградување, Континуираното подобрување, Методите и техниките, Бездефектно работење, како и на Мерилата на перформансите. Резултатите се обработени со статистички методи.

Како статистички индикатори за утврдување на зрелоста во управувањето со деловните процеси и факторите на конкурентност на хотелите се користеа: информатичката технологија, управување со процесите (вклучително и методите и техниките за бездефектно работење),

управување со вработените, стратешки пристап, организациска или деловна култура) и конкурентност (удел на пазарот) на хотелот.

Собраните податоци беа анализирани со помош на статистичката софтверска алатка IBM SPSS Statistical Package for the Social Sciences - 22, а во анализата се користени и дескриптивни статистички податоци и Спирманов коефициент на корелација, како и χ^2 тест и методата на вкрстено табелирање. При статистичката обработка применета е дескриптивна статистика, односно фреквенции, проценти, ранг, аритметичка средина и стандардна девијација. Се користи петостепена Ликертова скала (од 1 до 5), со фактор на влијание многу низок (1 – 1,80), низок (1,81 – 2,60), среден (2,61 – 3,40), висок (3,41 – 4,20) и многу висок (4,21 – 5,00).

Поради обемноста на истражувањето, во овој труд се дадени резултатите од вториот и третиот дел од анкетниот прашалник. Намерата беше да се идентификува зрелоста во управувањето со деловните процеси во склоп на различните големини на организации и да се понудат решенија за оптимизација на истите.

2. Анализа на резултатите

Прашањата од вториот и третиот дел на прашалникот имаа за цел да го определат постојниот степен на примена на системот на тотален менаџмент на квалитет. Куката на квалитет ја држат четири потсистеми: интерна стандардизација, методи и техники на квалитетот, образование и мотивација и анализа на трошоците на квалитетот. Поради обемноста на истражувањето во овој труд се дадени резултатите во однос на зрелоста во управувањето со деловните процеси во хотелот, како и прашањата поврзани со опишување на деловната средина во хотелот во кој работат испитаниците (Foster, 2001). Како статистички индикатори за утврдување на зрелоста во управувањето со деловните процеси и факторите на конкурентност на хотелите се користеа: информатичката технологија, управување со процесите (вклучително и методите и техниките за бездефектно работење), управување со вработените, стратешки пристап, организациска или деловна култура) и конкурентност (удел на пазарот) на хотелот. Намерата беше да се идентификува дали управувањето со деловните процеси е засновано на концептот на процесна ориентација. Генерално, при истражувањето е заклучено дека анкетираниите хотели имаат различни ставови по однос на истражуваната проблематика, Табела 3.

Табела 3. Дескриптивни статистики за предикторската варијабла број на вработени и критериумската варијабла организациона структура

| | | | Број на вработени | | | Вкупно |
|-------------------------|--------------------------------|-------------|-------------------|-------|--------|--------|
| | | | До 25 | 26-50 | Над 50 | |
| Организациона структура | Функционална | % | 31.6 | 68.4 | 0 | 100 |
| | | Фреквенција | 6 | 13 | 0 | 19 |
| | Процесно ориентирана структура | % | 15.4 | 23.1 | 61.5 | 100 |
| | | Фреквенција | 2 | 3 | 8 | 13 |
| | Вкупно | % | 25 | 50 | 25 | 100 |
| | | Фреквенција | 8 | 16 | 8 | 14 |

Од резултатите во табела 3 може да се забележи дека 19 од хотелите своето раководење го водат според функционална организациона структура, подетално 6 од тие организации имаат до 25 вработени, додека останатите 13 имаат помеѓу 26 и 50 вработени. Од друга страна, вкупно 13 хотели имаат процесно ориентирана организациона структура. Од вкупно 13, 2 имаат до 25

вработени, 3 хотели имаат меѓу 26 и 50 вработени и мнозинството, односно 8 хотели имаат над 50 вработени.

Процесната ориентација претставува нова деловна филозофија која овозможува не само вертикален, туку и хоризонтален проток на информации и ресурси неопходни за постигнување на организациските цели и гледа на организацијата од перспектива на клиентот. Овде фокусот е на активности во или помеѓу организации кои создаваат додадена вредност, односно на врски помеѓу активностите содржани во деловните процеси. Со примена на процесна ориентација, менаџментот на конкретен хотел, управува со целиот синџир на вредности на своите производи и/или услуги. Потпирањето на начинот на кој всушност се врши работата во организацијата дава поверодостојна слика за бизнисот, а работата на раководните структури станува порационална и појасна. Исто така, ориентацијата кон процесот, покрај раководството, им помага и на вработените да го стекнат подобро сфаќање за самиот бизнис, но и да ја разберат нивната улога во организацискиот систем, со што ќе се обезбеди додадена вредност на клиентите. Токму ориентацијата кон клиентите е нагласена како клучна почетна точка на процесниот пристап. Нивните барања и желби недвосмислено се исполнуваат низ деловните процеси.

