JUMAVA

JURIS UZULĀNS

PROJEKTU VADĪBA

BIROJA SĒRIJA

JURIS UZULĀNS

PROJEKTU VADĪBA

JUMAVA

UDK 005 (075)
Uz 840

Artas Ozolas-Jaunarājas un *Jāņa Jaunarāja*
vāka mākslinieciskais noformējums

Atbildīgā redaktore *Iveta Šalkevica*
Literārā redaktore *Lāsma Jaškovska*
Tehniskā redaktore *Irēna Soide*
Datorgrafiķe *Rūta Vilīte*

ISBN 9984 – 05 – 834 – 4

www.jumava.lv

Izdevējs — SIA "J.L.V.", Dzirnavu ielā 73, Rīgā LV 1011.
Iespiests un iesiets SIA "Tipogrāfija Ogrē", Brīvības ielā 31, Ogrē LV 5001.

PRIEKŠVĀRDS

Latvija ir projektu vadības kultūras izveides sākumā un tāpēc mūsu valstī būt par projekta vadītāju nav viegli. No vienas puses, nav vides, kurā būtu viegli strādāt, no otras puses, nav pietiekamu zināšanu un pieredzes. Par vidi projekta vadītājs var tikai sūdzēties (kur un kam?) un mierināt sevi ar domu, ka pirmajam vienmēr ir grūtāk, bet cienījamāk. Zināšanas var pietiekami iegūt no grāmatām, pieredzi no grāmatām gūt ir daudz grūtāk. Projekta vadītāja visplašākās teorētiskās zināšanas nenodrošinās sekmīgu projekta vadību. Prasme tās izmantot bieži ir izšķirošāka nekā zināšanu absolūtais daudzums. Lai kaut nedaudz palīdzētu lasītājam, grāmatā ir daudz piemēru — projektu, Ganta diagrammu un dokumentu. Tikai jāatceras, ka piemēri ir radoši jāizmanto un tikai tad var veidoties pieredze.

Vidē ar augstu projektu vadības kultūru projekta vadītājs ir nozīmīga, bet ne izšķiroša persona. Standartu, nosacījumu, ekspertu un tradīciju kopums daļēji pasargā projektu no neatbilstoša projekta vadītāja un neatbilstošas projekta vadības. Vidē ar jaunām projektu vadības tradīcijām situācija ir nedaudz cita — projekta vadītājs ir standartu, nosacījumu un tradīciju nesējs (jo pasūtītājam tādu vienkārši nav), eksperts (jo citu ekspertu nav) un tiešo pienākumu veicējs. Tāpēc projekta vadītājs kļūst par izšķirošo panākumu garantu. Gan projekta pasūtītājam, gan projekta izpildītājam šāds variants paaugstina iespējamību, ka projekts netiks realizēts vai tiks realizēts nekvalitatīvi. Standarti un nosacījumi visbiežāk veidojas kā konkrētu projektu izpildes blakusrezultāti, eksperti ir pieredzējuši projekta vadītāji, un tradīcijas neveidojas dažu dienu vai mēnešu laikā, bet liela skaita un ilgstošu projektu izpildes laika gaitā.

SATURS

1. KAS IR PROJEKTS?

1.1. PROJEKTS

Pēdējā laikā vārds "projekts" ir kļuvis ļoti moderns. To lieto darba piedāvājumos, kultūras pasākuma aprakstos, tehniskajā dokumentācijā, radošas personības intervijā un daudz kur citur. Vārda nozīme mainās, mainoties tā lietotājam.

Tomēr šajā gadījumā tas nav pieņemams un grāmatā vārds "projekts" izmantots krietni vien šaurākā un specializētākā un varbūt profesionālākā nozīmē — kā viens no vadības zinātnes apakšnozares — projekta vadības — galvenajiem terminiem.

Jēdzienu "projekts" (no latīņu valodas *proectus,* uz priekšu mests) lieto vairākās nozīmēs — būves vai rūpnieciskā izstrādājuma projekts, tehnoloģiskā procesa shēma, dokumenta iepriekšējs teksts vai plāns, iecere. Šajā gadījumā tuvākā nozīme ir plāns, iecere.

Projekti ir ļoti dažādi, un var uzdot pamatotu jautājumu, ar ko projekts atšķiras no uzņēmuma mērķprogrammas, biznesa plāna vai konkrēta gada uzdevuma. Atbilde nav viennozīmīga, jo projektam un pārējiem nosauktajiem darbības veidiem ir daudz kas kopīgs. Tomēr projektam ir savas specifiskas pazīmes.

Literatūrā par projektu vadību var atrast dažādas projekta definīcijas (sk. literatūras sarakstu). Gandrīz visās definīcijās projekts tiek raksturots ar vairākām īpašībām. Lielākajā definīciju daļā tās sakrīt un ir šādas:

- projektam ir noteikts (definēts, apstiprināts) mērķis,

- projekta mērķa sasniegšanai ir paredzēti limitēti (ierobežoti, iepriekšnoteikti) resursi,
- projekts ir ierobežots laikā, t. i., projektam ir noteikts (fiksēts, apstiprināts) iesākums (sākuma datums) un noslēgums (beigu datums),
- parasti katrs projekts ir unikāls (vismaz vienas organizācijas ietvaros).

Tātad — projekts ir unikāls pasākums organizācijai, kura realizē vai pasūta projektu ar skaidri definētu, apspriestu un apstiprinātu mērķi, noteiktu sākuma un beigu datumu un izplānotiem resursiem.

Kā piemēru var minēt vēl dažas citas projekta definīcijas.

- Projekts ir process, ko veido koordinētu un kontrolētu norišu kopums, kuram ir noteikti sākuma un beigu termiņi un kura īpašām prasībām atbilstošais mērķis jāsasniedz, iekļaujoties atvēlētajos laika, izmaksu un resursu ietvaros.
- Projekts ir noteiktos apstākļos noritošs process, kura beigās tiek sasniegts unikāls rezultāts.
- Projekts ir cilvēku grupas koordinēta darbība ar noteiktu mērķi.

Lai labāk saprastu, kas ir projekts, var nosaukt vairākus projektu piemērus:

- informācijas tehnoloģiju risinājuma ieviešana organizācijā,
- darba ražīguma paaugstināšanas programma,
- uzņēmuma darbības efektivitātes paaugstināšana,
- jauna produkta vai pakalpojuma izstrādāšana un ieviešana,
- jauna uzņēmuma vadības modeļa ieviešana.

Grāmatā ir informācija par vairākiem projektiem. Viens projekta piemērs "IT drošības paaugstināšana" tiek aplūkots grāmatā plašāk, tāpēc ka

- tas nav saistīts tikai ar informācijas tehnoloģijām,

- projekts ir aktuāls līdz ar Latvijas iestāšanos Eiropas Savienībā, interneta plašu izplatību un datornoziedzības pieaugumu,
- nepieciešams legalizēt programmatūru,
- saistīts ar ievērojamām izmaiņām organizācijā, kurā realizē projektu,
- aptver plašu projekta dalībnieku loku,
- nepieciešams piedalīties organizācijas vadībai.

1.2. PROJEKTU VĒSTURE

Lai gan par projektiem var uzskatīt lielos cilvēces sasniegumus būvniecības, zemes apstrādes vai kara jomās pašos senākajos laikos, projektu vadību mūsdienu izpratnē sākusies 20. gadsimta sākumā. Viens no pirmajiem bija Frederiks Tailors(*Frederick Taylor*, 1856–1915), kurš izstrādāja darba dalīšanu mazākās vienībās (elementārās daļās, paketēs) un pirmais izveidoja struktūrplānu (*Work Breakdown Structure* (*WBS*)).

Ganta diagrammas pirmais sāka lietot Henrijs Gants (*Henry L. Gantt*, 1861—1919) 1917. gadā kuģu būvēšanas plānošanā un izpildes kontrolēšanā. H. Gants izmantoja kalendāru ar dalījumu dienās un darbu (aktivitāšu) sarakstu. Katrs no darbiem tika atzīmēts ar horizontālu līniju, kura sākās darba pirmajā dienā un beidzās darba pēdējā dienā.

Būtisks ieguldījums projektu vadībā bija pirmās atombumbas konstruēšanas projekts — Manhatenas projekts (1942–1946). Šajā projektā tika izstrādātas un aprobētas dažādas projekta plānošanas un izpildes kontroles metodes.

Pēc Otrā pasaules kara projekta vadības metodes galvenokārt tika attīstītas militārajā jomā un kosmosa izpētē. Projektējot *Polaris* starpkontinentālās raķetes, tika izmantota *PERT* (*Program Evaluation*

and Review Technique) diagrammu metode. Kritiskā ceļa metode (*CPM, Critical Path Method*) tika izstrādāta *Du Pont* un *Rand Remington Univac* kompānijās. Piecdesmitajos gados tika izstrādāta arī personiskās atbildības koncepcija (*Concept of Single Point of Responsibility*).

Sešdesmitajos gados Apollo kosmosa programmā tika aprobēta un plašu izmantojumu guva matricu tipa organizācijas uzbūve, bet ASV Gaisa spēkos tika izmantota iegūtās vērtības (*Earned Value*) analīze un projekta dzīves cikls (*Project Life Cycle*).

1965. gadā tika dibināta Starptautiskā projektu vadības asociācija (*International Project Management Association*) galvenokārt kā Eiropas un tuvāko reģionu valstu organizācija un 1969. gadā — Projektu vadības institūts (*Project Management Institute*) ASV.

Septiņdesmitajos gados attīstījās starpnozaru projektu vadība. Uzskatāmākais piemērs ir informācijas tehnoloģiju projekti.

Astoņdesmitajos gados Projektu vadības institūts uzsāka projektu vadības speciālistu sertifikāciju (*PMP, Project Management Professionals*) un publicēja grāmatu *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (*PMBOK® Guide*).

Deviņdesmitajos gados sākās plašs datoru un speciālu projektu plānošanas, vadības un analīzes programmu lietojums. Tika pilnveidota projektorientētas organizācijas koncepcija un internetā publicēta grāmatas *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (*PMBOK® Guide*) jaunā redakcija, kas ietekmēja daudzu organizāciju izstrādātās projektu vadības metodikas.

Pašreizējo laiku raksturo projektu vadības metožu izmantošana nelielās organizācijās, projekta vadības ieviešanas pakāpeniskuma un projekta vadības brieduma koncepcija (*Concept of Project Management Maturity Model*), projekta vadība apstākļos, kad projekta grupu veido telpā šķirti dalībnieki no dažādiem pasaules reģioniem un dažādām kultūrām. Arvien vairāk pieaug informācijas un komunikāciju

tehnoloģiju, kā arī interneta izmantošana projektu vadībā. 2000. gadā tika publicēta pēdējā grāmatas *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (*PMBOK® Guide*) redakcija (*2000 Edition*) un tā tika atzīta par standartu (*ANSI, American National Standart*). Pašlaik tiek gatavots grāmatas 2004. gada izdevums.

1.3. INFORMĀCIJA PAR PROJEKTIEM INTERNETĀ

Projektu un projektu vadības izpētē labs informācijas avots ir internets. Informācija internetā ir ļoti daudzveidīga, projekti un projektu vadība tiek aplūkota no dažādām pozīcijām.[1]

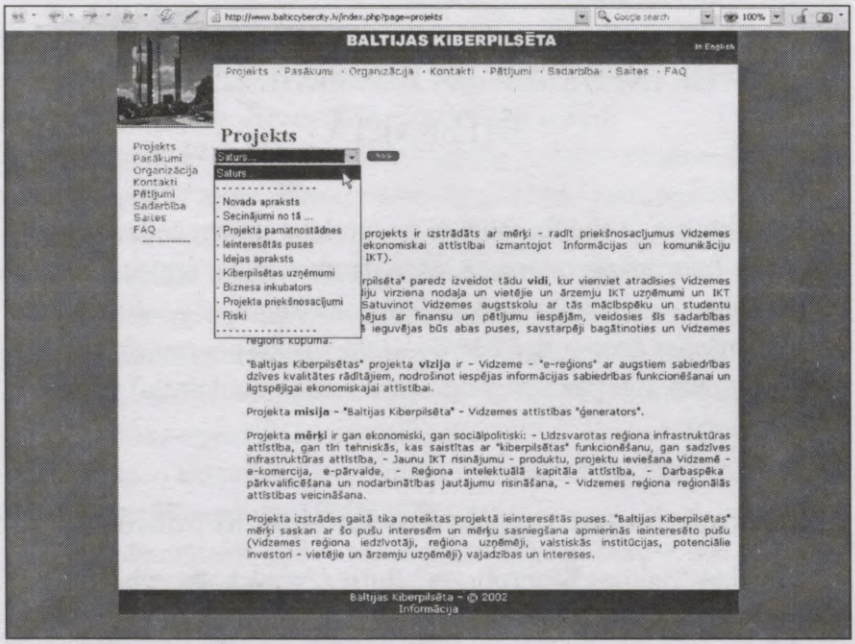
Informācijas avoti ir dalīti šādi — informācija par projektiem Latvijas Republikā, Eiropas Savienības valstīs (izņemot Latviju) un pārējā pasaulē.

Informācija par projektiem Latvijas Republikā

Projekts "Baltijas Kiberpilsēta" (http://www.balticcybercity.lv/index. php?page=projekts) ir izstrādāts ar mērķi — radīt priekšnosacījumus Vidzemes reģiona ilgtspējīgai ekonomiskai attīstībai, izmantojot Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas (IKT). Projekta mērķi ir gan ekonomiski, gan sociālpolitiski: — Līdzsvarotas reģiona infrastruktūras attīstība, gan tīri tehniskās, kas saistītas ar "kiberpilsētas" funkcionēšanu, gan sadzīves infrastruktūras

[1] Lasītājam būtu jāņem vērā, ka informācija internetā tiek bieži mainīta. Autors ir mēģinājis izvēlēties "stabilāku" informācijas resursu. Ja nav atrodams kāds no dokumentiem, var mēģināt meklēt informāciju no attiecīgā resursa mājas lapas, t.i., izmantot *Web* adreses daļu.

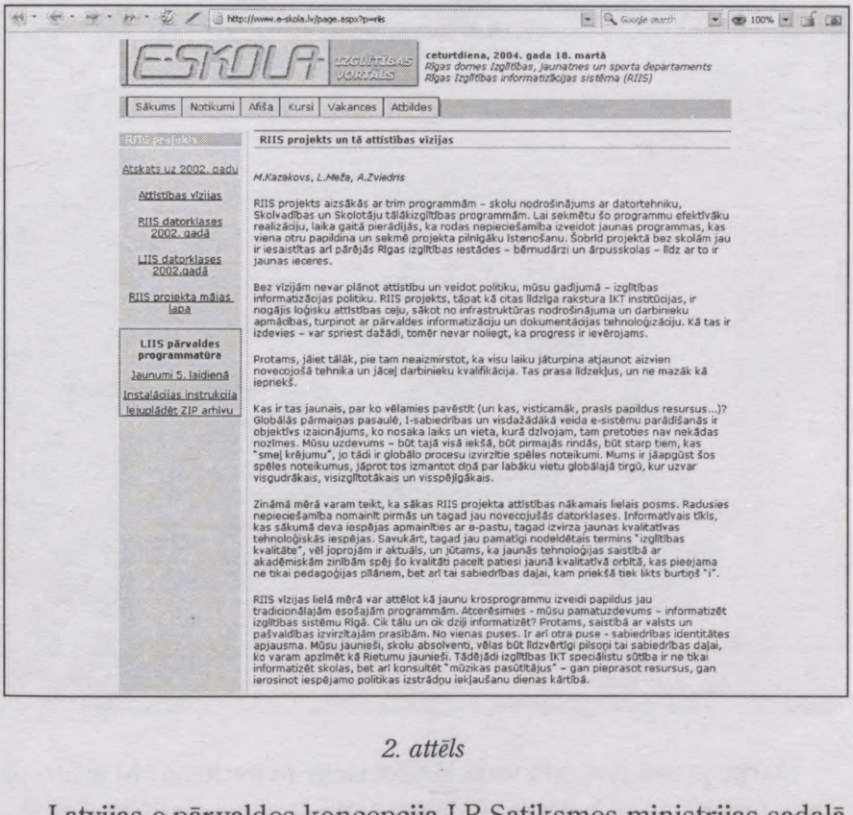
attīstība, — Jaunu IKT risinājumu — produktu, projektu ieviešana Vidzemē — e-komercija, e-pārvalde, — Reģiona intelektuālā kapitāla attīstība, — Darbaspēka pārkvalificēšana un nodarbinātības jautājumu risināšana, — Vidzemes reģiona reģionālās attīstības veicināšana (sk. 1. attēlu).



