

SOCIĀLĀS INŽENIERIJAS UN KVALITĀTES VADĪBAS UZTURĒŠANAS IETEKME UZ SOCIĀLAJĀM GRUPĀM *THE IMPACT OF SOCIAL ENGINEERING AND MAINTENANCE OF QUALITY MANAGEMENT ON SOCIAL GROUPS*

Laura Rakova

Mg.sc.pol., Daugavpils Universitāte, laura.rakova@jak.lv, +371 26053500, Jēkabpils, Latvija

Roberts Glaudiņš

Mg.math., Latvijas Universitāte, glaudins.roberts@gmail.com, +371 26143360,
Jēkabpils, Latvija

Zinātniskā vadītāja: **Irēna Kokina**, Dr.psych., asociētā profesore

Abstract. *Information Technologies keep developing and have steadily become available to a growing number of users. It is then necessary to emphasize importance on data security and employees mobility. Social engineering and quality management systems in organizations are directly connected with the use of the latest Information Exchange Technologies. In the paper the author has researched common tendencies of social groups behaviour in relation to following rules of data security and employees reaction to implementation of latest Technologies in organisation. The results of the research are discussed in the conclusions section and are expected to impact potential implementation strategies for IT in organisations.*

Keywords: *social group, social engineering, quality management system.*

Ievads

Pētījums veikts promocijas darbu izstrādes ietvaros mūsdienu aktuālākajās jomās-organizācijas vadītāja kompetences informācijas tehnoloģiju drošā un efektīvā izmantošanā privāti un organizācijās. Pētījums tiek veikts laika posmā: 2017.gada janvāris- aprīlis.

Pētījuma mērķis: Izpētīt sociālās inženierijas un kvalitātes vadības uzturēšanas ietekmi uz sociālajām grupām.

Uzdevumi:

1. Pētīt teorētiskos materiālus par sociālo inženierijas, kvalitātes vadības sistēmas uzturēšanas ietekmi uz sociālajām grupām.
2. Veikt pētījumu par sociālās inženierijas ietekmi uz sociālajām grupām.
3. Pētīt organizācijas darbinieku sociālo grupu reakciju uz pārmaiņām, kas saistītas ar kvalitātes vadības sistēmas uzturēšanu.
4. Sagatavot secinājumus un priekšlikumus sociālās inženierijas apdraudējuma mazināšanai/novēršanai ņemot vērā organizācijas darbinieku piederību sociālajai grupai.
5. Sagatavot secinājumus un priekšlikumus par organizācijas darbinieku sociālo grupu reakciju uz pārmaiņām, kas saistītas ar kvalitātes vadības sistēmas uzturēšanu ietvaros.

Pētījuma metodes: aprakstošā, anketēšana, informācijas avotu analīze.

Sociālās grupas psiholoģijā

Psiholoģijas jautājumi ilgu gadu tika skatīti filozofijas ietvaros. Kā zinātne psiholoģija eksistē kopš 19.gs. beigām. Pastāv vairākas psiholoģijas nozares un apakšnozares.

Sociālā psiholoģija ir viena no psiholoģijas pamatnozārēm. Tā pēta indivīda un sociālās vides savstarpējo ietekmi. Galvenais jautājums, uz kuru meklē atbildi sociālajā psiholoģijā ir: kā cilvēku domas, jūtas un uzvedību ietekmē citi cilvēki.

Sabiedrībā un organizācijas darbā būtiskas ir cilvēku savstarpējās attiecības. Tās lielā mērā veidojas atbilstoši indivīda piederībai kādai no sociālajām grupām.

Sociālā grupa ir indivīdu kopums, uz kuru var attiecināt vismaz vienu no raksturojumiem:

- 1) indivīdi noteiktā laika periodā atrodas mijiedarbībā;
- 2) ir kopīga piederība kādai sociālajai kategorijai (dzimumam, tautībai utt.);
- 3) ir kopējs liktenis, identitāte vai mērķi. (Brehm et.al., 1998).