За тестирање на оваа хипотеза е истражена поврзаноста помеѓу видот на применета организациска структура во организацијата и бројот на вработени (големината на организацијата). За утврдување на резултатите е користен методот на кростабулација – Пирсонов χ^2 хи квадрат, Табела 4.

Табела 4. Пирсонов хи-квадрат тест

| | Вредност | Број на степени на слобода | Статистичка значајност |
|--------------------------------|----------|----------------------------|------------------------|
| Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 15,676 | 2 | .000 |
| Процент на веројатност | 18,790 | 2 | .000 |
| Двонасочна линеарна поврзаност | 9,036 | 1 | .003 |
| Cramer's V | .700 | | .000 |
| n | 32 | | |

По добиените резултати во табела 4 се заклучува дека хи-квадрат тестот на независност укажува на статистички значајна поврзаност помеѓу управувањето засновано на концептот на процесна ориентација и бројот на вработени (големината на организацијата) $\chi^2 (2, 32) = 15,676, p < .01$, при што Cramer's V = .700, што претставува високо ниво на поврзаност. Ова значи дека пропорцијата на организации во големина (број на вработени) значајно се разликуваат во однос на примената на процесната ориентација, со тоа што **поголемите организации значајно повеќе го применуваат процесниот пристап на организациона структура.**

За да се постигне соодветно ниво на зрелост кај деловните процеси, се наметнува потребата од јасна визија која ќе овозможи определување на тоа каде се наоѓа организацијата во моментот и каде сака да пристигне. Така, откако организацијата ќе го утврди патот по кој ќе оди и целта кон која се стреми, или попрецизно, каде треба да пристигне одејќи по тој пат, таа преминува во фаза на иновативност на процесите, што доведува до трансформации од старото кон новото структурирање. Откако ќе се изврши имплементација на новите процеси, се преминува кон нивно следење со цел да се согледаат начините на нивното спроведување и ефектите кои се предизвикуваат со нивната примена.

Како независни варијабли кои се поврзани со зрелоста на деловните процеси во однос на зависната варијабла конкурентност, важно е да се испитаат факторите на зрелост во деловните процеси како што се: информатичката технологија, мерилата на перформансите, управувањето со процесите, методите и техниките, управувањето со вработените, стратегијата, работната култура и конкурентноста. Во продолжение се дадени резултатите од истражувањето поврзани со зрелоста на деловните процеси и конкурентноста, Табела 5.

Табела 5. Дескриптивни статистики за независните варијабли поврзани со зрелоста на деловните процеси и зависната варијабла конкурентност

| | N | Min | Max | M | SD | Skewness | Kurtosis |
|--|----|-----|-----|------|-------|----------|----------|
| Информатичка технологија | 32 | 2 | 5 | 3.66 | .865 | -.518 | -.196 |
| Мерила на перформанси | 32 | 2 | 5 | 3.09 | 1.027 | .183 | -1.447 |
| Управување со процеси | 32 | 2 | 5 | 3.22 | 1.099 | .313 | -1.234 |
| Методи и техники за бездефектно работење | 32 | 1 | 5 | 3.03 | 1.636 | -.100 | -1.739 |
| Управување со вработени | 32 | 3 | 5 | 3.72 | .683 | .423 | -.736 |
| Стратегија | 32 | 3 | 5 | 3.72 | .581 | .096 | -.415 |
| Деловна култура | 32 | 2 | 5 | 3.50 | .984 | -.108 | -.931 |
| Конкурентност | 32 | 2 | 5 | 3.22 | .86 | .050 | -1.375 |

Легенда: N – број на испитаници; M – аритметичка средина; SD – стандардна девијација, Min – минимално постигнат резултат; Max – максимално постигнат резултат.

Во продолжение е даден коментар за независните варијабли кои се поврзани со зрелоста на деловните процеси и зависната варијабла конкурентност и истите се елаборирани егзактно, како и со цел за да послужат за целите на бизнис заедницата.

Имено, за варијаблата **информатичка технологија** како фактор на зрелост на деловните процеси, интервалот на добиени резултати е од 2 до 5. Аритметичката средина изнесува 3.66, што е над средината на скалата, додека стандардното отстапување од аритметичка средина изнесува 0.87. Негативната вредност за симетричност, или Скјунес од -.518 укажува на тоа дека мнозинството од резултати се наоѓаат десно од аритметичката средина меѓу повисоките резултати (силоси – 1, тактичка интеграција – 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација – 4, интелегентна мрежа – 5). Малата негативна вредност за сплоснатост, односно Куртозис укажува на делумно сплесната дистрибуција, но не ја надминува критична вредност од +/-1. Од споменатото, може да се заклучи дека според испитаниците, во повеќето организации, одговорите се позитивни и со повисоки скорови и истите сметаат дека информатичка технологија претставува значаен фактор на зрелост на деловните процеси и укажува на процесна организација и оптимизирана организација.