1. attēls

Izglītības portālā e-skola (http://www.e—skola.lv/?p=riis &id= 1033) atrodama informācija par Rīgas pilsētas informatizācijas sistēmas projektu (RIIS). Tas aizsākās ar trim programmām — skolu nodrošināšana ar datortehniku, Skolvadības un Skolotāju tālākizglītības programmām. Lai sekmētu šo programmu efektīvāku realizāciju, laika gaitā pierādījās, ka nepieciešams izveidot jaunas programmas, kas cita citu papildinātu un sekmētu projekta pilnīgāku īstenošanu. Šobrīd pro-

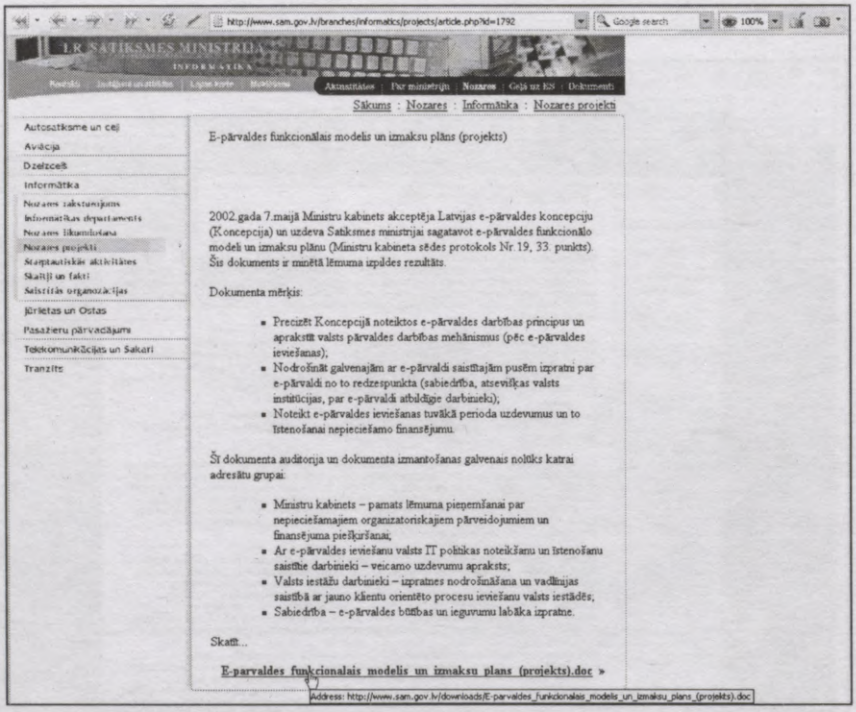
jektā iesaistītas ne tikai skolas, bet arī pārējās Rīgas izglītības iestādes — bērnudārzi un citas ārpusskolas mācību iestādes —, līdz ar to ir jaunas ieceres (sk. 2. attēlu).



2. attēls

Latvijas e-pārvaldes koncepcija LR Satiksmes ministrijas sadaļā "Informātika" (http://www.sam.gov.lv/branches/informatics). Dokumenta mērķis ir precizēt koncepcijā noteiktos e-pārvaldes darbības principus un aprakstīt valsts pārvaldes darbības mehānismus (pēc e-pārvaldes ieviešanas), veicināt galvenajām ar e-pārvaldi saistītajām pusēm izpratni par e-pārvaldi no to redzespunkta (sabiedrība, atsevišķas valsts institūcijas, par e-pārvaldi atbildīgie darbinieki) un

noteikt e-pārvaldes ieviešanas tuvākā perioda uzdevumus un to īstenošanai nepieciešamo finansējumu (sk. 3. attēlu).

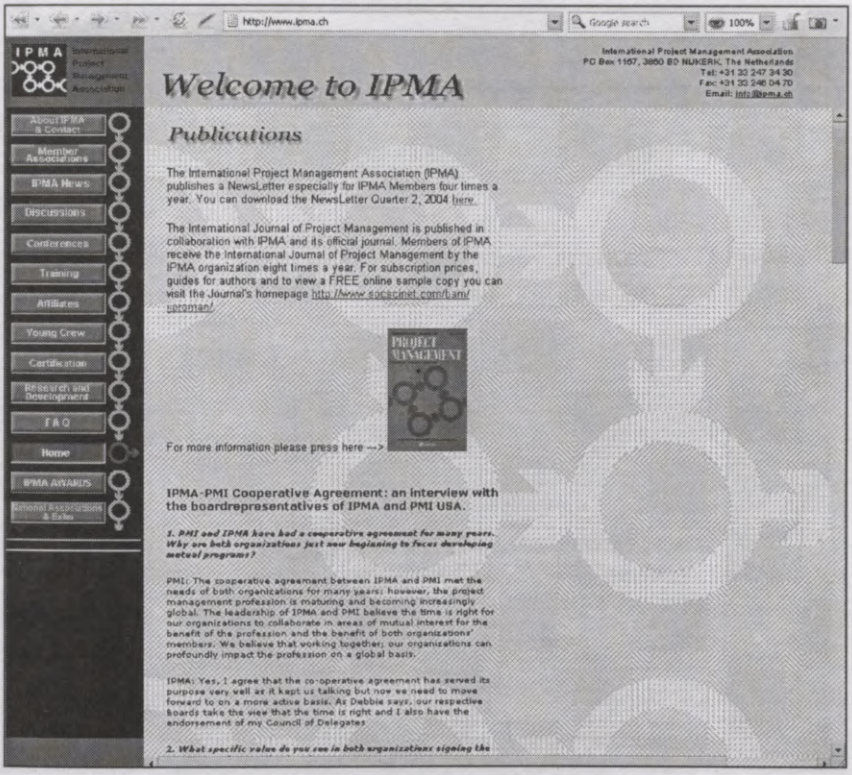


3. attēls

Starptautiskā projektu vadības asociācija (www.ipma.ch) ir Eiropā atzīta organizācija, kura izstrādājusi četru līmeņu sertifikācijas sistēmu: A līmenis — Projektu direktors, B līmenis — Projektu vadītājs, C līmenis — Jaunākais projektu vadītājs un D līmenis — Projektu vadības speciālists vai projekta vadītāja asistents.

Latvijas Nacionālā projektu vadības asociācija (LNPVA) ir parakstījusi vienošanos ar Starptautisko projektu vadības asociāciju (*IPMA*) par pievienošanos *IPMA* projektu vadības personāla četru

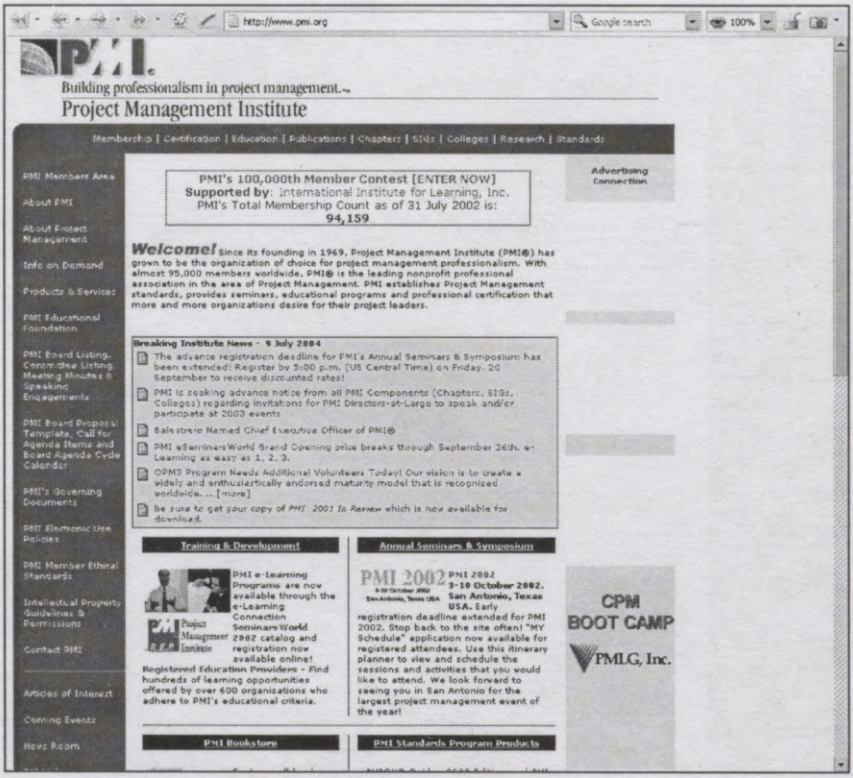
līmeņu sertifikācijas sistēmai. 2002. gada 9. martā *IPMA* ir apstiprināti pirmie projekta personāla sertifikācijas novērtētāji Latvijā.



4. attēls

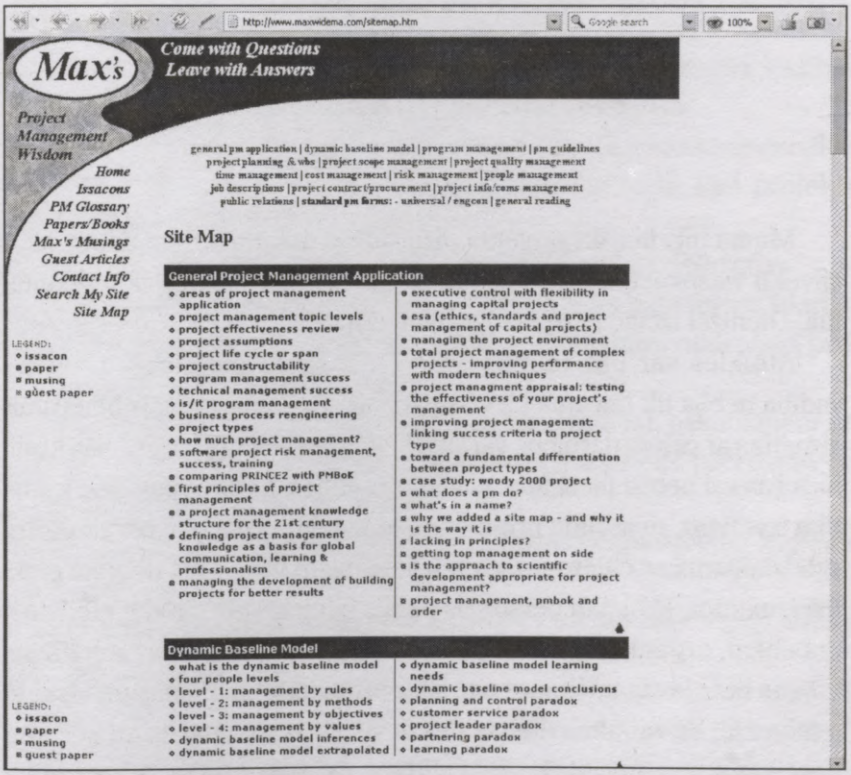
Projektu vadības institūts (www.pmi.org) (sk. 5. attēlu) ir viena no autoritatīvākajām organizācijām. Ievērojams Projektu vadības institūta izdevums ir grāmata *PMBok* (*Project Managemement Body of Knowledge*). Tai ir vairāki izdevumi, 2000. gada izdevums ir apstiprināts kā *ANSI* standarts Amerikas Savienotajās Valstīs. Pašlaik tiek sagatavots *PMBok* 2004. gada izdevums. Projekta vadības institūts

līdzīgi kā Starptautiskā projektu vadības asociācija ir izstrādājusi un nodrošina vairāku līmeņu sertifikāciju.



5. attēls

Maksa Videmana (*Max Wideman*) (www.maxwideman.com) publicētā informācija ir unikāla pēc apjoma, satura kvalitātes un bezmaksas pieejamības. Viens no iespaidīgākajiem resursiem ir terminu vārdnīca (sk. 6. attēlu).



6. attēls

2. KAS IR PROJEKTU VADĪBA?

2.1. PROJEKTA VADĪBAS MĀKSLA UN ZINĀTNE

Mums bija lieliski projekta plānošanas dokumenti un daudz labu cilvēku visapkārt, un mēs pamatoti gaidījām izcilus projekta rezultātus. Diemžēl izcilie rezultāti izpalika. Kāpēc?

Atbildes var būt vairākas. Galvenā, šķiet, ir šāda — projekta vadība nebija tik teicama kā viss pārējais. Projekta vadītājs bija pārāk aizņemts ar citiem darbiem, varbūt viņam pietrūka nepieciešamās kvalifikācijas vai nebija pietiekamas ieinteresētības. Varbūt metodes, kuras tika izvēlētas, neatbilda projektam, to izmantošana bija pārāk dārga salīdzinājumā ar citiem projekta izdevumiem vai arī tās neprata efektīvi izmantot. Projekta personāls nebija ieinteresēts strādāt atbilstoši prasībām, organizācijas vadība neatbalstīja un projekta rezultāta lietotājus neizdevās noskaņot par labu projektam. Izmaiņas un riski tā ietekmēja, ka vairākas dienas nekas vispār netika darīts un pēc tam paveiktais bija apšaubāmas kvalitātes. Īsi sakot — projekts netika vadīts kvalitatīvi.

Projekta vadība nav tikai zināšanu kopums cilvēku galvās, tā ir arī pieredze, kura iegūta smagā darbā, pozitīva attieksme pret savu darbu un darbam atbilstošs atalgojums. Tikai šie četri komponenti kopā veido pamatu kvalitatīvai projekta vadībai.

Projekta mērķu sasniegšanai ir nepieciešama noteikta veida dar-

bība — projekta vadība. Projekta vadībai ir daudz un dažādas definīcijas. Kopīgais projekta vadības definīcijās:

- projekta vadība ir darbība saskaņā ar noteiktu plānu;
- projekta vadība ir mērķtiecīga (mērķorientēta) darbība;
- projekta vadībā lieto noteiktas metodes (plašākā vai šaurākā apjomā);
- projekta vadība vienmēr ir saistīta ar personāla vadības darbu un sadarbību ar plašu personu loku.

Tātad — projekta vadība ir mērķtiecīga darbība saskaņā ar noteiktu plānu un prasībām rezultātu sasniegšanai situācijā, kad projekta izpildi var ietekmēt dažādi apstākļi.

Kā piemēru var minēt vēl dažas projekta vadības definīcijas.