Ir vairāki citu autoru sniegti sociālo grupu noteikšanas kritēriji un to iedalījumi (Š. Bīlere, E.Meijo u.c.), taču šajā pētījumā ļoti precīzai detalizācijai nav izšķirošas nozīmes. Klasificēšanai ir pietiekami pāris būtiskākie kritēriji, lai izdarītu secinājumus, kas attiecināmi uz noteikto sociālo grupu.

Sociālās grupas kā Sociālā inženierijas un Kvalitātes vadības sistēmas pētījumu objekti

Pētījumā tiek apskatītas sociālo grupu uzvedības īpatnības saistībā ar apdraudējumiem, ko izmanto sociālajā inženierijā. Lai arī noteicoša loma ir katra atsevišķi ņemta indivīda uzvedībai un reakcijai apdraudējuma gadījumā, tomēr viņa piederība kādai no sociālajām grupām lielā mērā ietekmē tā rīcību. **Organizācijas vadītājam** ir jābūt informācijai par noteiktas sociālās grupas rīcības kopīgajām tendencēm apdraudējuma gadījumā, jāveic profilaktiski pasākumi apdraudējuma seku mazināšanai un novēršanai.

Ar terminu "**Sociālā inženierija**" saprot zinātņi par manipulēšanu ar cilvēku, tā attieksmi un reakciju uz konkrētu situāciju ar galveno mērķi panākt sensitīvas informācijas izpaušanu vai noteiktu darbību veikšanu uzbrucēja labā.

Gan privāta, gan organizāciju informācijas drošība ir prioritāra un pētījumi parāda, ka tieši personas neatbilstoša rīcība ir par iemeslu konfidentiālu datu zādžībai un tālākai izmantošanai pret pašu personu vai organizāciju. Informācijas drošība ir saistīta ar darbinieku informētību, labsajūtu un komfortabliem darba apstākļiem. Gan tieši, gan netieši to var saistīt ar kvalitātes vadības sistēmu organizācijā. Centieni uzlabot darba efektivitāti liek pastāvīgi ieviest uzlabojumus, jaunas ierīces, programmatūru. Pētījumā tiek apskatīta jauninājumu ieviešanas ietekme uz organizācijas darbiniekiem, to formālajām grupām, labsajūtu darba vietā, darbinieku mobilitāti izmantot sociālos tīklus.

Pētījumā, no visaptverošiem kvalitātes vadības principiem, tiek apskatīti tikai tie, kuri saistīti ar darbinieku darba efektivitātes uzlabošanu, jauninājumu ieviešanu, darbinieku apmierinātību un iesaistīšanos organizācijas darba efektivitātes uzlabošanā, nepārtrauktu pilnveidošanos. Pētījuma bāze tiek sašautināta līdz jauninājumiem informācijas aprites jomā – jaunas aparatūras un programmatūras ieviešana organizācijā un to ietekme uz darbiniekiem.

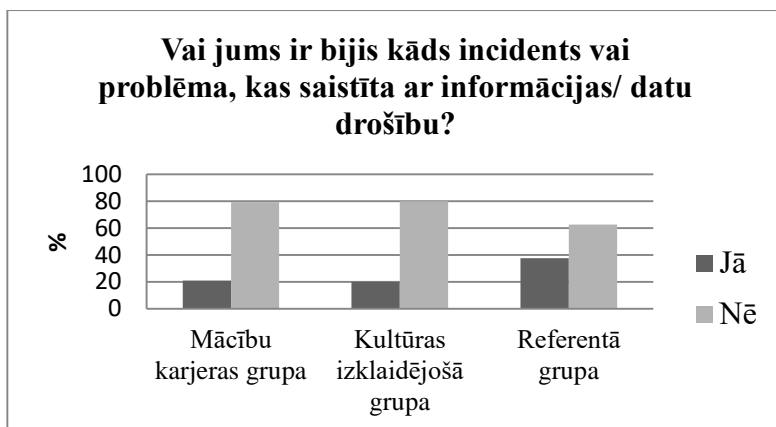
Kā vadlīnijas kvalitātes vadības kritērijiem tiek izmantoti formulējumi atbilstošajos ISO 9001:2008 un ISO 9001:2015 standartos.