Понатаму, за варијаблата **мерила на перформанси** како фактор на зрелост на деловните процеси, интервалот на добиени одговори се движи од 2 до 5. Аритметичката средина изнесува 3.09, што е малку над средината на скалата, додека стандардното отстапување изнесува 1.03 што укажува на подисперзирани резултати. Вредноста за Скјунес е позитивна и изнесува 0.18, што значи дека повеќето резултати се наоѓаат лево од аритметичката средина во пониските резултати (силоси – 1, тактичка интеграција – 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација – 4, интелегентна мрежа – 5). Мерката за сплоснатост, Куртозис изнесува -1.48 со што ја надминува критичната вредност од +/-1 и укажува на сплосната дистрибуција на податоците и значајно отстапување од нормалната дистрибуција. Од споменатото, може да се констатира дека според одговорите, поголемиот дел сметаат дека мерилата на перформанси претставува помалку значаен фактор на зрелост на деловните процеси и укажува на процесна ориентација на самата организација.

Варијаблата **управување со процеси** како фактор на зрелост на деловните процеси, слично како и претходните 2 има интервал на одговори меѓу 2 и 5. Аритметичката средина изнесува 3.22 и е малку повисока од средината на скалата, додека стандардното отстапување изнесува 1.01.

Вредноста за Скјунес е позитивна и изнесува 0.31 што укажува на тоа дека испитаниците почесто одговарале со пониски вредности (силоси - 1, тактичка интеграција - 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација - 4, интелегентна мрежа - 5). Додека пак, мерката за Куртозис повторно е над критичната вредност и изнесува -1.23, т.е. дистрибуцијата на податоци е сплосната и значајно отстапува од нормалната дистрибуција. Од споменатото, може да се увиди дека и овде се забележуваат пониски вредности, што наведува на тоа дека управувањето со процесите, според испитаниците, претставува помалку значаен фактор на зрелост на деловните процеси и укажува на одговори кои се со пониски вредности како силоси, тактична интеграција и процесна ориентација.

За варијаблата **методи и техники за бездефектно работење** како фактор на зрелост на деловните процеси, интервалот ја опфаќа целата скала, односно одговорите се движат меѓу 1 и 5. Аритметичката средина е скоро идентична со средината на скалата и изнесува 3.03, додека стандардното отстапување изнесува 1.636, што имплицира на варијабилност во податоците и дисперзираност од аритметичката средина. Вредноста за Скјунес е негативна, изнесува -1.10 што е под критичната вредност од +/-1. Односно, испитаниците почесто одговарале со повисоки вредности (силоси - 1, тактичка интеграција - 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација - 4, интелегентна мрежа - 5). Мерката за сплоснатост, Куртозис, изнесува -1.74 и значајно ја надминува критичната вредност од +/-1. Мерката за куртозис е над критичната вредност, дистрибуцијата на податоци за оваа варијабла значајно отстапува од нормалната дистрибуција. Според наведеното, може да се заклучи дека кај методи и техники за бездефектно работење како фактор на зрелост на деловните процеси добиени се негативни скорови, кои укажуваат на тоа дека истите не претставуваат значаен фактор на зрелост на деловните процеси. За варијаблата **управување со вработени** како фактор на зрелост на деловните процеси интервалот опфаќа вредности меѓу 3 и 5. Аритметичката средина е над средната вредност на скалата и изнесува 3.72, додека стандардната девијација е 0.68, што укажува дека не постојат големи варијации и отстапувања во податоците од аритметичката средина. Вредноста за Скјунес е позитивна и изнесува .42 што е во рамките на критичната вредност од +/-1 и укажува дека голем број од податоците се натрупани пониско од аритметичката средина (силоси - 1, тактичка интеграција - 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација - 4, интелегентна мрежа - 5). Мерката за сплоснатост, Куртозис изнесува .423 што не ја надминува критичната вредност од +/-1, односно дистрибуцијата за оваа варијабла не отстапува значајно од нормалната дистрибуција. Од споменатото, може да се заклучи дека според испитаниците, во повеќето организации, одговорите се позитивни и со повисоки скорови и истите сметаат дека управувањето со вработените претставува значаен фактор на зрелост на деловните процеси оптимизирана и процесна организација и организација со воспоставена интелегентна мрежа.

Во поглед на варијаблата **стратегија** како фактор на зрелост на деловните процеси интервалот на одговори опфаќа вредности меѓу 3 и 5. Аритметичката средина е над средната вредност на скалата и изнесува 3.72, додека стандардното отстапување од аритметичката средина изнесува 0.58. Вредноста за симетричност, односно Скјунес, изнесува 0.096 што е во рамките на критичната вредност +/-1 и имплицира на тоа дека податоците се натрупани пониско од аритметичката средина (силоси - 1, тактичка интеграција - 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација - 4, интелегентна мрежа - 5). Мерката за сплоснатост, куртозис, изнесува -0.42. Истата не ја надминува критичната вредност од +/-1, по што се заклучува дека дистрибуцијата на оваа варијабла не отстапува значајно од нормалната дистрибуција. Така, може да се увиди дека кај варијаблата „стратегија“, повторно се забележуваат пониски вредности, што пак, наведува на тоа дека стратегијата претставува помалку значаен фактор на зрелост на деловните процеси и укажува на одговори кои се со пониски вредности.