Projekta vadība ir tāds zināšanu, pieredzes un paņēmienu (darbarīku un to izmantošanas noteikumu) lietojums, kurš nodrošina projekta mērķa (mērķu) sasniegšanu.

Projektu vadība ir māksla veidot ilūziju (vadībai, pasūtītājiem un sev), ka viss projekta ietvaros notiekošais ir iepriekš paredzētu un rūpīgi plānotu pasākumu rezultāts.

Projektu vadība ir laikā ierobežotu mērķtiecīgu darbību kopums noteiktu rezultātu sasniegšanai.

Projektu vadība ir plānošanas, izpildes un kontroles paņēmienu kopums.

2.2. PROJEKTA VADĪBAS SASTĀVDAĻAS

Projekta vadības dalīšana sastāvdaļās atvieglo projekta plānošanu, izpildi, kontrolēšanu un pabeigšanu. Projekta vadības sastāvdaļu skaits un saturs dažādās projekta vadības metodikās ir atšķirīgs.

Kā piemēru aplūkosim Projektu vadības institūta grāmatas *PMBok* 2000. gada izvedumā piedāvāto metodiku, kurā projekta vadības

sastāvdaļas tiek sauktas par kompetences jomām (*Knowledge Areas*). Papildu informācija par projekta vadības sastāvdaļām ir atrodama nākamajā apakšnodaļā, kur tiek aplūkotas četras projektu vadības metodikas.

PMBok ir minētas deviņas projektu vadības sastāvdaļas.

Projekta integrācijas vadība (*Project Integration Management*). Projekta integrācijas vadību veido trīs procesi — projekta plāna izveidošana (*Project Plan Development*), projekta plāna izpilde (*Project Plan Execution*) un integrētas izmaiņu kontrole (*Integrated Change Control*).

Project Management Body of Knowledge (*PMBok*) metodika ir vispilnīgākā, loģiskākā un sarežģītākā. Daudzi pasaules mēroga uzņēmumi savas projekta vadības metodes ir saskaņojuši ar *PMBok*, un tas atklāti tiek norādīts attiecīgajos dokumentos. *PMBok* ir definētas piecas projekta procesu grupas (*Project Management Processes*) un procesu grupu apvienojums kompetences jomās (*Knowledge Areas*).

Projekta procesu grupas ir šādas [2]:

- iniciēšanas process (*Initiating processes* [3]) — projekta vai projekta fāzes (posma) autorizēšana;
- plānošanas procesi (*Planning processes*) — projekta mērķu definēšana un precizēšana un tādu darbību kopuma izvēle, kas nodrošinās projekta mērķu sasniegšanu;
- izpildes procesi (*Executing processes*) — projekta personāla un citu projekta resursu koordinēšana projekta plāna izpildei;
- kontroles procesi (*Controlling Processes*) — projekta mērķa sasniegšanas regulāra kontrole (*monitoring and measuring*),

---

[2] Sk. *Project Management Body of Knowledge (PMBok)*, ISBN 1-880410-25-7, versija kompaktdiskā.

[3] Aplūkojot projekta vadības metodikas, tiek izmantoti arī terminu nosaukumi angļu valodā, jo latviešu valodā pagaidām vēl nav izveidota atbilstoša terminoloģija.

lai identificētu atšķirības no plānotā un veiktu nepieciešamos labojumus;

- noslēgšanas procesi (*Closing processes*) — projekta vai projekta fāzes formāla pieņemšana (*acceptance*) un projekta vai projekta fāzes pabeigšanas apstiprināšana.

Projekta procesi ir savstarpēji saistīti un norit visos projekta posmos. Projekta iniciēšanas process ir viens — iniciēšana.

Projektam ir vairāki **plānošanas procesi**, kuri tiek dalīti galvenajos procesos un palīgprocesos. Galvenie procesi:

- projekta satura (apjoma, ietvara) plānošana (*Scope Planning*), projekta satura rakstisks izklāsts;
- projekta satura definēšana (*Scope Definition*), projekta rezultātu (piegādājumu, nodevumu (*deliverable*)) sadalīšana starprezultātos tā, lai projektu būtu viegli vadīt;
- projekta rezultātam un starprezultātiem nepieciešamo darbu identificēšana (*Activity Definition*);
- darbu savstarpējo attiecību identificēšana (*Activity Sequencing*);
- darbu ilguma novērtēšana (*Activity Duration Estimating*);
- grafika izveidošana (*Schedule Development*), izmantojot trīs iepriekšējo procesu rezultātus;
- risku vadības plānošanas (*Risk Management Planning*) metodes izvēle, resursu plānošana (*Resource Planning*), izdevumu novērtēšana (*Cost Estimating*), budžeta izveidošana (*Cost Budgeting*);
- projekta plāna izstrāde (*Project Plan Development*), plānošanas procesu rezultātus apkopojot vienotā dokumentā.

Palīgprocesi:

- kvalitātes plānošana (*Quality Planning*), nosakot tos kvalitātes standartus, kuri jāievēro projektā, un definējot veidu, kā nodrošināt kvalitātes standartu sasniegšanu;

- projekta organizācijas plānošana (*Organizational Planning*), projekta lomu identificēšana, dokumentēšana un iecelšana (*identifying, documenting, assigning*), atbildības un atskaišu sniegšanas kārtības identificēšana;
- personāla pieņemšana darbā (*Staff Acquisition*);
- komunicēšanās plānošana (*Communications Planning*), projekta dalībniekiem nepieciešamās informācijas un komunicēšanās identificēšana;
- risku vadības plānošana, kura sastāv no risku identificēšanas (*Risk Identification*), risku kvantitatīvā un kvalitatīvā analīze (*Qualitative Risk Analysis, Quantitative Risk Analysis*) un risku reaģēšanas plānošana (*Risk Response Planning*);
- iepirkumu plānošana (*Procurement Planning, Solicitation Planning*).

Līdzīgi kā plānošanas procesi arī **projekta izpildes procesi** *PMBok* grāmatā tiek dalīti pamatprocesos un palīgprocesos. Galvenais process ir viens:

- projekta plāna izpilde (*Project Plan Execution*) — projekta plāna izpilde, veicot projekta plāna darbus.

Projekta izpildes palīgprocesi ir šādi:

- kvalitātes nodrošināšana (*Quality Assurance*) — regulāra projekta izpildes novērtēšana, lai pārliecinātos par projekta atbilstību kvalitātes prasībām,
- komandas veidošana (*Team Development*) — projekta dalībnieku un projekta grupu kompetences paaugstināšana, lai nodrošinātu efektīvu projekta izpildi,
- informācijas izplatīšana (*Information Distribution*) — savlaicīga informācijas izplatīšana starp projekta dalībniekiem,
- iepirkšanas procesi (*Solicitation, Souce Selection, Contract Administration*) — analīze, iepirkšanas organizēšana, pārdevēju izvēle, iepirkšanas procedūras.

Projekta **kontroles procesi** arī dalās pamatprocesos un palīgprocesos. Pamatprocesi ir divi:

- integrēta izmaiņu kontrole (*Integrated Change Control*) — projekta izmaiņu koordinēšana visos projekta procesos,
- atskaitīšanās par projekta izpildi (*Performance Reporting*) — projekta izpildes informācijas apkopošana, projekta stāvokļa ziņojumu apkopošana, projekta progresa novērtēšana un prognozēšana.

Projekta kontroles palīgprocesi:

- satura verificēšana (*Scope Verification*) — projekta satura akceptēšana (*acceptance of the project scope*),
- satura izmaiņu kontrole (*Scope Change Control*) — izmaiņu kontrole projekta saturā,
- grafika kontrole (*Schedule Control*) — projekta grafika izmaiņu kontrole,
- izdevumu kontrole (*Cost Control*) — projekta budžeta izmaiņu kontrole,
- kvalitātes kontrole (*Quality Control*) — projekta rezultātu pārraudzība, lai novērtētu rezultātu atbilstību projekta kvalitātes standartiem un noteiktu veidu, kā samazināt neapmierinošas izpildes cēloņus,
- risku pārraudzība un kontrole (*Risk Monitoring and Control*) — identificēto risku uzraudzīšana, nenoskaidroto un jauno risku identificēšana un uzraudzīšana, riska plāna gaitas uzraudzība un riska plāna efektivitātes novērtēšana.

Pēdējā projekta procesu grupa ir **projekta nobeigšanas procesi**. Abi ir pamatprocesi, un tie ir

- kontraktu analīze (*Contract Closeout*) — neizpildīto kontraktu analīze, kontraktu nokārtošana un noslēgšana,
- administratīvā slēgšana (*Administrative Closure*) — tādas informācijas sagatavošana, savākšana un izplatīšana, lai veiktu

projekta fāzes vai projekta nobeigšanu, ieskaitot projekta novērtēšanu un pieredzes apkopošanu.

2.3. PROJEKTA VADĪBAS METODIKAS

Grāmatā netiek aplūkota tikai viena projekta vadības metode. Pēc autora domām, vienas metodikas konsekventa izmantošana ir iespējama tikai uzņēmumā, kurā jau ir uzkrāta projekta vadības pieredze, lietotas un novērtētas dažādas projekta vadības metodes un ir mērķis izveidot maksimāli efektīvu projekta vadības metodiku konkrētam uzņēmumam. Lai lasītājs gūtu priekšstatu arī par citām projekta vadības metodikām, tiek aplūkotas trīs plaši izplatītas metodikas.

1. Projektu vadības institūta metodika, kura ir izklāstīta grāmatā *Project Management Body of Knowledge* (*PMBok*).
2. Starptautiskās projektu vadības asociācijas metodika, kura ir pieejama *IPMA Competence Baseline*.
3. 10 pakāpju metodika, par kuru informāciju var atrast internetā (www.tenstep.com).

Projektu vadības institūta metodika tika aplūkota iepriekšējā apakšnodaļā, šeit Projektu vadības institūta metodikas izklāsts tiek papildināts ar informāciju par kompetences jomām. Grāmatā *A Guide of the Project Management Body of Knowledge* tiek izdalītas deviņas kompetences jomas.

1. Projekta integritātes vadība.
2. Projekta satura vadība.
3. Projekta laika vadība.
4. Projekta izdevumu vadība.
5. Projekta kvalitātes vadība.
6. Projekta personāla vadība.

7. Projekta komunikācijas vadība.
8. Projekta risku vadība.
9. Projekta iepirkumu vadība.

Projekta integritātes vadība (*Project Integration Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina projekta dažādu elementu (sastāvdaļu) pareizu koordinēšanu (*Project Integration Management includes the processes required to ensure that the various elements of the project are properly coordinated*). Projekta integritātes vadība ir

- projekta plāna izveidošana (*Project Plan Development*) — visu projekta plānu (var teikt arī — dažādu projekta plānošanas dokumentu) saskaņošana un integrēšana vienā konsekventā un saskaņotā (*consistent and coherent*) dokumentā,
- projekta plāna izpilde (*Project Plan Execution*) — projekta plāna izpilde, veicot projekta plāna aktivitātes (darbības),
- integrētās izmaiņu kontrole (*Integrated Change Control*) — izmaiņu koordinēšana visā projektā (var teikt arī — saskaņojot izmaiņas visos nepieciešamajos projekta dokumentos).

Projekta satura vadība (*Project Scope Management*) ir pārliecināšanās, ka projektā ir ietverti visi un tikai nepieciešamie darbi, lai to sekmīgi realizētu (*Project Scope Management includes the processes required to ensure that the project includes all the work required, and only the work required, to complete the project successfully*). Projekta satura vadība:

- iniciēšana (*Initiation*) — projekta vai projekta fāzes uzsākšanas apstiprināšana,
- satura plānošana (*Scope Planning*) — satura formulējuma (*Scope Statement*) dokumenta izveidošana projekta lēmuma pieņemšanai,
- satura definēšana (*Scope Definition*) — projekta piegādājumu (galveno piegādājumu) (*deliverables*) sadalīšanā mazākās sastāvdaļās, lai efektīvāk vadītu projektu,

- satura verificēšana (*Scope Verification*) — projekta satura formāla apstiprināšana,
- satura izmaiņu kontrole (*Scope Change Control*) — projekta satura izmaiņu kontrolēšana.

Projekta laika vadība (*Project Time Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina projekta izpildi saskaņā ar laika grafiku (*Project Time Management includes the processes required to ensure timely completion of the project*). Projekta laika vadībā ietilpst

- aktivitāšu (šajā gadījumā var teikt arī darbu) definēšana (*Activity Definition*) — aktivitāšu (darbu) identificēšana, lai izpildītu projektu (iegūtu projekta rezultātus),
- aktivitāšu sakārtošana (*Activity Sequencing*) — aktivitāšu savstarpējo attiecību identificēšana,
- aktivitāšu veikšanai nepieciešamās piepūles novērtēšana (*Activity Duration Estimating*) — aktivitāšu veikšanai nepieciešamā laika noteiktās vienībās novērtēšana,
- laika grafika izveidošana (*Schedule Development*) — laika grafika izveidošana, izmantojot informāciju par aktivitāšu savstarpējām attiecībām, nepieciešamo piepūli un resursiem,
- laika grafika kontrolēšana (*Schedule Control*) — izmaiņu laika grafikā saskaņošana, laika grafika izmaiņu realizēšana un kontrole saskaņā ar izmainīto laika grafiku.

Projekta izdevumu vadība (*Project Time Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina projekta izpildi saskaņā ar projekta budžetu (*Project Cost Management includes the processes required to ensure that the project is completed within the approved budget*). Projekta izdevumu vadība:

- resursu plānošana (*Resource Planning*) — nepieciešamo resursu (personāla, aparatūras (piederumu), materiālu) noteikšana un aktivitāšu izpildei nepieciešamā daudzuma noteikšana,

- izdevumu novērtēšana (*Cost Estimating*) — nepieciešamo resursu aptuveno izmaksu novērtēšana,
- budžeta izveidošana (*Cost Budgeting*) — projekta budžeta izveidošana (*allocating the overall cost estimate to individual work activities*),
- izdevumu kontrole — projekta budžeta izmaiņu kontrolēšana.

Projekta kvalitātes vadība (*Project Quality Management)* ir procesu kopums, kas nodrošina projekta atbilstību noteiktām prasībām (*Project Quality Management includes the processes required to ensure that the project will satisfy the needs for which it was undertaken*). Projekta kvalitātes vadība:

- kvalitātes plānošana (*Quality Planning*) — projekta kvalitātes prasību un standartu identificēšana, projekta kvalitātes prasību un standartu nodrošināšanas plānošana,
- kvalitātes nodrošināšana (*Quality Assurance*) — regulāra projekta izpildes novērtēšana, lai pārliecinātos, ka projekts tiek izpildīts saskaņā ar kvalitātes prasībām,
- kvalitātes kontrole (*Quality Control*) — projekta rezultātu novērtēšana atbilstoši kvalitātes prasībām un kvalitātes prasību pārkāpšanas cēloņu ietekmes mazināšana.

Projekta personāla vadība (*Project Human Resources Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina efektīvu projekta personāla darbību (*Project Human Resource Management includes the processes required to make the most effective use of the people involved with the project*). Projekta personāla vadība:

- projekta organizācijas plānošana (*Organizational Planning*) — projekta lomu identificēšana, dokumentēšana un personalizēšana, atbildības un atskaišu sniegšanas kārtības noteikšana,
- personāla pieņemšana darbā (*Staff Acquisition*) — nepieciešamā projekta personāla pieņemšana darbā,

- komandas veidošana (*Team Development*) — individuālā un grupas darba un sadarbības pieredzes pilnveidošana.