Pētījums par sociālās inženierijas ietekmi uz grupām sociālajā psiholoģijā

Pētījuma ietvaros veikta anonīma aptauja izmantojot Google veidlapas. Tiek aptaujāti 87 darbinieki no dažādām organizācijām. Pētījuma mērķis bija noskaidrot, pie kādām sociālajām grupām pieder darbinieki un kā viņi attiecas pret datu drošību, kas ir tieši saistīta ar sociālo inženieriju un var būt pamats, lai kļūtu par sociālās inženierijas upuri.

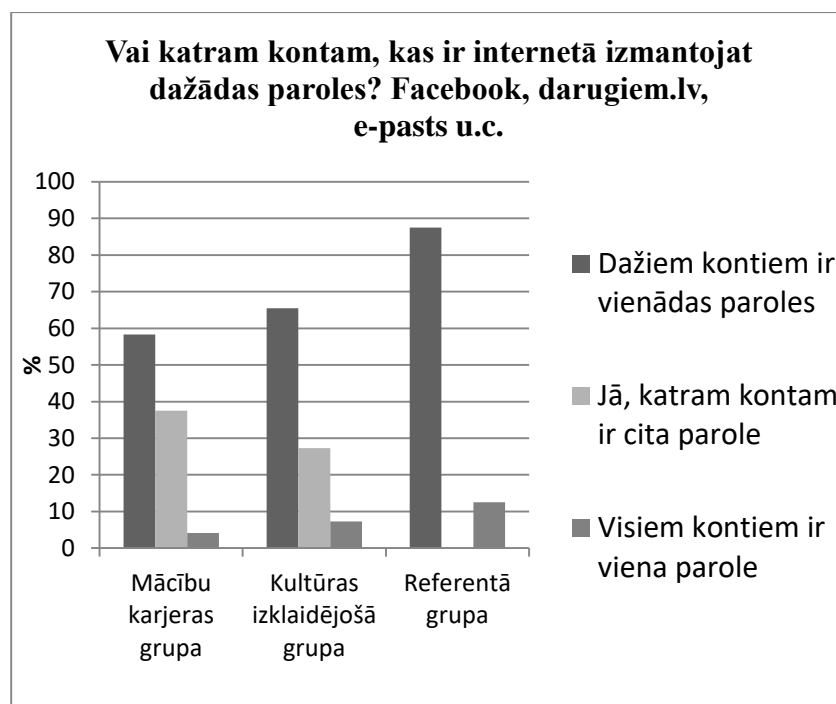
Anketā tiek iekļauts jautājums, lai noskaidrotu, pie kuras no grupām pieder respondents. Pazīmes, kas raksturo piederību konkrētai darbinieka sociālajai grupai tiek ņemtas no autoru Kuzņecova Maksima (Кузнецов Максим) un Simdjunova Igora (Игорь Симдянов) grāmatas "Sociālā inženierija un sociālie hakeri", 2007.g.

Respondentu sadalījums pa darbinieku sociālajām grupām: mācību, karjeras grupa – 24, kultūras izklaidējošā grupa – 55, referentā grupa – 8.



1.attēls. Incidenta vai problēmas esamība, kas saistīta ar informācijas/ datu drošību.