Понатаму, варијаблата **деловна култура** како фактор на зрелост на деловните процеси има интервал на одговори меѓу 2 и 5. Аритметичката средина е малку повисока од средната вредност на скалата и изнесува 3.5, додека пак стандардното отстапување од аритметичката средина е 0.98. Вредноста за симетричност, т.е. Скјунес, изнесува -0.11 и е во рамки на критичната вредност од +/-1, што укажува на тоа дека повеќето одговори од испитаниците се натрупани на десниот крај од дистрибуцијата и повисоко од аритметичката средина (силоси - 1, тактичка интеграција

- 2, процесна ориентација - 3, оптимизирана организација - 4, интелегентна мрежа - 5). Вредноста за сплоснатост, односно куртозис е висока и изнесува -0.93, но не ја надминува критична вредност од +/-1. Високата вредност на Куртозис имплицира дека повеќето одговори се натрупани околу аритметичката средина. Со тоа што вредностите за скјунес и куртозис не ги надминуваат критичните вредности, дистрибуцијата на одговори не отстапува значајно од нормалната дистрибуција. Од споменатото, може да се заклучи дека според испитаниците, во повеќето организации, одговорите се позитивни и со повисоки скорови и истите сметаат дека деловна култура како фактор на зрелост на деловните процеси има големо значење.

Зависната варијабла **конкурентност** има интервал на одговори меѓу 2 и 5. Аритметичката средина изнесува 3.22 и е малку повисоката од средината на скалата, додека стандардното отстапување од аритметичката средина изнесува 0.86. Мерката за симетричност, Скјунес, има ниска вредност од 0.50, што значи дека одговорите имаат тенденција на натрупување во пониските вредности, под аритметичката средина. Од друга страна, мерката за сплоснатост, Куртозис, ја надминува критичната вредност од +/-1 и изнесува -1.38 и значи дека дистрибуцијата е лептокуртична, односно сплесната. Со тоа, добиената дистрибуција на зависната варијабла конкурентност отстапува значајно од нормалната дистрибуција. Според ова, најголемиот број испитаници во врска со ова прашање давале пониски вредности, со што се добиени и пониски скорови во однос на оваа варијабла.

Во продолжение, следува предглед на факторите на влијание поврзани со зрелоста на деловните процеси и конкурентноста, Табела 6.

Од истражувањето се утврди „возраста“ во управувањето со деловните процеси, односно развиеноста на хотелските капацитети по столбовите од куќата на квалитет (од млад и неразвиен систем кон зрел и развиен систем). Во ова истражување се користи петостепен Ликертова скала (од 1 до 5), со фактор на влијание многу низок (1 – 1,80), низок (1,81 – 2,60), среден (2,61 – 3,40), висок (3,41 – 4,20) и многу висок (4,21 – 5,00).

Табела 6. Фактори на влијание поврзани со зрелоста на деловните процеси и конкурентноста

| | Многу низок | Низок | Среден | Висок | Многу висок |
|--|-------------|-------|--------|-------|-------------|
| Информатичка технологија | | | | 3.66 | |
| Мерила на перформанси | | | 3.09 | | |
| Управување со процеси | | | 3.22 | | |
| Методи и техники за бездефектно работење | | | 3.03 | | |
| Управување со вработени | | | | 3.72 | |
| Стратегија | | | | 3.72 | |
| Деловна култура | | | | 3.50 | |
| Конкурентност | | | 3.22 | | |

Легенда:

| | | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| 1 – 1,80 Многу низок | 1,81 – 2,60 Низок | 2,61 – 3,40 Среден | 3,41 – 4,20 Висок | 4,21 – 5,00 Многу висок |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|

По прегледот на дескриптивните статистики (табелата 6), се утврдува дека сите фактори на зрелост со управување со процесите имаат аритметичка средина во интервал помеѓу 3 и 4, што е повисоко од средината на скалата.

Понатаму, утврдена е статистички значајна поврзаност помеѓу квалитетот на деловните процеси и конкурентноста на пазарот на организациите со помош на непараметричката статистичка

постапка Спирманов коефициент на корелација. Поврзаноста помеѓу континуирано унапредување на деловните процеси и конкурентноста не е статистички значајна, додека поврзаноста помеѓу методите и техниките за бездефектно работење и мерилата на перформансите како предикторски варијабли и конкурентноста на пазарот е статистички значајна.

Следствено на добиените резултати е направена дополнителна анализа користејќи тестови за нормалност на дистрибуцијата со искористување на Шапиро-Вилк тест и Колмогоров-Смирнов тест, прикажани во табелата 7.

Од табела 7 може да се видат резултатите на тестирањето на нормалноста на дистрибуции со помош на Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Вилк тестовите за варијаблите кои се фактори на зрелост на деловните процеси и зависната варијабла конкурентност.