Projekta komunikācijas vadība (*Project Communications Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina projekta informācijas apriti (*Project Communications Management includes the processes required to ensure timely and appropriate generation, collection, dissemination, storage, and ultimate disposition of project information*). Projekta komunikācijas vadība:

- komunicēšanās plānošana (*Communications Planning*) — projekta vadībai nepieciešamās informācijas noteikšana, informācijas saņēmēju un radītāju noteikšana un informācijas plūsmu plānošana,
- informācijas izplatīšana (*Information Distribution*) — informācijas plūsmas nodrošināšana,
- atskaišu par paveikto sniegšana (*Performance Reporting*) — atskaišu par paveikto apkopošana un izplatīšana,
- administratīvā slēgšana (*Administrative Closure*) — projekta vai projekta fāzes slēgšanai nepieciešamās informācijas nodrošināšana.

Projekta risku vadība (*Project Risk Management)* ir sistemātisks projekta risku identificēšanas, analizēšanas un reaģēšanas process (*Risk management is the systematic process of identifying, analyzing, and responding to project risk*). Projekta risku vadība:

- risku vadības plānošana (*Risk Management Planning*) — risku vadības veida (pieejas) izvēle,
- risku identificēšana (*Risk Identification*) — projekta risku noteikšana (identificēšana) un noteikto risku raksturošana,
- risku kvalitatīvā analīze (*Risk Qualitative Analysis*) — risku kvalitātes analīzes veikšana un risku sakārtošana atbilstoši risku ietekmei uz projektu,
- risku kvalitatīvā analīze (*Risk Quantitative Analysis*) —

risku kvantitatīvās analīzes veikšana riska varbūtības noteikšanai un ietekmes uz projektu novērtēšanai ar mērķi novērtēt kopējo projekta risku,

- risku reakcijas plānošana (*Risk Response Planning*) — pasākumu plānošana projekta iespējamības paaugstināšanai un projekta mērķu draudu samazināšanai,
- risku pārraudzība un kontrole (*Risk Monitoring and Control*) — noteikto risku uzraudzīšana, jaunu risku noteikšana, risku vadība un risku vadības plāna novērtēšana.

Projekta iepirkumu vadība (*Project Procurement Management*) ir procesu kopums, kas nodrošina projektam nepieciešamo preču un pakalpojumu saņemšanu no citām organizācijām (*Project Procurement Management includes the processes required to acquire goods and services, to attain project scope, from outside the performing organization*). Projekta iepirkumu vadība:

- iepirkumu plānošana (*Procurement Planning*) — nepieciešamo iepirkumu satura un iepirkšanas laika noteikšana,
- iepirkumu lūgumu plānošana (*Solicitation Planning*) — nepieciešamo preču un pakalpojumu prasību dokumentēšana un potenciālo piegādātāju noteikšana,
- priekšlikumu saņemšana (*Solicition*) — iepirkumu priekšlikumu saņemšana no potenciālajiem piegādātājiem,
- piegādātāju izvēlēšana (*Source Selection*) — piegādātāju izvēle, analizējot iepirkumu priekšlikumus saskaņā ar noteiktiem vērtēšanas kritērijiem,
- līgumu pārvaldīšana (*Contract Administartion*) — piegādātāju novērtēšana atbilstoši noslēgtajiem līgumiem,
- līgumu noslēgšana (*Contract Closeout*) — attiecību pārtraukšana ar piegādātājiem pēc līguma saistību izpildes.

Nākamā plaši izplatītā projekta vadības metodika ir Starptautiskās projektu vadības asociācijas (*IPMA*) izstrādātā metodika. Ar to

var iepazīties grāmatā *ICB. IPMA Competence Baseline.*[4] Grāmatas īpatnība ir paralēls teksts trīs valodās — angļu, vācu un franču. Grāmatas A nodaļā ir izklāstīta *IPMA* vēsture un projekta vadības speciālistu sertifikācija. Sertifikācijai ir četras pakāpes, un sertificēto speciālistu kandidātiem tiek vērtētas zināšanas par projekta vadību, projekta vadības pieredze un personiskā attieksme.

IPMA metodikā tiek atšķirti divi ciklu veidi — projekta dzīves cikls (*project life cycle*) un produkta dzīves cikls (*system (or facility, product) life cycle*). Pirmā projekta fāze ir projekta izstrādāšana un novērtēšana (*Project Development and Appraisal*). Projekta novērtēšana ir projekta dzīvotspējas un ienesīguma aprēķināšana. Projektam tiek aprēķināts ne tikai ekonomiskais ienesīgums, bet arī projekta ietekme uz apkārtējo vidi un sabiedrību. Metodikā tiek uzsvērta projekta panākumu un neveiksmes kritēriju definēšanas nepieciešamība. Projektu novērtē pēc

- ekonomiskiem rezultātiem,
- projekta iespējamības,
- projekta dzīvotspējas,
- projekta dalībnieku ieguvumiem un zaudējumiem,
- atbilstību projekta mērķiem, nosacījumiem un sagaidāmajiem rezultātiem,
- projekta riskiem un traucējumiem,
- finanšu kapacitātes.

Nākamā projekta fāze ir projekta uzsākšana (palaide) (*Project Start Up*). Projekta uzsākšanas svarīgākie darbi:

- projekta personāla mobilizēšana darbam,
- projektam nepieciešamo iekārtu un telpu nodrošināšana,
- projekta mērķu un satura definēšana,
- projekta pamatnosacījumu definēšana,
- projekta organizācijas definēšana,

[4] Sk. *ICB. IPMA Competence Baseline,* ISBN 3-00-004057-9.

- sadarbības procedūru projekta izpildes laikā definēšana,
- sākotnējā projekta plānošana,
- projekta hartas (*charter*) uzrakstīšana.

Nākamā projekta fāze ir projekta beigšana (*Project Close Out*), kad notiek projekta rezultātu nodošana. Projekta beigšanas svarīgākie darbi:

- produktu aprakstu, testēšanas protokolu, ekspertīzes protokolu nodošana,
- projekta finanšu stāvokļa novērtējums,
- projekta gala ziņojuma sagatavošana un projekta dokumentācijas sagatavošana,
- pabeigto un nepabeigto darbu saraksta sagatavošana,
- pretenziju saraksta sagatavošana,
- ar projekta produkta izmantošanu saistīto mācību kursu, garantiju un saistību sagatavošana.

Projekta noslēgšana ietver arī pieredzes par projektu apkopošanu. Pieredzes apkopošanas mērķis ir uzlabot nākamo projektu vadību un ietver šādus punktus:

- ar projekta rezultātiem (projekta produkta) saistītās informācijas apkopošana,
- projekta izpildes laika svarīgāko notikumu, projekta izpildes traucējumu un projekta izmaiņu apkopošana,
- projekta izmantoto un jaunradīto zināšanu apkopošana,
- projekta dalībnieku, t.sk. projekta komandas locekļu un projekta pasūtītāja vērtējuma apkopošana,
- projekta izpildes gaitas analīzi un projekta mērķu sasniegšanas pakāpes analīze,
- ieteikumu un priekšlikumu par projekta vadību, produkta radīšanu apkopošana.

Var konstatēt, ka grāmatā *ICB. IPMA Competence Baseline* nav

speciālas nodaļas par projekta plānošanas un izpildes fāzēm. Projekta izpilde ir aprakstīta vairākās nodaļās.

Projekta struktūras (*Project Structures*) — tiek aprakstīta projekta sadalīšana darbos, t. i., tiek aprakstīts, kā sasniegt projekta rezultātu. Šajā nodaļā tiek definēts struktūrplāns (*work breakdown structure*, saīsināti *WBS*), kas ir projekta galvenais organizēšanas un komunikācijas instruments un darba pakotnes (*work packages*),

Projekta saturs (*Content, Scope*) — projekta gaitā tiek aprakstīti sasniegtie starprezultāti un gala rezultāts. Projekta rezultātā ir iegūts jauns stāvoklis, kas atbilst noteiktiem funkcionāliem parametriem. Lai sasniegtu jaunu stāvokli, jāanalizē esošais stāvoklis, jāizstrādā jauns risinājums un jānosaka, kādas darbības ir jāveic, lai sasniegtu jauno stāvokli.

Laika grafiks (*Time Schedule*) — tiek secināts, ka kalendārā plānošana ir vispiemērotākais līdzeklis projekta mērķu un termiņu sasniegšanai. Nodaļā tiek nosaukti vairāki plānošanas paņēmieni, ieskaitot Ganta diagrammu, kritiskā ceļa metodi, resursu vai pagrieziena punktu (*milestones*) plānošanu.

Resursi (*Resources*) — tiek minēti tādi projekta resursi kā projekta personāls, materiāli un citi izlietojamie resursi, ilgtermiņa resursi, kuri ir nepieciešami projekta vadībai un darbu izpildei. Resursu plānošana ir vajadzīgo resursu identificēšana un resursu izlietošanas grafika izveidošana. Resursu identificēšanai tiek izmantotas tādas metodes kā analītiskā novērtēšana, intervijas ar ekspertiem, gatavi šabloni vai aprēķini.

Projekta izdevumi un finanses (*Project Cost and Finance*) — uzsvērts, ka projekta izdevumu plānošanā un izdevumu kontrolē tiek identificētas un aprēķinātas sagaidāmās projekta rezultātu izmaksas, plānotās un reālās izmaksas un neplānotās izmaksas. Projekta izdevumu noteikšanai un izdevumu kontrolei ir nepieciešams analizēt projekta struktūrplānu un darbu pakotnes, izdevumus par personālu

un citiem projektā nepieciešamajiem resursiem, definēt izdevumu ierobežojumus, analizēt cenu izmaiņas, kā arī veikt citus uzdevumus.

Projekta kontūras un izmaiņas (*Configuration and Changes*) — projekta kontūras ir projekta produkta funkcionālo un fizisko parametru definēšana. Projekta izmaiņu vadība nosaka projekta kopējo stāvokli un identificē, apraksta, klasificē, apstiprina vai noraida izmaiņas, nodrošina izmaiņas un pārbauda izmaiņas.

Projekta riski (*Project Risks*) — aprakstīti iespējamie riski, kuri ir projekta realizēšanu traucējošie faktori un var ietekmēt projekta produkta atbilstību prasībām, projekta izdevumus vai termiņus. Projekta risku vadība ir risku identificēšana, grupēšana un analīze. Projekta riski ir dabiska projekta sastāvdaļa, un plānošana ir jāveic, rēķinoties ar šo faktu.

Izpildes mērīšana (*Performance Measurement*) — projekta progresa novērtēšana, analizējot izdevumus un grafiku. Kā viens no darbarīkiem tiek pieminēta iegūtās vērtības (*Earned Value*) analīze.

Projekta kontrole (*Project Controlling*) — projekta mērķu sasniegšanas analīze, paveiktā analīze, paveiktā salīdzināšana ar plānoto, koriģējošo darbību noteikšana. Lai nodrošinātu efektīvu projekta kontroli, ir nepieciešams izveidot efektīvu atskaišu sniegšanas sistēmu, regulāri veikt analīzi par novirzīšanos no projekta mērķiem un plāniem un citas metodes.

Vairākās citās nodaļās aprakstīta projekta informācijas plūsmas organizēšana un projekta dokumentēšana, projekta organizēšana, arī projekta komandas plānošana, projekta organizācijas veida izvēle, projekta komandas darba organizēšana, komunicēšanās, konfliktu, krīžu un problēmu risināšana, iepirkumu vadība, projekta kvalitātes vadība un projekta ietekme uz vidi un drošības analīzi.

Atsevišķa grāmatas daļa ir veltīta projekta vadītājam un projekta personālam. Šajā daļā tiek minētas nepieciešamās profesionālās,

intelektuālās un personiskās īpašības. Pēdējā grāmatas daļa ir "Taksonomija", kurā ievietotas tabulas profesionālā līmeņa novērtēšanai.

10 soļu metodikas (*TenStep Project Management Process*) [5] pamatā ir šādas atziņas:

- projekta vadības process ir elastīgs, pielāgojams (*flexible*) un mērogojams (*scalable*) atbilstoši projekta lielumam,
- 10 soļu metodika dažāda veida projektiem,
- projekts ir jāvada aktīvi (*proactively*) atbilstoši projekta lielumam,
- projekta sekmīgumu nosaka partnerattiecības starp projekta komandu un projekta pasūtītāju (klientu, lietotāju),
- projekta vadības procesam jābūt pārskatāmam un saprotamam.

Projektam ir desmit soļi, kuri tiek dalīti plānošanas un vadības soļos.

Projekta plānošanas soļi.

1. Darba apjoma definēšana (*Define the Work*):

- nelielam projektam — tiek sagatavots neliels projekta dokuments (*Service Request*). Vispirms projekta vadītājs saskaņo ar projekta pasūtītāju projekta darbus, pēc tam nosaka, kas konkrēti ir jāizdara, kāds ir darba apjoms un kādi darbinieki ir nepieciešami. Projekta izpildes laikā var būt izmaiņas projekta dokumentā, kuras ir jāsaskaņo;
- vidējam projektam — plānošanas darba apjoms ir lielāks nekā nelielam projektam. Vispirms apkopo visu informāciju, kura ir attiecināma uz projektu, ieskaitot informāciju, kas iegūta no citiem projektiem. Sadarbībā ar projekta dalībniekiem precizē projekta darba apjomu, lai sagatavotu saīsinātu projekta definēšanas dokumentu (*Abbreviated Project*

[5] Sk. www.tenstep.com.

Definition) un projekta vadības procedūru dokumentu (*Project Management Procedures*). Abi dokumenti ir jāapstiprina;

- lielam projektam — tiek sagatavots projekta definēšanas dokuments (*Project Definition*), projekta vadības procedūru (metožu) (*Project Management Procedures*) apraksts un projekta darba plāns (*Project Workplan*).

2. Projekta darba plāna izveidošana (*Build Workplan*):

- nelielam projektam — darba plāns var būt jebkurā formā (Ganta diagramma, tabula vai apraksts). Jebkura lieluma projektam darba plānā jāiekļauj pietiekami daudz informācijas, lai projekta komanda varētu izpildīt projektu;
- vidējam un lielam projektam — tiek izveidots projekta plāns, kura saturu un apjomu nosaka projekta apjoms un veids. Projekta darba plāna izveidošanai izmanto dažādas metodes, kuru izvēli nosaka projekta nozare, ņemot vērā līdzīgu projektu pieredzi. Ieteicamākā metode ir struktūrplāna izveidošana. Struktūrplāns ir pamats resursu plānošanai, kurā katram no plāna darbiem tiek noteikts, kāda veida resursi ir nepieciešami un kādā apmērā tie nepieciešami.

Projekta izpildes soļi.