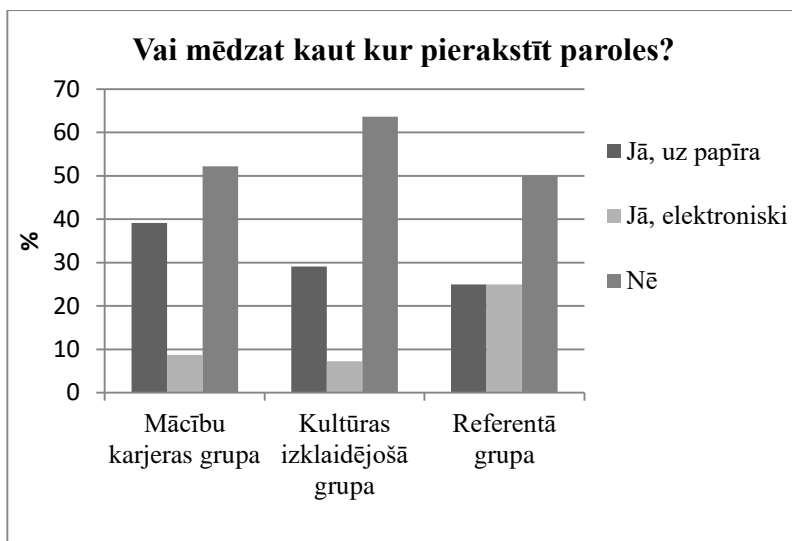
Autore vēlas noskaidrot, vai gadās, ka darba laikā izmanto datoru, lai ieietu privātajā sociālo tīklu (piem., facebook.com, draugiem.lv u.c.) profilā internetā, vai privātā e-pastā? 71 respondents, kas ir vairāk kā puse, atzīst, ka darba laikā izmanto sociālos tīklus vai e-pastu privātām vajadzībām.



2.attēls. Vai kontiem internetā izmantojiet dažādas paroles?

Lai konstatētu, vai respondentiem ir negatīva pieredze datu drošības jautājumā, tika uzdots jautājums: “Vai jums ir bijis kāds incidents vai problēma, kas saistīta ar informācijas/ datu drošību?” Neatkarīgi no piederības sociālajai darbinieku grupai, daļa respondentu ir saskārušies ar problēmu, kas saistīta ar informācijas/ datu drošību.

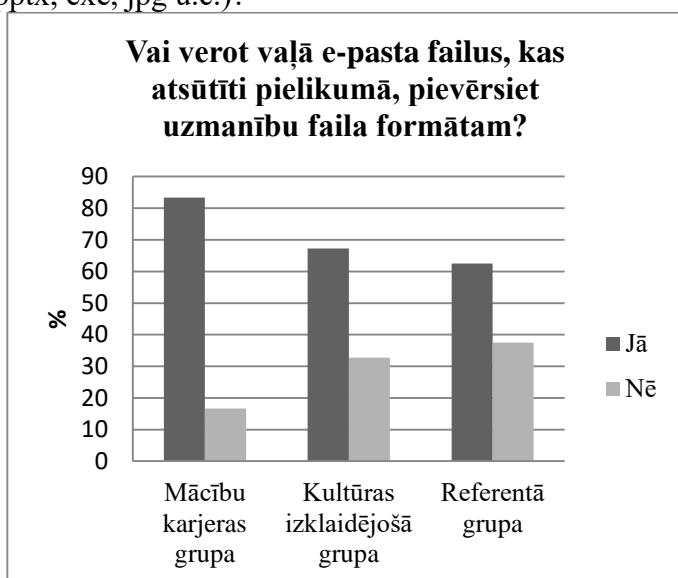
Lai noskaidrotu, cik nopietni darbinieki attiecas pret paroļu drošību tiek uzdots jautājums: “Vai katram kontam, kas ir internetā, izmantojat dažādas paroles?” Pēc anketas rezultātiem var spriest, ka visnopietnāk pret paroļu drošību attiecas tie darbinieki, kuri pieder Mācību karjeras grupai.



Viens no lielākajiem apdraudējumiem datu drošībā un sociālajā inženierijā ir parolu pierakstīšana, īpaši, ja runa iet par papīru. Gandrīz 40% no Mācību karjeras grupas pieraksta paroles uz papīra.

3.attēls. Vai mēdzat pierakstīt paroles?