Табела 7. Тест на нормалност на дистрибуции на факторите на зрелост на работни процеси и зависната варијабла конкурентност

| | Колмогоров-Смирнов | | | Шапиро-Вилк | | |
|--|--------------------|--------------------|------------|-------------|--------------------|------------|
| | Статистик | Степени на слобода | Значајност | Статистик | Степени на слобода | Значајност |
| Информациска технологија | .311 | 32 | .000 | .842 | 32 | .000 |
| Мерила на перформанси | .263 | 32 | .000 | .805 | 32 | .000 |
| Управување со процеси | .210 | 32 | .001 | .849 | 32 | .000 |
| Методи и техники за бездефектно работење | .254 | 32 | .000 | .814 | 32 | .000 |
| Управување со вработени | .260 | 32 | .000 | .783 | 32 | .000 |
| Стратегија | .342 | 32 | .000 | .743 | 32 | .000 |
| Деловна култура | .226 | 32 | .000 | .880 | 32 | .002 |
| Конкурентност | .174 | 32 | .015 | .912 | 32 | .013 |

Повеќе од јасно е дека процесната ориентација може да се примени во секоја организација, во нејзините различни делови и на различни нивоа, како и помеѓу повеќе организации, но сепак, главна пречка за воведување процесни концепти е секојдневното фокусирање на извршувањето на задачите и на тековните работи, како и постоењето на традиционален, структурен поглед кон истите, што значи дека повеќето раководни лица од менаџментот не ни размислуваат за деловните процеси и не се запознаени со факторите за успешна имплементација на процесната ориентација, но сепак, од истражувањето можеше да се заклучи дека организациите се претежно процесно ориентирани.

Понатаму, утврдувањето на степенот на примена на системите за управување со квалитет во управувањето на организациите беше спроведен со помош на статистичката метода кростабулации, односно Пирсонов хи-квадрат тест, Табела 8.

За тестирањето на оваа хипотеза и утврдувањето на зачестеноста на користење (пропорцијата на случаеви во различните големини на организации) на секој од менаџмент системите е применет методот на кростабулации – Пирсонов χ^2 (хи-квадрат) тест, Табела 8.

Табела 8. Пирсонов χ^2 хи-квадрат тест

| Менаџмент системи | | Вредност | Број на степени на слобода | Статистичка значајност |
|-------------------|------------------------------|----------|----------------------------|------------------------|
| ISO 9001:2015 | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 17.149 | 2 | .000 |

| | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------|---|------|
| | Процент на веројатност | 23.355 | 2 | .000 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 16.065 | 1 | .000 |
| | Cramer's V | .745 | | .000 |
| | n | 32 | | |
| ISO 14001:2015 | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 11.813 | 2 | .003 |
| | Процент на веројатност | 13.005 | 2 | .001 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 10.041 | 1 | .002 |
| | Cramer's V | .661 | | .003 |
| | n | 27 | | |
| ISO 45001:2018 | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 15.536 | 2 | .000 |
| | Процент на веројатност | 21.265 | 2 | .000 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 14.727 | 1 | .000 |
| | Cramer's V | .720 | | .000 |
| | n | 30 | | |
| ISO 22000:2018 | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 7.385 | 2 | .025 |
| | Процент на веројатност | 10.209 | 2 | .006 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 4.016 | 1 | .045 |
| | Cramer's V | .480 | | .025 |
| | n | 32 | | |
| НАССР | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 2.286 | 2 | .319 |
| | Процент на веројатност | 3.059 | 2 | .217 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 2.214 | 1 | .137 |
| | Cramer's V | .267 | | .319 |
| | n | 32 | | |
| ISO 26000:2010 | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 9.457 | 2 | .009 |
| | Процент на веројатност | 12.302 | 2 | .002 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 9.036 | 1 | .003 |
| | Cramer's V | .544 | | .009 |
| | n | 32 | | |
| Интегрирани менаџмент системи | Пирсонов χ^2 хи-квадрат | 36.880 | 2 | .000 |
| | Процент на веројатност | 27.592 | 2 | .000 |
| | Двојнасочна линеарна поврзаност | 17.360 | 1 | .000 |
| | Cramer's V | .917 | | .000 |
| | n | 32 | | |

На основа на спроведените анализи на независност помеѓу системите за управување и бројот на вработени (големината на организацијата), е пронајдено дека постои статистички значајна

поврзаност помеѓу системите за управување: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 22000:2018, ISO 26000:2010, односно повеќе системи на управување споени во интегриран систем и критериумската варијабла број на вработени (големина на организација). Единствено, значајна поврзаност не е пронајдена со системот HACCP.