1. Projekta darba plāna vadība (*Manage Workplan*):

- nelielam projektam — darba plānu analizē katru nedēļu, nosakot, kuri no darbiem ir izpildīti, un to izpildi atzīmējot darba plānā. Kā arī nosaka, kuri darbi jau ir sākti un kuru darbu izpilde atšķiras no plānotā, kāds ir cēlonis un kādi resursi būs nepieciešami šo darbu pabeigšanai;
- vidējam un lielam projektam — līdzīgi kā nelielā projektā darba plānu analizē katru nedēļu vai katru otro nedēļu. Tā kā vidējam un lielam projektam uzdevumu skaits ir lielāks nekā nelielam projektam, tad darba plāna analīze ir sarežģītāka. Lielā projektā var būt atsevišķs projekta darbinieks,

kurš analizē projekta izpildi un veic izmaiņas projekta darba plānā. Informācija par projekta izpildi tiek fiksēta atskaitēs (*Status Report*) un darba sanāksmēs (*Status Meeting*). Projekta vadītājam ir jāanalizē projekta izdevumi un jāsalīdzina tie ar plānotajiem izdevumiem, īpaši pievēršot uzmanību neatbilstībai starp plānoto un reāli izdoto. Kā arī jāanalizē citas projekta grūtības, piemēram, novirzīšanās no laika grafika, projekta komandas noskaņojuma pasliktināšanās vai projekta rezultātu kvalitātes pazemināšanās. Jāpievērš uzmanība projekta kritiskajam ceļam, un laikus jāplāno pasākumi, kas novērstu problēmas, kuras traucē izpildīt darbus, kuri ir kritiskajā ceļā. Vienu reizi mēnesī jāveic papildu plānošanas darbs, lai precizētu un detalizētu projekta darba plānu.

2. Projekta problēmu (traucējumu) vadība (*Manage Issuses*):

- mazam projektam — projekta problēmu identificēt var jebkurš projekta darbinieks un informēt projekta vadītāju brīvi izvēlētā formā. Projekta vadītājam ir jāanalizē atklātā problēmu un jānosaka, kādas darbības jāveic, lai to atrisinātu. Paralēli projekta vadītājs nosaka, kā problēma ietekmēs projekta darba plānu, analizējot problēmu iespējamo ietekmi un problēmas seku novēršanas alternatīvos variantus. Pēc tam projekta vadītājs izstrādā problēmu seku novēršanas plānu un iesniedz to projekta pasūtītājam un citiem projekta dalībniekiem. Projekta pasūtītājs apstiprina vai noraida šo plānu. Ja problēmu novēršanas plāns tiek apstiprināts, tiek izpildīta projekta izmaiņu procedūra. Informācija par problēmu, problēmas seku novēršanas plāna izpildi un problēmas risināšanas gaitu tiek apkopota projekta statusa atskaitē (*Project Status Report*);
- vidējam projektam — projekta vadītājs lūdz projekta dalībniekiem veikt iespējamo problēmu identificēšanu, izmanto-

jot speciālu formu (*Issues Form*) vai e-pastu, t. i., iesniegt to rakstiskā veidā. Problēma tiek fiksēta speciālā dokumentā — problēmu žurnālā (*Issues Log*), lai nodrošinātu kontroli. Projekta vadītājs norāda, kurš no projekta darbiniekiem veiks problēmas analīzi, nosakot tās ietekmi uz projekta budžetu un grafiku. Ja problēmas risinājumam ir nepieciešamas izmaiņas projekta saturā, jāveic atbilstošās projekta satura vadības procedūras. Projekta pasūtītājs (sponsors) un projekta dalībnieki tiek informēti par problēmu, alternatīviem problēmas risinājumiem un iespējamo ietekmi uz projektu. Lēmums un problēmas risinājums tiek fiksēts speciālā dokumentā. Tiek izmainīts projekta darba plāns un budžets atbilstoši problēmas risinājumam;

- lielam projektam — risinājums ir līdzīgs kā neliela projekta gadījumā.

3. Projekta satura vadība (*Manage Scope*):

- mazam projektam — nepieciešamās izmaiņas projekta saturā var noteikt jebkurš projekta darbinieks, nosūtot projekta vadītājam informāciju rakstiskā veidā vai informējot projekta vadītāju mutiski. Projekta vadītājs novērtē informāciju un nosaka, vai izmaiņas projekta saturā ir nepieciešamas. Ja izmaiņas ir nepieciešamas, projekta vadītājs analizē izmaiņu ietekmi izmaksu, piepūles un ilguma terminos. Ja ietekme ir pieņemama, projekta vadītājs apstiprina izmaiņas. Par izmaiņām tiek informēts projekta sponsors. Ja projekta sponsors neapstiprina izmaiņas vai izmaiņu ietekme ir pārāk liela, tiek veikta papildu izmaiņu ietekmes un alternatīvo izmaiņu analīze. Ja projekta sponsors noraida izmaiņas, tās netiek realizētas. Izmaiņu apstiprināšanas gadījumā tiek veiktas atbilstošas izmaiņas projekta darba plānā. Informācija par izmaiņām tiek apkopota projekta statusa atskaitē;

- vidējam projektam — projekta izmaiņas var iniciēt jebkurš projekta dalībnieks, informējot par to projekta vadītāju ar satura izmaiņu pieprasījumu formu (*Scope Change Request Form*) vai ar e-vēstuli. Izmaiņu pieprasījums tiek fiksēts satura izmaiņu reģistrācijas žurnālā (*Scope Change Log*). Projekta vadītājs uzdod kādam no projekta komandas darbiniekiem veikt izmaiņu analīzi. Ja analīzes veikšanai vajadzīgs ilgāks laiks un tā ietekmēs projekta izpildes gaitu, izmaiņu pieprasījums jāiesniedz projekta sponsoram, kas akceptē izmaiņu analīzi vai noraida to. Pozitīva lēmuma gadījumā tiek izmainīts projekta darba plāns un budžets, iekļaujot tajos jauno darba uzdevumu — izmaiņu analīzi. Negatīva lēmuma gadījumā lēmums tiek fiksēts satura izmaiņu reģistrācijas žurnālā. Ja izmaiņu ietekme ir neliela, tad izņēmuma gadījumā tās var apstiprināt projekta vadītājs. Izmaiņu analīzes rezultātā iegūtā informācija tiek apkopota un iesniegta projekta sponsoram. Projekta sponsora lēmums tiek fiksēts satura izmaiņu reģistrācijas žurnālā. Pozitīva lēmuma gadījumā tiek veiktas atbilstošas izmaiņas projekta darba plānā un nepieciešamības gadījumā arī projekta budžetā. Ja izmaiņas ir būtiskas, tiek izmainīts arī projekta definēšanas dokuments. Projekta komandas darbinieki tiek informēti par apstiprinātajām izmaiņām un tiek nodrošināta izmaiņu ieviešana;
- lielam projektam — projekta izmaiņas var iniciēt jebkurš projekta dalībnieks, informējot par to projekta vadītāju ar satura izmaiņu pieprasījumu formu. Tālākā gaita ir līdzīgā kā vidēja projekta gadījumā.

4. Projekta komunikācijas vadība (*Manage Communication*):

- mazam projektam — speciālas komunikācijas formas netiek lietotas. Projekta komandas dalībnieki vienu reizi nedēļā

informē projekta vadītāju par projekta statusu, iesniedzot atskaiti. Projekta vadītājs vienu reizi divās nedēļās vai mēnesī projekta sponsoram sniedz atskaiti par projekta gaitu. Dažos gadījumos atskaite tiek sniegta biežāk. Tiek organizētas sanāksmes par projekta statusu, kurā tiek analizēta projekta gaita salīdzinājumā ar projekta darba plānu, kā arī analizētas problēmas, izmaiņu pieprasījumi un riski. Sanāksmju regularitāti nosaka projekta ilgums, īsāka projekta gadījumā sanāksmes var būt pat divas reizes nedēļā;

- vidējam projektam — tiek organizētas sanāksmes par projekta gaitu un sniegtas atskaites par projekta statusu. Sanāksmēs par projekta gaitu parasti piedalās projekta pasūtītāja pārstāvis. Nepieciešamības gadījumā projekta vadītājs var plānot atsevišķas sanāksmes projekta komandai un projekta pasūtītājam. Sanāksmēm ir noteikta darba kārtība, un šajās sanāksmēs galvenais ir atskaišu sagatavošana. Sanāksme notiek vienu reizi nedēļā vai vienu reizi divās nedēļās. Reizi mēnesī projekta vadītājs nosūta atskaiti par projekta statusu projekta sponsoram un citiem projekta dalībniekiem. Atskaitē var būt iekļauta arī informācija par projekta finanšu stāvokli. Projekta komandas dalībnieki nosūta atskaites projekta vadītājam vienu reizi nedēļā vai vienu reizi divās nedēļās;
- lielam projektam — papildus sanāksmēm par projekta gaitu un atskaitēm par projekta statusu tiek izmantots komunicēšanās plāns (*Communication Plan*). Lai izveidotu komunicēšanās plānu, tiek noteikti visi projekta dalībnieki un viņu nepieciešamība pēc informācijas par projektu. Vajadzības tiek sadalītas trīs grupās, Pirmkārt, obligātās (*mandatory*), kur tiek iekļauta atskaite par projekta statusu, finanšu pārskati un cita svarīga informācija par projektu. Otrkārt, informatīvās (*informational*), kur tiek iekļauta informācija darba

uzdevumu veikšanai. Treškārt, mārketinga (*marketing*), kur tiek iekļauta informācija projekta komandas dalībniekiem un citiem projekta dalībniekiem un kura sekmē projekta labāku izpildi. Projekta vadītājam ir jāizanalizē arī projekta dalībnieku komunicēšanās regularitātes un veida prasības. Komunicēšanās vajadzības tiek iekļautas projekta darba plānā, norādot komunicēšanās regularitāti, nepieciešamos resursus un projekta dalībnieku atbildību.

5. Projekta risku vadība (*Manage Risk*):

- mazam projektam — speciāla risku vadība nenotiek, jo parasti neliels projekts nav ilgs un var ņemt vērā iespējamās problēmas pirms projekta sākšanas. Ja projektam tiek identificēti riski, tiek izmantotas vidēja projekta risku vadības metodes;
- vidējam projektam — projekta plānošanas laikā ir nepieciešams veikt rūpīgu projekta risku analīzi. Risku identificēšanai tiek izmantotas dažādas metodes — projekta dalībnieku sniegtā informācija, risku novērtēšanas pārbaudes jautājumu dokumenti (*Risk Assessment Checklist*), kā arī projekta veids, ilgums, dalībnieki un cita informācija par projektu. Pēc risku identificēšanas notiek risku novērtēšana pēc ietekmes (*impact*) uz projektu un riska varbūtības (*probability*) un vispārējais riska līmenis. Piemēram, ja riskam ir stipra negatīva ietekme un augsta varbūtība, vispārējais riska līmenis ir augsts, bet, ja riskam ir stipra negatīva ietekme un maza varbūtība, tad vispārējais riska līmenis ir vidējs vai zems. Informācija par vispārējo riska līmeni tiek iekļauta risku plānā, kurā tiek uzskaitīti pasākumi, kā reaģēt uz risku, atbildīgās personas, kā arī cita informācija. Ir iespējami pieci veidi, kā reaģēt uz riskiem — pieņemt, uzraudzīt, izvairīties, nodot citiem un samazināt vispārējo riska līmeni. Riski ar vidēju vispārējo riska līmeni tiek novērtēti un nepie-

ciešamības gadījumā rīkojas līdzīgi kā ar augstu vispārējo riska līmeni. Riskus ar zemu vispārējo riska līmeni var neņemt vērā. Pēc tam informācija par riskiem tiek iekļauta projekta darba plānā. Projekta vadītājs ir atbildīgs par risku plāna izveidi un izpildi. Projekta dzīves laikā projekta vadītājs regulāri novērtē riskus un nepieciešamības gadījumā veic izmaiņas risku plānā;

- lielam projektam — gaita ir līdzīga kā vidēja projekta gadījumā. Papildus tiek plānota darbība risku plāna neizpildes gadījumā.

6. Projekta dokumentu vadība (*Manage Documents*):

- mazam projektam — projekta dokumentu skaits ir neliels un to uzglabāšana un vadība ir vienkārša. Dokumenti tiek glabāti vienā vietā — fiziskos informācijas nesējos vai elektroniskā formā. Var izmantot speciālu programmatūru dokumentu vadībai (*document management software*). Projekta vadītājs seko, lai dokumenti tiktu apkopoti regulāri un tajos būtu visa nepieciešamā informācija;
- vidējam projektam — projekta dokumentu skaits ir lielāks vai pat ievērojami lielāks. Dokumentu uzglabāšana notiek vienā vietā (dokumentu arhīvs) pēc noteiktas kārtības. Dokumentiem ir jābūt veidotiem saskaņā ar nosacījumiem, piemēram, ar vienu lietojumprogrammu (*Microsoft Office* vai *OpenOffice*). Tiek noteikta pieejas kārtība dokumentiem un iespējamās darbības ar tiem katram darbiniekam atsevišķi. Tiek nozīmēts speciāls darbinieks, kurš atbild par dokumentu uzglabāšanu. Ieteicams izveidot informācijas meklēšanas sistēmu, izstrādāt vienotu dokumentu standartu, izveidot dokumenta versiju uzskaiti, dokumentu statusa uzskaiti, noteikt dokumentu uzglabāšanas ilgumu un kārtību, informācijas rezerves kopiju veidošanas kārtību (īpaši

ja lielākā daļa dokumentu ir elektroniskā formā). Regulāri ir jānovērtē dokumenta arhīva darbības efektivitāte un jāveic pasākumi darba uzlabošanai;

- lielam projektam — gaita ir līdzīga kā vidēja projekta gadījumā.

7. Projekta kvalitātes vadība (*Manage Quality*):

- mazam projektam — netiek veikta speciāla kvalitātes plānošana. Tomēr arī mazā projektā, tāpat kā vidējā un lielā projektā, tiek izmantotas kvalitātes kontroles (*Quality Control*) un kvalitātes uzturēšanas (*Quality Assurance*) metodes. Mazā projektā katrs no projekta rezultātiem tiek apstiprināts, un projekta atskaitē novērtēta arī rezultāta kvalitāte;
- vidējam projektam — tiek veidots kvalitātes plāns (*Quality Plan*). Kvalitātes plānā tiek noteikti projekta galvenie starprezultāti, (*deliverable*), pareizības un pabeigšanas kritēriji, kvalitātes kontroles un kvalitātes uzturēšanas darbi. Kvalitātes kontroles un kvalitātes uzturēšanas darbi tiek iekļauti projekta darba plānā. Projekta izpildes laikā kvalitātes kontrole tiek veikta katram projekta nodevumam. Pabeidzot projektu, var tikt novērtēts projekta kvalitātes plāns un šī informācija izmantota atkārtoti;
- lielam projektam — kvalitāte tiek vadīta līdzīgi kā vidēja projekta gadījumā. Liela projekta kvalitātes vadība tiek papildināta ar metrikām.

8. Projekta metrikas (*Manage Metrics/Process*):

- mazam projektam — izmantojot metrikas, analizē izdevumus, piepūli un ilgumu, novērtē projekta izpildes gaitu;
- vidējam projektam — ir nepieciešams lielāks skaits metriku nekā mazam projektam;
- lielam projektam — nepieciešams noteikt metrikas, kuras izmantojot var analizēt projekta vadību un projekta nodevu-

mus. Vispirms tiek identificēti panākumu kritēriji (*criteria of success*), analizējot projekta mērķus un nodevumus projekta definēšanas dokumentā. Pēc tam tiek noteikta panākumu kritēriju metrika un nodrošināts līdzsvars starp vērtējumiem — izdevumu, piepūles, ilguma, ražīgumu, nodevumu kvalitāti, pasūtītāja gandarījumu (*customer satisfaction*), projekta komandas sniegumu (*project team performance*) un biznesa ieguvumiem. Metrikām tiek noteiktas prioritātes, iespējamās robežas un novērtēšanas kārtība.