Būtiskas ir darbinieku zināšanas par datorvīrusiem. Vairums datoru vīrusu tiek pārsūtīti izmantojot e-pastus kā pielikuma faili. Tāpēc tiek noskaidrotas atbildes uz jautājumu: “Vai verot vaļā e-pasta failus, kas atsūtīti pielikumā, pievērsit uzmanību faila formātam (docx., xlsx, pptx, exe, jpg u.c.)?”



Referentās grupas darbinieki vispaviršāk attiecas pret vēstuļu pielikumiem, Mācību karjeras grupai piederošie darbinieki pievērs uzmanību failu formātiem, kas tiek sūtīti vēstules pielikumā.

Sociālajā inženierijā, kā viena no metodēm datu iegūšanai, tiek izmantoti datu nesēji, piem. USB flešatmiņas. Bez darbinieka ziņas USB flešatmiņu pievieno datorā un izmantojot speciālu programmatūru iegūst informāciju. Respondenti sniedza atbiles uz jautājumu: “Vai uzsākot darbu pie datora pārliecinieties, vai datoram nav pievienoti kādi datu nesēji (piem., ārējais cietais disks, USB flešatmiņa, u.c.)?”

4.attēls. Vai e-pastā pievērsiet uzmanību faila formātam?

Jautājumā par ārējo ierīču pievienošanu datoram, lielākā daļa respondentu nepievērš uzmanību.



5.attēls. Vai mobilajam telefonu aizsargājat ar paroli?

Darbinieki organizācijās strādā ne tikai ar datoriem, bet tiek izmantoti arī mobilie telefoni. Datu drošībai tajos jābūt maksimāli lielai, jo mobilie telefoni tiek iznesti arī ārpus darba vietām, kas saistās gan ar fizisko, gan ar loģisko drošību. Respondentiem tiek uzdots jautājums: “Vai jūsu mobilajam telefonam ir uzlikta parole (zīmējums, skaitļi, teksts u.c.)?” Mācību karjeras grupā lielākā daļa savus mobilos telefonus aizsargā ar paroli, savukārt Referentajā grupā tikai puse darbinieku telefoniem ir uzstādījuši paroli.

Kvalitātes vadības sistēmas uzturēšanas ietekme uz darbinieku sociālajām grupām organizācijās

Pētījumā tiek apskatītas **formālās grupas**, kuras veidojās organizācijās atbilstoši amatam un padotības struktūrai, vecumam, un to reakcija uz jauninājumiem, kas saistīti ar informācijas aprites uzlabošanu. Tiek noskaidrots darbinieku viedoklis par jauninājumu ieviešanas metodēm, spēju apgūt jaunas ierīces un programmatūru.

Darbinieku viedokļu noskaidrošanai tiek izmantota anonīma aptauja izmantojot Google veidlapas. Aptauja veikta laika posmā no 09.02.2017. līdz 06.03.2017. izmantojot sociālos tīklus Facebook, draugiem.lv, Google+. Autora profilam piesaistīti vairāk nekā 2000 iespējamo respondentu Latvijā. Sociālo tīklu izmantošana tiek izvēlēta apzināti, paredzot, ka respondenti nebūs tikai lietvedības darbinieki, kuri pārsvarā saņem organizācijai nosūtīto e-pasta korespondenci, vai arī kuriem tiek uzticēts sagatavot atbildes ☺, bet gan tās ir sociāli aktīvas personas, kuras seko līdzdi aktualitātēm sociālajos tīklos- ir pazīstami ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām un izmanto tās. Saņemto atbilžu skaits un respondentu sadalījums pa grupām ir pietiekams, lai varētu noteikt vismaz dažas kopīgās tendences pētāmajā jautājumā un sagatavotu organizācijas vadītājam ieteikumus stresa mazināšanai darbiniekiem saistībā ar IT jomas jauninājumu ieviešanu.

Saņemtas 77 respondentu atbildes. 39 sievietes un 38 vīrieši. Sadalījums pa vecuma grupām: (18-30)- 41; (31-50)- 32; (51-)- 4. Piederība amatu grupai: vadītāji, direktori- 8; speciālisti, struktūrvienību vadītāji- 37; apkalpojošais personāls- 19; saimnieciskais personāls- 11; citi- 2.