Заклучок

Квалитетот во туризмот и угостителството вклучува доследно доставување производи и услуги до гостите во согласност со очекуваните стандарди. Обезбедувањето квалитетна услуга е еден од главните предизвици со кои ќе се соочат рестораните во наредните години, бидејќи тоа е основен услов за успех на растечките, жестоко конкурентни, глобални пазари за угостителство, па оттука, различни менаџмент системи се применуваат во управувањето со хотелите. Постојат различни алатки кои мерат и подобруваат квалитетна услуга, како и механизми за препознавање на квалитетот во туризмот и угостителството. Менаџерите треба да го утврдат, евидентираат и измерат влијанието на трошоците и профитот и да можат да дадат приоритет на процесот на подобрување на квалитетот на сопствените средства. Туристичките чинители гледаат на квалитетната услуга во хотелот како вредност за парите, удобна соба, љубезен персонал и вкусна храна.

Понатаму, квалитетната самоевалуација на хотелската индустрија (обично преку картички за коментари во гостинските соби или онлајн прашалници) е многу важна за хотелиерите да можат да ги идентификуваат и решат проблемите. Редовната и систематска анализа на резултатите од евалуацијата може да доведе до широк опсег на предности, вклучувајќи: мерење на степенот на усогласување на потребите и очекувањата на клиентите и споредување на резултатите со перципираниот квалитет, понатаму, делувајќи како основа за стратешки процес, утврдување на активности за подобрување, како и контролирање на конкурентноста во квалитетот со помош на бенчмаркинг (Mitreva, Szdova & Gjorshevski, 2019).

Обезбедувањето квалитет е долгорочна инвестиција која претставува трошок, но посакувана и пониска од онаа со слаб квалитет. Менаџерите треба да го идентификуваат, евидентираат и рефлектираат влијанието на профитот од квалитетот и да можат да им дадат приоритет на процесите за подобрување на квалитетот, преку познавање и имплементација на различни менаџмент системи. На пример, соодносот помеѓу трошоците и придобивките за квалитет може да се постигне со изедначување на некавалитетните трошоци и обезбедувањето квалитет со придобивките од оперативните трошоци, како и стапките на враќање на гостите и рекламите кои произлегуваат од личните искуства. Постојат различни механизми насочени кон постигнување подобар квалитет во туристичките услуги. Двојните причини за воспоставување ознаки за квалитет со визии за формата на шема за класификација се преинформирање на потрошувачот, овозможувајќи бескрупулозен избор заснован на одредена мерка за квалитет, како и поттикнување инвестиции и подобрување на квалитетот преку поставување стандарди што сопствениците се стремат да ги задржат.

Најважните фактори за иднината на хотелите се задоволството на гостите, задржувањето на гостите и рекламирањето. Се предлага хотелите да не ги рекламираат атрибутите што ги немаат или не го покажуваат својот имот на премногу луксузен или неверојатен начин, бидејќи овие методи првично привлекуваат гости, но ако гостите се на лице место, може да бидат многу незадоволни, бидејќи перцепцијата за квалитетот услугата и очекуваната услуга кои ги имале, во реалноста се многу различни (Xie, Goh & Ranjan, 2002).

Различните менаџмент системи треба да ја направат квалитетната услуга да биде главен приоритет и за нив и за нивните вработени. Врвните препораки за услугите за гостите, преку кои може да се постигнат успешни и профитабилни резултати вклучуваат: фокусирање на квалитетна услуга и најмалку задоволство; задржување на постоечките гости преку надминување на нивните очекувања; континуирано подобрување на квалитетот; вработување, редовна обука и зајакнување на услужно ориентираните вработени лица; потрагата по најдобрите практики преку мерење; спроведување на акредитација за квалитет преку различни шеми, како што се еко-етикети, ISO и EFQM.

Заклучокот е дека процесната ориентација во управувањето е позастапена во поголемите организации, за разлика од помалите и средните организации каде доминира функционалната организациска структура. Имајќи во предвид дека 75% од анкетираниите вработени работат во средни и мали организации, не може во потполност да се утврди доминантноста на користење на процесната ориентација.

Управувајќи со хотелите во Република Северна Македонија со примена на принципите на процесна ориентација и процесен пристап, менаџментот управува со целиот синџир на вредности на своите производи и услуги. Со фокусирање и потпирање на начинот на реално извршување на работата, примена на логичен редослед на активности во процесите, се добива поверодостојна слика за бизнисот, а менаџерската работа станува порационална и појасна. Процесниот пристап се појави на почетокот во производството и постои многу години. Во тој дел приоритет се даваше на техничко-технолошките процеси и многу често процесниот пристап во организацијата завршуваше во рамките на таа организациска единица, односно производството. Процесниот пристап всушност се обидува да ги направи процесите повидливи, а со тоа да ја подобри самата организација. Процесниот пристап е поучен бидејќи го следи начинот на кој всушност се врши работата во организацијата. Поточно, хоризонталниот пристап кон организацијата (како систем), а не вертикалниот (преку хиерархијата на функциите), е единствената основа за разбирање на деловните активности.