2.4. PROJEKTA POSMI

Projekta realizācijas laikā (lieto arī terminu "projekta dzīves laiks") izdala vairākus projekta posmus. Projekta posmu izdalīšana atvieglo projekta vadību, kā arī nodrošina labākas kontroles iespējas, jo katra projekta posma nobeigumā ir jābūt noteiktam rezultātam, kuru var kontrolēt vai novērtēt. Tas, piemēram, ir izdevīgi pasūtītāja organizācijai, kura nepieciešamības gadījumā var ieviest izmaiņas projektā. Bieži ir situācijas, kad projekta starprezultātus uzreiz sāk izmantot, vai arī situācija, kad projekta realizācija tiek pārtraukta (piemēram, negaidītas izmaiņas ekonomiskā situācijā valstī), līdzekļi jau ir iztērēti, bet tomēr kādu labumu no projekta organizācija var iegūt. Protams, tā ir ārkārtēja situācija, kura projekta izstrādātājam un projekta vadītājam ir potenciāli jāparedz un jāizstrādā veids, kā nodrošināt projekta realizēšanu pat nopietnu izmaiņu gadījumā.

Pirmkārt, projekta posmam ir jābeidzas ar noteiktu rezultātu (piemēram, izstrādāta projekta specifikācija, produkta darba versija vai kāda no sastāvdaļām ieviesta risinājumā).

Otrkārt, projekta posmam jābeidzas ar pārskatu par attiecīgo projekta fāzi, kurā tiek apkopota informācija par attiecīgās projekta fāzes

vadību, kā arī informācija par projekta fāzes rezultātu. Ja projekta fāzes rezultāts atbilst plānotajam, tad var uzsākt nākamo projekta fāzi. Protams, nevar izslēgt gadījumu, kad projekta rezultāts ir citāds, nekā sākotnēji plānots, tad jākoriģē projekta fāze un jāplāno nākamā.

Treškārt, projekta posma rezultātus izmanto projekta vadītājs, lai novērtētu projekta vadību un nepieciešamības gadījumā veiktu vajadzīgās izmaiņas.

Ceturtkārt, projekta posma rezultātu apskatu var izmantot projekta pasūtītāja organizācija, lai kontrolētu projekta realizācijas gaitu, kā arī šos starprezultātus var izmantot projekta auditā.

Kā piemēru var minēt vairākus projekta dalījumus posmos.

Projektu, kuri bieži ir saistīti ar jaunu produktu vai pakalpojumu ieviešanu un uzturēšanu, dalījums:

- projekta iniciēšana,
- projekta priekšizpēte,
- projekta pamatkoncepcijas izveide,
- projekta detaļkoncepcijas izveide,
- projekta realizēšana,
- ieviešana,
- lietošana.

Īsāks dalījums, kas arī bieži ir saistīts ar jaunu produktu vai pakalpojumu ieviešanu un uzturēšanu:

- projekta koncepcijas izveide,
- projekta plānošana,
- definēšana un konstruēšana,
- ieviešana,
- lietošana.

Projekta, kas bieži tiks izmantots ar informācijas tehnoloģijām saistītos risinājumos, dalījums posmos:

- biznesa vajadzību apzināšana,
- koncepcijas izveide,

- risku analīze,
- prasību definēšana,
- koncepcijas pilnveidošana,
- darba modeļa izveide,
- novērtēšana,
- prasību precizēšana,
- darba modeļa pilnveidošana,
- novērtēšana,
- prasību precizēšana,
- gala varianta izveide,
- testēšana,
- nodošana,
- lietošana,
- atbalstīšana un ieguvumu novērtēšana.

Kā pēdējo projekta dalījumu posmos var minēt arī šādu dalījumu:

- projekta koncepcijas novērtēšana,
- projekta iespējamības novērtēšana,
- projekta produkta izstrādes plānošana,
- projekta produkta izstrāde,
- projekta produkta ieviešana,
- projekta produkta nodošana ekspluatācijā,
- projekta pabeigšana.

2.5. PROJEKTA VADĪBAS DARBARĪKI

Viena no visbiežāk izmantotajām lietojumprogrammām projekta plānošanā un projekta vadībā ir *Microsoft Project*. Tā ir pietiekami funkcionāla, viegli apgūstama un nav pārāk dārga. *Microsoft Project* ir labi piemērota nelieliem un vidējiem projektiem. To izmanto arī lieliem projektiem, tikai tādā gadījumā šo programmu papildina citu lietojum-

programmu klāsts. Var minēt daudzas lietojumprogrammas, kuras ir līdzīgas *Microsoft Project*. Pirmajā grupā ir lietojumprogrammas, kuras ir bez maksas vai lētākas par *Microsoft Project*. Piemēram, kopā ar *Linux* operētājsistēmas distributīvu (piemēram, *Mandrake Linux*) sastāvā ir lietojumprogramma, kura ir līdzīga *Microsoft Project* lietojumprogrammai, tikai ar mazākām funkcionālām iespējām. Pirmās grupas lietojumprogrammu trūkums ir mazāka funkcionalitāte salīdzinājumā ar *Microsoft Project*. Otrajā lietojumprogrammu grupā ir ievērojamāki dārgākas lietojumprogrammas nekā *Microsoft Project*, kuras izmanto lielu projektu vadībā. To funkcionalitāte ir lielāka nekā *Microsoft Project*.

Microsoft Project pamatiespējas.

1. Informācijas par projekta posmiem un posmu uzdevumiem ievadība.
2. Informācijas par projekta resursiem ievadība.
3. Projekta uzdevumu sakārtošana izpildes secībā un attiecību starp uzdevumiem noteikšana.
4. Projekta kalendāra noteikšana.
5. Projekta gaitas attēlošana un gaitas analīzes darbarīki.
6. Daudzu projekta dokumentu automātiska izveidošana un atjaunošana:

- pamatinformācija par projektu (*Project Summary*),
- projekta uzdevumu statuss (piemēram, *Unstarted Tasks*, *Tasks In Progress* vai *Completed Tasks*),
- informācija par projekta budžetu (piemēram, *Budget* vai *Overbudgeted Tasks*),
- atbildības un noslodzes tabulas (piemēram, *Who Does What* vai *To-do List*).

7. Komandas darbs ar projekta informāciju.

Tātad *Microsoft Project* lietojumprogrammu var izmantot gan projekta plānošanas posmā, gan projekta izpildes posmā. Ar šo lietojumprogrammu izveidotos dokumentus var izmantot arī projekta

noslēguma posmā un apkopojot projekta pieredzi. *Microsoft Project* lietojumprogramma plašāk tiek aplūkota 7. nodaļā.

Kā nākamo projekta vadības darbarīku var minēt tekstu redaktora lietojumprogrammu. Tekstu redaktora pamatiespējas:

- daudzpusīgas informācijas par projektu ievadīšana un saglabāšana,
- informācijas par projektu uzskatāma sakārtošana,
- informācijas par projektiem atkārtota izmantošana,
- informācijas saglabāšana dažādos formātos,
- dokumentu versiju saglabāšana un labojumu attēlošana,
- vairāku projekta komandas dalībnieku piedalīšanās projekta dokumentu veidošanā,
- informācijas par dokumentu (dokumenta rekvizītu) saglabāšana.

Dokumentu sagatavošanai un uzglabāšanai elektroniskā formātā ir vairākas priekšrocības:

- elektroniskos dokumentus ir vieglāk izveidot, labot un saglabāt dažādas dokumenta versijas,
- elektroniskā dokumentā vai dokumentos ir vieglāk atrast informāciju,
- informāciju no dokumentiem elektroniskā veidā ir vieglāk izmantot citu dokumentu veidošanā,
- elektroniskos dokumentus ir vieglāk uzglabāt un veidot to rezerves kopijas,
- elektroniskiem dokumentiem ir elastīga lietošana un to izmantojumu veidu skaits var būt lielāks,
- veidojot dokumentus elektroniskā veidā, var ietaupīt dabas resursus.

Dokumentu sagatavošanai un uzglabāšanai elektroniskā formātā ir arī vairāki trūkumi:

- Latvijas Republikā nav noteikts elektroniskā dokumenta statuss, izmantošanas joma un citi ar tiem saistīti jautājumi,

- liela daudzuma elektronisko dokumentu uzglabāšanas un pieejamības nodrošināšanai ir nepieciešami informācijas tehnoloģiju risinājumi, kuru ieviešanai ir nepieciešamas lielas investīcijas,
- bieži elektroniskiem dokumentiem ir grūtāk nodrošināt aizsardzību pret zādzību, neatļautu izmantošanu un apzinātu vai neapzinātu iznīcināšanu.

Kā tekstu redaktoru lietojumprogrammas var minēt *Microsoft Word* un *OpenOffice.org Writer* lietojumprogrammas.

Projekta prezentēšana ir svarīgs darbs projekta dzīves laikā. Prezentācijai jābūt ne tikai saturīgai, bet arī pārskatāmai, ko var panākt, izmantojot prezentāciju lietojumprogrammu.

Dokumentu sagatavošanai un uzglabāšanai elektroniskā formātā ir vairākas priekšrocības:

- dokumentus ir vieglāk izveidot, labot, saglabāt dažādas dokumenta versijas,
- dokumentā vai dokumentos ir vieglāk atrast informāciju,
- informāciju no dokumentiem ir vieglāk izmantot citu dokumentu veidošanā,
- dokumentus ir vieglāk uzglabāt, veidot rezerves kopijas,
- dokumentiem ir lielāks lietošanas veidu skaits,
- ietaupīt dabas resursus.

Prezentāciju sagatavošanai un uzglabāšanai elektroniskā formātā ir gan vairākas priekšrocības, gan arī trūkumi — tādi paši kā elektroniskajiem dokumentiem. Kā papildu trūkumu varētu minēt speciālas tehnikas nepieciešamību.

Prezentāciju lietojumprogrammu piemēri ir *Microsoft PowerPoint* un *OpenOffice.org Impress* lietojumprogrammas.

Informācija par projektiem parasti ir dārga, grūti pieejama vai nav pārāk jauna. Viens no veidiem, kā samazināt izdevumus, paplašināt

pieejamās informācijas apjomu un iegūt jaunāko informāciju, ir izmantot internetu.

Interneta un pārlūkprogrammas pamatiespējas ir šādas:

- informācijas meklēšanas un meklēšanas rezultātu saņemšanas nodrošināšana,
- atrastās informācijas daudzveidīga saglabāšana,
- saglabātās informācijas attēlošana un daudzveidīgas darbības ar šo informāciju.

Interneta pārlūkprogrammu piemēri ir *Microsoft Internet Explorer* un *Opera*.

2.6. PROJEKTU PIEMĒRI

Labāku sapratni par to, kas ir projekts un projektu vadība, var gūt, iepazīstoties ar dažiem piemēra projektiem. Piemēri ir dažādi, lai, aplūkojot projektus no dažādiem skatu punktiem, redzētu kopīgo un atšķirīgo.

Projektu piemēri tika ņemti no publiski pieejamiem avotiem. Informācijas avots galvenokārt bija internets. Daudzi projekti satur konfidenciālu informāciju, tāpēc informācija par projektiem bieži nav pieejama pilnībā. Tāpēc projektu piemēri tika izvēlēti tā, lai kopā saturētu lielāko daļu informācijas.

Programma "Nacionālā inovāciju programma 2003.–2006. gadam" Latvijas Republikā

"Nacionālā inovāciju programma 2003.–2006. gadam" ir kvalitatīvs dokuments ar saīsinājumu un lietoto terminu sarakstu un kopsavilkumu dokumenta sākumā. Kopsavilkumā ir rakstīts, ka "viens no jaunās, zināšanu virzītās ekonomikas galvenajiem dzinējspēkiem ir

inovatīvā darbība, kas rosina saimniekošanā efektīvi izmantot jaunākos zinātnes un tehnoloģiju attīstības sasniegumus. Inovatīvā darbība veicina augsti profesionāli kvalificētu speciālistu iesaistīšanos saimnieciskajā darbībā un pieaugošu pieprasījumu pētnieciskā darba veikšanai augstskolās un zinātniski pētnieciskās iestādēs. Inovācijas gala rezultāts ir jauni, pasaules tirgū konkurētspējīgi produkti un pakalpojumi ar augstu pievienoto vērtību, kas nodrošina nozīmīgu iekšzemes kopprodukta pieauguma tempu, vairāk darba vietu kvalificētiem speciālistiem, kas savukārt veicina ekonomisko izaugsmi, sabiedrības labklājību un valsts uzplauksmi kopumā" un "Latvijas Nacionālā inovāciju programma aptver inovatīvās darbības attīstības stratēģiju un rīcības politiku, tā apraksta inovāciju vīziju un misiju, sniedz galveno mērķu aprakstu, iespējamo ietekmes faktoru izvērtējumu, kā arī Programmas īstenošanai nepieciešamos resursus un pasākumus".

Dokumentā ir skaidri definēts programmas mērķis — veicināt nacionālās inovāciju kapacitātes palielināšanos un apakšmērķi — veicināt harmonizētas un koordinētas inovatīvai darbībai labvēlīgas vides izveidi, ilgtspējīgu inovatīvu uzņēmumu veidošanu un izaugsmi veicinošas bāzes radīšanu, kā arī unikālas un konkurētspējīgas tautsaimniecības struktūras izveidi.

Nodaļā "Programmas izstrādes pamatojums un sasaiste ar valdības un ministrijas prioritātēm un apstiprinātiem politikas dokumentiem" ir pamatota inovāciju programmas nepieciešamība un minēti tie LR oficiālie dokumenti, kuri ir saistīti ar inovāciju programmu. Nodaļā "Programmas mērķi un apakšmērķi" tiek definēti projekta mērķi un ar tiem saistītie projekta apakšmērķi. Nodaļā "Plānotie programmas rezultāti" tiek uzskaitīti ilgtermiņa mērķi, t.sk. stabilu iekšzemes produkta pieaugumu un iekšzemes pieaugumu uz produkcijas ar augstu pievienoto vērtību bāzes un īstermiņa mērķi, efektīva nacionālās inovāciju sistēmas vadība un koordinācija, veidojot saska-

ņotas un sabalansētas saites starp visiem sistēmas elementiem, pamatots ikgadējs pasākumu plāns un uzdevumi inovāciju sistēmas darbības efektivitātes palielināšanai, regulāri inovāciju sistēmas attīstības pārskati un ieteikumi tās pilnveidei, ieskaitot sasniegumu veidošanās analīzi un perspektīvās attīstības prognozes un sadarbības nodrošinājums ar EUROSTAT un Latvijas Statistikas pārvaldi inovāciju indikatoru noteikšanā un analīzē. Šajā nodaļā ir arī identificēti blakus efekti, piemēram, uzņēmēju ticība ekonomiskām reformām un pārliecība iekļauties šo reformu īstenošanā, stabila sabiedrības vidusslāņa veidošanās un sabiedrības ekstremālās noslāņošanās tendenču (polarizācijas) samazināšanās, kā arī reģionālo atšķirību samazināšanās un nepieciešamo priekšnoteikumu veidošanās labvēlīgu un līdzvērtīgu vides, dzīves un darba apstākļu nodrošināšanai visos Latvijas reģionos. Nodaļā "Programmas rezultātu sasniegšanas rādītāji" tiek uzskaitīti programmas rezultātu sasniegšanas rādītāji, kuri ir konkrēti un mērāmi lielumi, piemēram, ilgtermiņa pasākumu realizācijas sagaidāmais rezultāts ir iekšzemes produkta pieaugums uz vienu iedzīvotāju gadā. Šī rādītāja mērvienība ir procenti no iepriekšējā gada (2001. gadā 8,5 procenti, līdz 2006. gadam 8–10 procenti un 10–12 procenti pēc 2006. gada). Īstermiņa pasākumu realizācijas rādītāja piemērs ir jaundibināto tehnoloģiski orientēto organizāciju skaits (2001. gadā nav datu). Nodaļā "Galvenie uzdevumi programmas rezultātu sasniegšanai, programmas uzdevumu laika plānojums un programmas uzdevumiem atbilstošs nepieciešamais finansējums" ir uzskaitīti galvenie uzdevumi un atbilstošie uzdevumi programmas pirmajai fāzei.