31% respondentu atbildēja, ka organizācijā ir sertificēta Kvalitātes vadības sistēma atbilstoši ISO9001 standartam, 18% nevarēja atbildēt uz šo jautājumu.

No visiem respondentiem 84% atbildēja, ka viņiem ir zināma visas organizācijas padotības struktūra un 77,3% atbildēja, ka zina pie kura darbinieka nonāk viņu sagatavotā informācija un kurš darbinieks ir atbildīgs par viņa informēšanu darba jautājumos.

Tikai 31,2% respondentu atbildēja, ka organizācijā ir sistēma, kas veic regulāru darba pienākumu izpildes uzskaiti, 31,2% atbildēja, ka darba pienākumu izpildes kontrole ir neregulāra un 31,2% gadījumu kontrole netiek veikta, jo uzticas darbiniekam.

Pēdējo divu gadu laikā aptaujātie respondenti 50 gadījumos saskārušies ar jaunas programmatūras ieviešanu organizācijā, 33 gadījumos jaunas izmaiņas bijušas darba organizēšanā- darba laiks, iekšējā kontrole, dokumentu kārtības un 27 gadījumos bija jāapgūst jaunas biroja aparatūras izmantošana (druka, kopēšana, dators, u.c.). Respondentu skaitliskais sadalījums pēc organizācijas piederības tautsaimniecības kofarei: izglītība,

apmācība-23; finanses, apdrošināšana-12; informācijas, komunikācijas tehnoloģijas-10; valsts pārvalde-10; pārtika, ēdināšana-3; pašvaldība-2; reklāma, foto, izdevniecība-2; rūpnieciskā ražošana-2; celtniecība, būvniecība-2; komunālie pakalpojumi-1; lauksaimniecība-1; cita-9.

Aptaujas anketā ir iespēja izvēlēties vairākas iepriekš sagatavotas atbildes uz jautājumu.

Aptaujas anketas datu apstrādes rezultāti parāda, ka **mainoties darba pienākumiem, ienākot jauninājumiem darbinieka sajūtas ir:**

- a) satraukums un stress- 33,
- b) drošība un pārliecība, jauninājuma apgūšana būs interesanta- 27,
- c) ...kārtējais jauninājums, kurš tikai apgrūtinās darbu, bet nedos gaidīto efektu- 21,
- d) kauns par neprasmi, iespējamo lēno apgūšanas gaitu- 12,
- e) nedrošība, bailes- 6.

Veicot aptaujas datu kvalitatīvo analīzi redzams, ka respondentu grupai pēc vecuma iedalījuma pazīmes (18-30) izteikti dominē atbilde: (b)- 2/3 gadījumos, un arī skepse par jauniešiem nepieciešamību (c). Arī speciālistu grupai biežāka atbilde ir (b). Vadītājiem dominē (a) un (d) atbildes! Visapdraudētāk jūtās apkalpojošā personāla (lietvedība, grāmatvedība u.c.), dominē atbildes (a) un (c).

Atbildes uz jautājumu **“Kādi pasākumi organizācijā tiek veikti, lai Jūs bez diskomforta un stresa apgūtu iemaņas darbā ar jauninājumiem?”:**

- a) apmācību organizēšana, speciālista norīkošana apmācībai- 42,
- b) nosūtīšana uz kvalifikācijas celšanas kursiem- 26,
- c) vadības rīkojums par jauninājuma ieviešanu un "viss paša rokās"...- 25,
- d) dots pārejas periods jauninājuma apgūšanai- 20.

No atbildēm var redzēt, nedaudz mazāk par pusi gadījumos vadība ieviesto jauninājumu apgūšanu atstājusi pašu darbinieku ziņā un pārsvarā tas ir izglītības un apmācības nozarē. Valsts pārvaldē, pašvaldībās un finanšu un apdrošināšanas nozaru organizācijās vairākumā gadījumu darbinieku tiek apmācīti darbā ar jauniešiem aparatūru un programmatūru informācijas apstrādē.