Како заклучок на анализата погоре каде се испитува насоката и интензитетот на поврзаноста помеѓу предикторските и критериумската варијабла, се утврдува дека единствено не е пронајдена статистички значајна поврзаност помеѓу предикторската варијабла управување со вработените и критериумската варијабла конкурентност на пазарот. Од друга страна, највисок коефициент на детерминација, односно процент на објаснета варијанса како резултат на варијациите во предикторската варијабла, е пронајден помеѓу предикторската варијабла деловна култура која објаснува 77% од варијансата во критериумската варијабла конкурентност на пазарот. Поедноставно објаснето, со зголемувањето на нивото на зрелост во управување со деловните процеси се зголемува и конкурентноста на пазарот на организацијата; со подобрувањето на информатичката технологија се подобрува и конкурентноста на пазарот на организацијата; со зголемувањето на користење на мерила на перформанси се зголемува и конкурентноста на пазарот на организацијата; со подобрувањето на методите и техниките за бездефектно работење кои се користат се зголемува и конкурентноста на пазарот на организацијата; со подобрувањето на стратегијата на организацијата се зголемува и конкурентноста на пазарот; со подобрувањето на деловната култура се зголемува и конкурентноста на пазарот на организацијата. Кога станува збор за управувањето со вработените како фактор на зрелост на работните процеси и критериумската варијабла конкурентност на пазарот, забележително е постоењето на ниска позитивна линеарна корелација и не е пронајдена значајна поврзаност помеѓу овие две варијабли. Имајќи предвид дека постојат организации кои имаат мошне зрели структури за управување со деловните процеси, кај кои примарните и придружните деловни процеси се добро дефинирани, со именуван сопственик на процесот, критериуми за успех во извршувањето и се разгледани сите можности за ефикасност, важно е, највисокото раководство на самата организација да има донесено јасна, прецизна и недвосмислена одлука, а притоа своето определување кон развојот на квалитетот да се втемели низ практичното делување. Тоа е пресудно за да може вработените полесно и поразбирливо да го прифатат самиот концепт за квалитет и за да може да се креира едноставен и отворен однос кој ќе биде исполнет со меѓусебна доверба. Слично, како што наведуваат и Филипоски и Митрева (2012), оптимизирањето на деловните процеси нуди многу придобивки што можат да им помогнат на деловните субјекти да „останат во живот“ во бранот на промени како: усогласеност на пазарот, намалени ризици, искористеност на ресурсите, обезбеден квалитет и слично. Управувачките структури кој го редат „мозаикот“ на организацијата имаат доминантна улога во поставувањето систем за управување со квалитет, затоа што иницијативата за неговото воведување доаѓа директно од врвот - од топ менаџментот. Од нивната подготвеност, знаења и одговорност зависи и определеноста за воведување систем за квалитет и негова понатамошна имплементација. Она што треба да го направат менаџерите на хотелската индустрија е да во

целата компанија се утврдат пунктови за идентификување и анализирање на слабите места и да се анализираат трошоците за реклакации, грешки, дефекти, односно трошоци настанати бидејќи не се исполнети барањата за квалитетот (Mitreva, Taskov & Varishic, 2014).

Техничко технолошката опременост на македонските хотели е приближно до задоволителното ниво и до некаде ги задоволува моменталните барања на купувачите/ корисниците. Проблемите главно потекнуваат од лошо организираните деловни процеси и неможноста да се задоволат бараните стандарди за квалитет. Кај македонските хотели, со иста технологија се остваруваат пониски деловни резултати. Причините не се само во недостиг на современа технологија туку и во послабите менаџерски способности на менаџерите, квалификациите и исполнителноста на вработените, квалитетот на водење на деловните процеси.

Врз основа на резултатите од истражувањето, произлегуваат препораки дека менаџерите на хотелите во Македонија за успешно да имплементираат и развијат систем на тотален менаџмент на квалитет е неопходно највисокото раководството да донесе јасна и недвосмислена одлука, а притоа своето определување кон развојот на квалитетот да се втемели низ практично делување. Доколку одговорите на овие претпоставки се задоволителни, организацијата може да биде уверена дека е на добар пат кон успех. Притоа мора да се користат соодветни процедури во постапката на поставување на системот за квалитет, кој е ориентиран кон пазарот и е воден од потрошувачот, со исклучителна нагласеност на улогата на вработените. Меѓутоа, доколку одговорите не се задоволителни, би било корисно да се преиспитаат ставовите на врвниот менаџмент за подготвеноста за воведување систем за квалитет. Тоа ја наметнува потребата дека со планирањето мора да се опфати и туристичката дестинација и активностите на другите субјекти, кои во рамките на туристичката дестинација учествуваат во задоволување на различните потреби на туристите (Mitreva, 2011).

Оттука, како генерален заклучок се наметнува потребата од неопходна примена на интегралниот модел на тоталниот менаџмент на квалитет кој не бара инвестиции во опрема, нова технологија, туку само поинаков пристап кон работата, во извршувањето на задачите, во меѓусебното комуницирање, заедништво во остварувањето на квалитетот, како и коректност и висока одговорност кон работата и купувачите. Преку преземање ваков тип активности може да се мерат резултатите со што директно се намалуваат оперативните трошоци на работењето на хотелите.