Dokumenta nepilnība ir papildu informācijas un papildu skaidrojuma par sasniegšanas rādītājiem trūkums, piemēram, jaundibināto tehnoloģiski orientēto organizāciju skaits, kā arī nav novērtēti iespējamie riski un traucējumi.

Zināšanu pārvaldības projekts

Zināšanu menedžmenta jeb zināšanu pārvaldības projekts ir aktuāls organizācijām, kuras produkts ir zināšanas, zināšanu radīts produkts vai produkts, kura būtiska sastāvdaļa ir zināšanas. Šādos ražošanas apstākļos zināšanas ir svarīgs ražošanas procesa komponents un ir svarīgi nodrošināt organizācijas zināšanu maksimāli efektīvu izmantošanu.

Zināšanu pārvaldība (*Knowledge Management*) ir integrēts risinājums, kas nodrošina organizācijas informācijas iegūšanu, informācijas īpašuma izveidošanu, organizēšanu, pieejas nodrošināšanu un izmantošanu dažādās organizācijas darbības jomās. Zināšanu pārvaldība nav informācijas tehnoloģiju risinājuma ieviešana organizācijā. Zināšanu pārvaldība ir process, kurā notiek organizācijas biznesa procesu (vai organizācijas procesu), organizācijas kultūras un darba procesu integrācija. Galvenais zināšanu mērķis ir organizācijas intelektuālā īpašuma iespējami kvalitatīva (efektīva) pārvaldīšana. Ar intelektuālo īpašumu zināšanu pārvaldībā saprot ne tikai tradicionālā veidā fiksētu īpašumu — organizācijas datu bāzes, dokumentāciju tradicionālā formā (fiziskos datu nesējos), bet arī tādu grūtāk fiksējamu īpašuma sastāvdaļu kā organizācijas darbinieku pieredzi. Zināšanu pārvaldībai ir jāaptver visa organizācija un ideālā gadījumā viss organizācijas intelektuālais īpašums. Zināšanu pārvaldība ir pamats organizācijas vadības efektivitātes uzlabošanai. Zināšanu pārvaldības ieviešana ļauj samazināt organizācijas vidējā līmeņa vadītāju skaitu, vienlaikus paaugstinot augstākā līmeņa vadītāju darbu efektivitāti, un novirzīt organizācijas resursus nevis uz pārvaldīšanas, bet izpildes funkcijām. Zināšanu pārvaldība paaugstina organizācijas spēju ātri pielāgoties un mainīties.

Zināšanu pārvaldības ieviešana notiek vairākos posmos. Katram no posmiem jānoslēdzas ar noteiktu rezultātu, kas ir pamats nākamajam projekta posmam un pamats lēmumu pieņemšanai par projekta

gaitu. Parasti zināšanu pārvaldības ieviešanas projektam ir četri posmi. Pirmais projekta posms ir organizācijas vajadzību apzināšanās un organizācijas darbības analīze. Otrais posms ir priekšlikuma izstrādāšana, apspriešana un apstiprināšana. Trešais posms ir risinājuma izstrādāšana, pilotprojekta izveidošana un risinājuma ieviešana. Ceturtais posms ir zināšanu pārvaldības risinājuma izmantošana, efektivitātes analīze un pilnveidošana.

Organizācijas vajadzību noskaidrošanā ir jāiesaista ne tikai organizācijas vadība, bet arī tie organizācijas darbinieki, kuri strādā organizācijas darbībai svarīgos sektoros. Piemēram, servisa vai palīdzības dienestu darbinieki bieži ir viszinošākie par problēmām darbā ar klientiem. Organizācijas vadības iesaistīšana organizācijas vadību noskaidrošanā ir noteikti nepieciešama, bet nav pietiekama.

Nevar viennozīmīgi atbildēt, vai organizācijas vajadzību noskaidrošana ir jāveic pašai organizācijai vai ir jāizmanto konsultantu vai citu organizāciju palīdzība. Iespējams, ka optimālākais veids ir šī darba sadalīšana starp pašu organizāciju un citām organizācijām. Piemēram, servisa vai palīdzības dienestu darbinieki varētu labprātāk atbildēt uz jautājumiem par darba problēmām neatkarīgam konsultantam, nevis savas organizācijas darbiniekiem (vai vēl jo vairāk organizācijas vadības pārstāvjiem).

Pirmā posma kontroljautājumi.

- Vai ir apzināti organizācijas uzdevumi un organizācijas aktuālie uzdevumi, kā arī organizācijas neatliekamie (īpaši aktuālie) uzdevumi? Kādā veidā tas ir fiksēts?
- Vai ir apzināts, kā organizācijas vajadzības izprot organizācijas darbinieki?
- Vai ir apzinātas organizācijas darbības stiprās un vājās puses?
- Vai ir apzināta organizācijas attīstības perspektīva tuvākajam gadam, trijiem un pieciem gadiem, kā arī ilgtermiņa attīstība?

- Vai ir apzināti organizācijas darbības pārveidei nepieciešamie un esošie resursi?
- Vai ir apzināti visi organizācijas klienti un to vajadzības?
- Kā organizācijas vajadzības izprot IT vadītāji un vadošie speciālisti?

Organizācijas darbības analīze ir svarīgākais posms zināšanu menedžmenta risinājuma ieviešanā. Tikai reta organizācija var palielīties, ka organizācijas darbība ir apzināta, ka vienā noteiktā pasākumā maksimāli pilnīgi un regulāri notiek darbības analīze un iepriekšējo analīžu rezultātu salīdzināšana un secinājumu atjaunināšana. Organizācija ir (vai vismaz ir jābūt) dinamisks veidojums, kurā ir formālā un neformālā puse. Kvalitatīvam zināšanu menedžmenta risinājumam ir jānovērtē un jāņem vērā abas puses. Bieži organizācijas vadībai ir negatīva attieksme pret neformālām darbībām vai parādībām organizācijā. Daļēji tas ir pamatoti, bet daļēji ne. Bieži izmaiņas vai izmaiņu nepieciešamība organizācijā notiek (tiek apzināta) neformālajās organizācijas struktūrās. Zināšanu menedžmenta risinājuma viens no papildu rezultātiem ir organizācijas neformālo struktūru iesaistīšana organizācijas darbībā. Kā piemēru var minēt ekspertu apzināšanu un ekspertu kvalifikācijas izmantošanu organizācijas vajadzībām. IT laikmetā bieži ir gadījumi, kad darbinieka formālie pienākumi neatbilst viņa reālajai kvalifikācijai (bieži tas ir rezultāts interneta izmantošanai darbā). Organizācijā nav noteikta kārtība šādas papildu (no darbinieka formālo pienākumu viedokļa) kvalifikācijas izmantošanai. Rezultātā zaudē organizācija (netiek izmantota visa darbinieka kvalifikācija) un darbinieks nav motivēts paaugstināt savu kvalifikāciju.

Organizācijas darbības analīzei būtu jāaptver arī darbinieku kvalifikācijas dinamika — kā notiek sākotnējo zināšanu un iemaņu izveide, kā notiek kvalifikācijas atbilstības novērtēšana un paaugstināšana, vai ir paškvalifikācijas programmas (vai paškvalifikācijas parādības) un kā tiek novērtēti šādas darbības rezultāti.

Organizācijas darbību raksturo arī darbinieku attieksme pret organizāciju, darbinieka organizācijas redzējums un emocionālā attieksme pret organizāciju.

Otrā posma kontroljautājumi.

- Vai ir apzināts organizācijas intelektuālais īpašums?
- Vai ir apzināti informācijas veidi un informācijas atrašanās vietas?
- Vai ir apzināta informācijas izmantošanas kārtība?
- Vai ir apzinātas informācijas plūsmas organizācijas iekšienē un starp organizāciju un ārieni?
- Vai ir apzināti organizācijas darbinieki (vai darbinieku grupas, formālās un neformālās), kuri veido, izmanto un ir atbildīgi par organizācijas informāciju, kā arī darbinieku grupu līderi (formālie un neformālie)?
- Vai ir apzināti organizācijas eksperti (gan formālie, gan neformālie)?
- Vai ir apzināta organizācijas darbinieku kvalifikācija, kvalifikācijas dinamika un gatavība izmaiņām organizācijas darbībā?
- Vai ir apzināta organizācijas IT darbības atbilstība organizācijas vajadzībām?

Kvalificētu lēmumu par zināšanu menedžmenta risinājuma ieviešanas mēģinājumu ieteicams pieņemt pēc visu atbilžu saņemšanas un analīzes. Par rezultātu analīzi un nākamajiem posmiem turpinājumā.

E-biznesa projekts

"E-bizness" (*e-business*) tiek izskaidrots un definēts dažādi. Vienkāršākajā (jeb precīzāk — vispārinātā) variantā par e-biznesu uzskata jebkuru biznesa veidu, ar pārdošanu saistītu biznesa aktivitāti, kura realizēšanai tiek izmantoti elektroniski sakaru līdzekļi, t.i., biznesa

pušu pārstāvji nekontaktējas fiziski un nenotiek apmaiņa ar fiziskiem priekšmetiem. Parasti elektroniskais sakaru līdzeklis ir internets un biznesa aktivitāte ir pirkšana un pārdošana. Tāds e-biznesa veids ir visizplatītākais, ja ne faktiski, tad idejiski. Tomēr šajā gadījumā precīzāk būtu lietot terminu "e-komercija" (*e-commerce*).

Savukārt IT uzņēmumu vidē ir izplatīts uzskats, ka e-bizness ir informācijas un interneta tehnoloģiju lietojums biznesa nolūkiem. Bieži termins nav definēts un nosaukts, bet tiek lietots termins ar plašāku nozīmi — digitālā ekonomika (*digital ecomomy*).

E-biznesa iespējas, priekšrocības un trūkumi

Izmaksas, attiecības starp ražotājiem, piegādātājiem un izplatītājiem, ražošanas procesa organizēšana utt. utt. — to visu ir iespējams optimizēt, padarot ātrāku, lētāku un drošāku, izmantojot interneta tehnoloģijas. Rezultātā e-biznesa izmantotājs samazina izdevumus, palielina izvēles iespējas, labāk sadarbojas ar potenciālo klientu. Ja, piemēram, vēlamies nopirkt kādu mums jaunu, mazpazīstamu un vietējā tirgū mazpiedāvātu preci, tad internets var krietni palīdzēt izprast, ko īsti mēs vēlamies, ko piedāvā tirgus, kādas ir atsauksmes par attiecīgo preci, vai ražotājfirma rūpējas par savu potenciālo klientu (serviss, iespēja pilnveidot nopirkto preci utt.). Tā nav tieša preces pārdošana, tomēr vienlaikus tie ir pārdošanu sekmējoši faktori. Internets ir interesants pats par sevi (t.i., ja pretstata to kaut kam citam — e-biznesam), un arī tas netieši veicina biznesu. Lielā mērā to var attiecināt uz konkrētam pircējam principiāli jaunu preci, par kuru viņš, iespējams, pirmo reizi uzzina internetā, iegūst sākotnējo informāciju, ieinteresējas par preci un meklē internetā vietu, kur iegādāties vai pasūtīt izvēlēto.

Vienlaikus internetā var piedāvāt vairāk, nekā pircējs var iegūt, nopērkot preci tradicionālā veidā. ASV vairāk nekā 2700 preses izdevumu ir pieejami (*on-line*). Piemēram, iegādājoties avīzi, žurnālu, grā-

matu vai atsevišķu rakstu, var iegūt vairāk. Daudzi preses izdevumi internetā piedāvā vairāk informācijas, nekā nopērkot to tradicionālā veidā. Krāsaini attēli melnbalto vietā, nepublicēta informācija, komentāri vai kas cits. Informāciju digitālā formātā ir ērtāk glabāt un tā ir pieejamāka. Tas neizlēdz labas grāmatas iegādi, lai varētu to uzdāvināt mīļam draugam, palasīt svētdienas vakarpusē, kad dators ir apnicis kā sniegs martā, vai paīsināt laiku neinteresantā, bet obligātā pasākumā.

Īsumā varētu sacīt, ka e-biznesa (t.i., interneta tehnoloģiju) iespējas vienlaikus ir e-biznesa priekšrocības.

Protams, e-biznesam ir trūkumi. Informācija par to gan tiek popularizēta mazāk nekā e-biznesa priekšrocības. E-biznesa risinājumi nav lēti. To gan var uzskatīt arī par priekšrocību, jo pirms e-biznesa uzsākšanas ir iepriekš rūpīgi jāpārdomā un jāizplāno darbības plāns noteiktam laikam uz priekšu. Jebkuram biznesa darbības veidam ir nepieciešama uzmanība, tomēr šķiet, ka e-biznesam nepieciešams pievērsta īpaša uzmanību. Liela e-biznesa problēma ir drošības nodrošināšana, jo internets, kuru aktīvi izmanto e-biznesā, ir publisks tīkls, kura lietotājiem var būt visdažādākās intereses un iespējas realizēt šīs intereses. Pašlaik apmēram 15–20 procenti potenciālo e-biznesa pakalpojumu izmantotāju atsakās, nebūdami pārliecināti par nepieciešamo drošību. E-biznesā tiek uzkrāta informācija par klientiem, kura var būt pilnīgāka un aptverošāka, nekā to iespējams iegūt tradicionālā ceļā. Arī tas ir potenciālais briesmu avots. Tomēr nozagt vai iegūt informāciju var arī tradicionālā veidā. Jebkurš e-biznesa risinājums kā nepieciešamību ietver drošības risinājumus. E-biznesa drošības līmenis jau pašlaik ir salīdzināms ar tradicionālo biznesa veidu drošību, un e-biznesa drošības risinājumu attīstība ir ievērojama.

E-biznesa sastāvdaļas

Pirmkārt, organizāciju iekšējiem organizatoriskiem vai/un biznesa procesiem. Tiek izmantots ar interneta tehnoloģijām veidots

intranets. Otrkārt, starporganizāciju attiecībām tiek izmantots ekstranets (kā interneta slēgtā sastāvdaļa). Treškārt, pirkšanas un pārdošanas organizēšanas (produktu, pakalpojumu, informācijas) attiecībām tiek izmantota mijiedarbība ar klientu. Tomēr jāpiebilst, ka šis dalījums ir nosacīts tādā nozīmē, ka bieži attiecīgās sastāvdaļas nevar viennozīmīgi nodalīt citu no citas. Piemēram, daudzas organizācijas sastāv no lielā mērā neatkarīgām sastāvdaļām un organizāciju iekšējie organizatoriskie un biznesa procesi lielā mērā tiek organizēti kā ar citām organizācijām vai klientiem.