Atbildes uz jautājumu **“Kādi pasākumi palīdzētu jums apgūt jauninājumus darba pienākumos?”:**

- a) apmācības organizēšana organizācijas darbiniekiem- 59,
- b) vadītāja personisks piemērs- 24,
- c) palīdzības sistēmas ieviešana (helpdesk)- 15,
- d) aprobācija uz iniciatīvas grupas un tikai tad vispārēja ieviešana- 6.

Rezultāti parāda, ka līdztekus tradicionālai metodei (apmācības organizēšana) darbinieki sagaida arī, ka pats organizācijas vadītājs rādīs piemēru. Pārsteidzoši zemi tiek novērtēta organizāciju vadības pētījumos popularizētā metode ar jauninājumu aprobāciju iniciatīvas grupā!

Secinājumi un priekšlikumi

1. Attiecībā uz datu drošību visnopietnāk attiecas darbinieki, kuri pieder Mācību karjeras grupai. Bet neskatoties uz to, arī ar šiem darbiniekiem jāveic izglītojošs darbs, jo pētījuma rezultāti pierāda, ka liela daļa darbinieku uzvedība apdraud iestādes datu drošību.
2. Mobilās ierīces/ telefoni ir īpaši jāaizsargā, lai mazinātu iespējamās sociālās inženierijas incidentus. Aptaujas rezultāti liecina par to, ka gandrīz puse respondentu neaizsargā telefonus ar parolēm.
3. Nav vienas- izteiktas sociālās grupas, kurai piederošie darbinieki būtu vairāk aizsargāti no sociālās inženierijas uzbrukumiem. Izglītošana par sociālās inženierijas un datu drošības jautājumiem jāveic visiem darbiniekiem.
4. Ir atsaucīgāki un sociālos tīklus vairāk izmanto gados jauni, izglītības, IT un valsts pārvaldes darbinieki.

5. Sociālo tīklu izmantošana motivē darbiniekus apgūt jaunākās informācijas tehnoloģijas, tie kļūst mobilāki un drošāki, spēj izmantot Internet resursus darba jautājumu risināšanai.
6. IT jauninājumu ieviešanā organizācijā darbiniekiem ir nozīmīgs vadītāja personīgais piemērs.

Izmantotā literatūra un avoti

1. *Informācijas tehnoloģiju drošības likums* [tiešsaiste]. LR 28.10.2011. Pieejas veids: <https://likumi.lv/doc.php?id=220962>
2. Reņģe V., *Sociālā psiholoģija*, Zvaigzne ABC, 2002., 137lpp.
3. Mazzei M., *Kvalitātes vadības sistēmas maza un vidēja lieluma uzņēmumiem*, Latvijas Amatniecības kamera, 2005., 54lpp.
4. Кузнецов М. В., Симдянов И. В., *Социальная инженерия и социальные хакеры*, БХВ-Петербург, 2007., 368с.
5. *ISO 9001:2015 Quality management systems*, Technical Committee, 2015., 29p.

Summary

To improve competitiveness and work efficiency organisations are motivated to implement the latest Information Technologies in their daily work activities. The employees reactions to the above mentioned implementations vary. It is essential for a management be aware of and to use most appropriate solutions in implementations of Information Technologies in their organisation. Maintenance of social engineering and quality management system is directly related to processing of information and data security.

In the paper authors are researching different ways how social engineering and quality management systems effect social groups. There are identified common tendencies of number of social groups in data security management and implementation of new technologies. Main conclusions:

- 1) There is no certain social group and its employees that would be more protected from the attacks of social engineering. All of the employees must be trained and educated in social engineering and data security.
- 2) Mobile phone protection with a password is heavily underused.
- 3) Use of social networks motivates employees to learn latest Information Technologies, they become more mobile and confident and in a result are able to use internet resources in their work.
- 4) When implementing the latest IT in an organisation management must show a great example for employees.