Користена литература:

- Bohdanowicz, P., Simanic, B., & Martinac, I. V. O. (2005). Environmental training and measures at Scandic Hotels, Sweden. . *Tourism Review International*, , 9(1), 7-19.
- Brannstrom-Stenberg, A., & Deleryd, M. . (1999). Implementation of statistical process control and process capability studies: requirements or free will? *Total Quality Management*, 10(4-5), 439-446.
- Campanella, J. (1999). Principles of quality costs: Principles, implementation, and use. . *In ASQ World Conference on Quality and Improvement Proceedings* (стр. 507). American Society for Quality.
- Dumke, R., Braungarten, R., Blazey, M., Hegewald, H., Reitz, D., & Richter, K. (2006). *Software Process Measurement and Control*. Faculty of Computer Science, Otto von Guericke University Magdeburg.
- Foster, T. S. (2001). *Managing quality, an integrative approach*. Upper Saddle River: prentice-hall inc.
- Hammer, M., & Champy, J. (2009). *Reengineering the corporation: Manifesto for business revolution*. a. Zondervan.
- Heleta, M. (2008). *Menadžment kvaliteta*. Univerzitet Singidunum.
- Jayaram, J., Handfield, R., & Ghosh, S. (1997). The application of quality tools in achieving quality attributes and strategies. *Quality Management Journal*, 5(1), 75-100.
- Medina-Muñoz, D., & García-Falcón, J. M. (2000). Successful relationships between hotels and agencies. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 737-762.

- Mitreva, E. (2011). Model-integral methodology for successful designing and implementing of TQM system in Macedonian companies. *International Journal for Quality Research*, 5(4), 255-260.
- Mitreva, E., & Filiposki, O. (2012). Proposal methodology of the subsystem-internal standardization as part of TQM system. *International Journal for Quality Research*, 6(3), 251-258.
- Mitreva, E., Cvetkovik, D., Filiposki, O., Taskov, N., & Gjorshevski, H. (2016). The Effects of Total Quality Management Practices on Performance within a Company for Frozen Food in the Republic of Macedonia. . *Tem Journal*, 5(3), 339-346.
- Mitreva, E., Gjurevska, S., & Gjorshevski, H. (2018). Optimization of the business processes in a company for manufacture of bread and bakery products in Macedonia. *Tem Journal*, 7(2), 439-445.
- Mitreva, E., Jakovlev, Z., Koteski, C., Kitanov, V., & Angelkova, T. (2012). Analysis of the existing management system in Macedonian companies and the necessity of accepting the TQM philosophy. *International Journal of Pure and Applied Sciences and Technology*, 8(2), 54-63.
- Mitreva, E., Nikolov, E., & Nikolova, B. (2016). Application of Total Quality Management (TQM) in the Macedonian Railways-transport in the Republic of Macedonia. *Calitatea-acces la succes*, 17(151), 55-60.
- Mitreva, E., Sazdova, J., & Gjorshevski, H. (2018). Management with the Quality Control System in the Hotel Industry in Macedonia. *Tem Journal*, 7(4), 750-757.
- Mitreva, E., Sazdova, J., & Gjorshevski, H. (2019). Quality management system applications in the hotel industry in Macedonia. *Quality-Access to Success*, 20(170), 68-72.
- Mitreva, E., Tashkova, S., & Gjorshevski, H. (2019). Optimization of business processes in a transport company in the Republic of North Macedonia. . *TEM Journal*, 8(3), 879-887.
- Mitreva, E., Taskov, N., & Barishic, D. (2014). Post-Sale Customer Support Methodology in the TQM System. *Iliria International Review–2014/1*, 1(27), 74-86.
- Mitreva, E., Taskov, N., Sazdova, J., Gjeorgieva, I., & Gjorshevski, H. (2015). The Need for Implementation of Integrated Management Systems (IMS) in Macedonian Companies. (*Quality-Access to Success*), 16(147), 62-65.
- Mitreva, E., Taskov, N., Srebrenkoska, V., Filiposki, O., Lazarevski, I., & Jovanovic-Malinovska, R. (2017). Analysis of the current conditions in the Macedonian companies concerning the quality of products, services and processes. . *Quality-Access to Success*, 18(156), 65-72.
- Shiba, S., & Walden, D. (2002). Quality process improvement tools and techniques. *Massachusetts Institute of Technology and Center for Quality of Management*, 6, 1-11.
- Stoiljković, V., Uzunović, R., & Majstorović, V. (1996). *Q-tools*. CIM College, The Faculty of Engineering Nis.
- Sugiyama, T. (1996). Application of quality methods and techniques in automotive component industry. *In International Conference on Quality, Yokohama* , (pp. 175-178).
- Xie, M., Goh, T. N., & Ranjan, P. (2002). Some effective control chart procedures for reliability monitoring. *Reliability Engineering & System Safety*, 77(2), 143-150.
- Чепујноска, В., & Чепујноски, Ѓ. (1993). *Основи на управувањето со квалитетот*. Економски факултет, Скопје.