E-biznesa risinājumu ieviešanas posmi

E-biznesa risinājumi daudzām organizācijām nozīmēs nopietnas izmaiņas organizācijas darbībā. Vismaz līdz 4. posmam (sk. posmu aprakstu tālāk) katra posma rezultātu ir nepieciešams vispusīgi novērtēt un pieņemt lēmumu par nākamā posma uzsākšanu. Lēmums ir jāpieņem, piedaloties visām ieinteresētajām personām (organizācijas vadībai, IT vadībai, citu e-biznesa risinājumu ieviešanas (vai neieviešanas) ieinteresētām personām).

Pirmajā posmā tiek apzināts, vai e-biznesa risinājums ir nepieciešams organizācijai, izvērtējot potenciālos ieguvumus un zaudējumus, vai ieguvumi varētu būt lielāki par zaudējumiem. No vārda "zaudējumi" nav jābaidās, jo galvenais ir atcerēties, ka e-biznesa risinājumi ir nopietnas izmaiņas organizācijas darbībā. Ja organizācijai būs pieredze lielu biznesa projektu, t. sk. IT projektu ieviešanā, organizācijas darbības pārveidē un interneta izmantošanā, tad pirmais posms varētu noritēt sekmīgi. Pirmajam posmam (līdzīgi kā pārējiem posmiem) ir jābeidzas ar dokumentāli fiksētu rezultātu.

Pamatots būtu jautājums, kā vispār var veikt pirmo posmu, ja nav nekāda priekšstata par to, kāds varētu būt e-biznesa risinājums un kāpēc tāds risinājums vispār ir vajadzīgs. Pamatā ir apziņa, ka organizācijas darbībā nepieciešamas izmaiņas, piemēram, peļņas pieaugums

ir pārāk mazs, klientu skaits samazinās, vai valsts iestāžu gadījumā — iedzīvotāju sūdzību līmenis ir augsts. Šādā gadījumā organizācijas darbiniekiem ir priekšlikumi, kādā veidā risināt problēmas. IT speciālistiem ideālā gadījumā organizācijas ietekmīgās personas zina par interneta tehnoloģiju izmantošanu un ir noskaņotas pozitīvi šādu risinājumu ieviešanas iespēju izvērtēšanai. To varētu uzskatīt par sagatavošanās posmu vai "nulles" posmu. Organizācijā, kurā pastāvīgi tiek domāts par organizācijas nākotni, var tikt pieņemts lēmums par risinājumu meklēšanas potenciālām (t.i., prognozētām) problēmām.

Otrajā posmā būtu jānovērtē e-biznesa risinājuma ieviešanas iespējas, t.i., vai organizācijai ir pietiekami resursi. Šajā gadījumā organizācijas resursi tiek aplūkoti maksimāli plaši, ietverot tajos gan finansiālos u.c. materiālos resursus, organizācijas intelektuālo potenciālu (piemēram, organizācijas IT speciālistu kvalifikāciju, potenciālo organizācijas e-biznesa risinājuma lietotāju kvalifikāciju), gan arī mazāk "tveramus" resursus, piemēram, organizācijas spēju mainīties, organizācijas spēju samazināt e-biznesa projekta ieviešanas negatīvās sekas utt. Otrajam posmam ir jānoslēdzas ar abu posmu kopsavilkumu — lēmuma par e-biznesa risinājuma izstrādi. Ja organizācijas vadībai ir pietiekama informācija (piemēram, radniecīgas organizācijas pieredze, autoritatīvu starptautisko organizāciju rekomendācijas vai direktīvas rekomendācijas), tad uzreiz var pieņemt lēmumu par e-biznesa risinājuma ieviešanu (vai neieviešanu). Tomēr, ja organizācijai ir speciāli līdzekļi perspektīviem projektiem, ieteicams izstrādāt e-biznesa risinājuma projektu vai vismaz darba variantu un tikai pēc tam pieņemt lēmumu. Papildu pamatojums tādam darbības veidam varētu būt tas, ka līdzekļi jau ir iztērēti pirmā un otrā posma realizēšanai un tālāka līdzekļu taupīšana gala rezultātā var būt neefektīva (t.i., līdzekļi vienalga tiks iztērēti vairāk, nekā šajā gadījumā tika cerēts).

Trešais posms būtu veicams ideālā gadījumā. Tajā būtu jāveic e-biznesa risinājumam atbilstošas izmaiņas organizācijā, kuras ir nepieciešamas pirms e-biznesa risinājuma ieviešanas. Piemēram, izmaiņas organizācijas struktūras un darbības plānā. Var tikt veiktas arī reālas izmaiņas, kuras nepieciešamas jebkurā gadījumā, piemēram, darbinieku IT kvalifikācijas paaugstināšana vai vienotu organizācijas prasību ieviešanas IT jomā. Tātad šajā posmā var būt gan izmaiņu plāns, kad gala lēmums par e-biznesa risinājumu ieviešanu vēl nav pieņemts, gan reālas izmaiņas, kad lēmums jau ir pieņemts. Pēdējā gadījumā trešais posms ir nākamā posma sastāvdaļa (t.i., trešais posms patiesībā ir uzskaitījumā nosauktā ceturtā posma sastāvdaļa).

Ceturtajā posmā notiek e-biznesa risinājuma izstrādāšana un ieviešana. Bieži uzskata, ka izstrādāšanas un ieviešanas posms ir visarežģītākais. Tomēr praksē daudzreiz pierādījies, ka iepriekšējie posmi bijuši sarežģītāki.

Pēdējā posmā ir jānovērtē e-biznesa risinājuma efektivitāte, atkārtoti veicot nepieciešamās izmaiņas organizācijas darbībā un e-biznesa risinājumā. Šeit galvenais ir atcerēties, ka e-biznesa risinājuma viena no pamatīpašībām ir nespēja veikt galīgu risinājumu vairākiem gadiem. Tā cēloņi ir vairāki, kā piemēru var minēt grūti prognozējamo digitālās ekonomikas attīstību. Jāņem vērā, ka e-biznesa risinājuma ieviešana ir dinamisks process. Bieži vien divi vai vairāki posmi tiek apvienoti vienā vai norit paralēli.

Grāmatas projekta piemērs būs par informācijas tehnoloģiju risinājumu. Projekts tiek nosaukts "IT drošības paaugstināšana". Šis projekts tiks aplūkots grāmatā plašāk, jo

- tas nav saistīts tikai ar informācijas tehnoloģijām,
- projekts ir aktuāls sakarā
  - ar Latvijas iestāšanos Eiropas Savienībā, interneta plašu izplatību un datornoziedzības pieaugumu,
  - programmatūras legalizēšanas nepieciešamību,

- ievērojamām izmaiņām organizācijā, kurā realizē projektu,
- plašu projekta dalībnieku loku,
- organizācijas vadības piedalīšanās nepieciešamību.

Informācija par projektu "IT drošības paaugstināšana" lasītājs atradīs vairāku paragrāfu noslēgumā. Arī 8. nodaļas piemēri būs par projektu "IT drošības paaugstināšana".

3. PROJEKTA UZSĀKŠANA

Projekts nevar pastāvēt un nepastāv ārpus uzņēmuma, kurā tiek realizēts, ārpus valsts, kurā darbojas uzņēmums, un ārpus sabiedrības, kura veido valsti. Bieži daudzi faktori, kuri nav atkarīgi no projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja, būtiski var ietekmēt projekta izpildi. Šo faktoru ignorēšana vai nepareiza novērtēšana var nozīmīgi traucēt projekta izpildi un būt par cēloni projekta neveiksmīgam rezultātam. Projekta pasūtītājam un projekta izpildītājam ir jāņem vērā iekšējā vide (gan uzņēmuma, kurš pasūta projektu, gan uzņēmuma, kurš izpilda projektu) un ārējā vide (konkrēta vieta, kurā darbojas uzņēmums, valsts politika, ekonomiskā situācija, valsts ģeogrāfiskais stāvoklis, sabiedrības noskaņojums, u. tml.).

2002. gadā Latvijā bija 42 549 ekonomiski aktīvi uzņēmumi, no kuriem 42 275 jeb vairāk nekā 99% bija attiecināmi uz mazo un vidējo uzņēmumu kategoriju. Latvijā ekonomiski aktīvo mazo un vidējo uzņēmumu sadalījums pēc to lieluma ir līdzīgs Eiropas Savienības dalībvalstu un kandidātvalstu sadalījumam:

- mikro uzņēmumi — 76%,
- mazie uzņēmumi — 20%,
- vidējie uzņēmumi — 4%.

Savukārt salīdzinoši lielāks ir tirdzniecības uzņēmumu īpatsvars (42,5%), kas liecina par mazo un vidējo pakalpojumu uzņēmumu (MVU)

---

[6] Dati no dokumenta "Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu attīstības politikas pamatnostādnes", LR Ekonomikas ministrija.

pārsvaru pār ražojošo jomu uzņēmumiem (15% no kopējā MVU skaita), kā arī par kvalitatīvas uzņēmumu struktūras trūkumu valstī. MVU kopumā nodarbināti 69,9% no privātajā sektorā strādājošajiem valstī, kas rada 63,2% no IKP [6].

Kā galvenais rādītājs MVU attīstības raksturošanai ikvienā valstī tiek izmantots MVU skaits uz 1000 iedzīvotājiem. Vadoties pēc šī rādītāja, Latvija (rādītājs —18,14%) ievērojami atpaliek no ES dalībvalstu vidējā līmeņa (51%), kā arī citām ES kandidātvalstīm. Turklāt dažādos Latvijas reģionos šis rādītājs ir būtiski atšķirīgs:

Rīgā — 28,14%, Kurzemē — 13,40%, Vidzemē — 12,07%, Zemgalē — 10,78%, savukārt Latgalē — 9,52%. Šo disproporciju (ārpus Rīgas darbojas tikai 43% no visiem ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem) pastiprina fakts, ka reģionos ar zemāku uzņēmējdarbības aktivitātes līmeni salīdzinoši augsts ir tirdzniecības nozares uzņēmumu īpatsvars (Latgalē — 50,32%, bet Rīgā tikai 40,84%) .

Potenciālie uzņēmumi bieži sastopas ar nepietiekamām uzņēmējdarbības vadības prasmēm, vadības, uzņēmējdarbības un tehniskajām zināšanām, lai izstrādātu kvalitatīvus, augstvērtīgus biznesa plānus, nepietiekama līmeņa zināšanām par finanšu, naudas plūsmas vadību un vāju uzņēmējdarbības organizācijas kultūru, strādājot globālajā ekonomikā. Lai palielinātu Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu konkurētspēju, ir jāīsteno mērķtiecīga cilvēkresursu (uzņēmēju un darbinieku) attīstības politika. Latvijā jānodrošina nepieciešamie nosacījumi pārejai uz zināšanu ietilpīgu ražošanu, vienlaikus sagatavojot pietiekami daudz kvalificētu speciālistu MVU [7].

Uzņēmuma vadītājam vēlams zināt, kuriem projektiem iespējams saņemt valsts vai Eiropas Savienības atbalstu. Piemēram, 2002. gada 23. aprīlī Latvija pievienojās Mazo uzņēmumu Eiropas hartai (Harta),

---

[7] Dati no dokumenta "Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu attīstības politikas pamatnostādnes", LR Ekonomikas ministrija.

apņemoties veidot nacionālo mazo un vidējo uzņēmumu attīstības politiku saskaņā ar tās darbības virzieniem:

- sekmēt izglītības programmas un mācības, kuras veicinātu uzņēmējdarbības aktivitātes paaugstināšanu,
- nodrošināt lētāku un ātrāku uzņēmumu dibināšanu,
- sekmēt mazo un vidējo uzņēmumu attīstībai labvēlīgu tiesisko, regulatīvo un administratīvo vidi valstī,
- nodrošināt atbilstošo prasmju un iemaņu pieejamību,
- nodrošināt tādu pieeju internetam, kura sekmētu uzņēmējdarbību,
- nodrošināt pieeju Eiropas Savienības tirgum tādās mazajiem uzņēmumiem būtiskajās attīstības jomās kā e-komercija, telekomunikācijas, pakalpojumi, valsts iepirkums un pārrobežu maksājumu sistēmas, kā arī pieeja jauniem tirgiem un iespējas konkurēt ar līdzvērtīgiem noteikumiem,
- nodrošināt maziem un vidējiem uzņēmumiem un uzņēmējdarbības uzsācējiem labvēlīgu nodokļu politiku, kā arī finanšu atbalsta pakalpojumu pieejamību,
- veicināt mazo un vidējo uzņēmumu tehnoloģisko kapacitāti,
- sekmēt pieredzes izplatīšanu un veiksmīgāko e-komercijas modeļu pielāgošanu un MVU atbalstu — informācijas un uzņēmējdarbības atbalsta sistēmas, tīkli un atbalsta pakalpojumi,
- efektīva MVU interešu pārstāvība ES un nacionālajā līmenī.

Latvijas valdība ir deklarējusi, ka atbalsta mazos un vidējos uzņēmumus. Pastāv īpašas atbalsta programmas, kas paredzētas mazajiem un vidējiem uzņēmumiem. Līdz 2003. gada 17. oktobrim Valsts atbalsta uzraudzības komisija ir apstiprinājusi šādas atbalsta programmas.

1. Mazo un vidējo uzņēmēju attīstības kreditēšana (2001–2010).
2. Valsts atbalsta sniegšanas kārtība Latvijas uzņēmumiem

dalībai starptautiskajās izstādēs un gadatirgos (tirdzniecības misijās) (2001–2007).

3. Valsts atbalsta sniegšanas kārtība Latvijas uzņēmumiem vienreizējam ārējā tirgus pētījumam (2001–2007).
4. Nelauksaimnieciskās uzņēmējdarbības attīstības programma (2002–2004).
5. Latvijas Eksporta mārketinga atbalsta programma (2003. gada aprīlis–decembris).
6. Latvijas Garantiju aģentūras Aizdevumu garantiju atbalsta programma (2003–2006).
7. Projektu sagatavošanas atbalsta programma Eiropas Reģionālās attīstības fondam (2003. gada jūnijs–decembris).
8. Mazo un vidējo uzņēmumu attīstības kreditēšanas programma (otrais posms) (2003–2013).
9. Komercdarbības uzsācēju konsultāciju atbalsta programma (līdz 31.12.2003.).
10. Īpaši atbalstāmo teritoriju uzņēmējdarbības (komercdarbības) attīstība (01.01.2004.–31.12.2006.).

Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas dokumentā[8] par mazo un vidējo uzņēmumu konkurētspēju ir rakstīts, ka "Latvija pēc starptautisko organizāciju veiktajiem pētījumiem konkurētspējas ziņā ir pēdējā vietā no Baltijas valstīm. Turklāt, lai arī pēdējo gadu laikā ievērojami ir auguši Latvijas eksporta apjomi, situācija strauji mainīsies, iestājoties ES, jo palielināsies konkurence, izzudīs daudzas no līdz šim pastāvošajām konkurences priekšrocībām. Aktuāla problēma ir arī tā, ka Latvijas uzņēmumiem, strādājot ar ES kvalitātes direktīvām, pietrūkst informācijas par produktu standartiem un jaunām ražošanas metodēm. Latvijā nav pieejami produktu kvalitātes novērtēšanas instrumenti. Šīs problēmas varētu risināt ar IKT risinājumiem."

---

[8] Dati no dokumenta "Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu attīstības politikas pamatnostādnes", LR Ekonomikas ministrija.

Uzņēmuma vadītājam var noderēt arī Latvijas Republikas likumu pārzināšana [9], piemēram, "Komercdarbības atbalsta kontroles likums". Likuma 7. pants "Atbalsta sniegšanas veids" ir šāds:

"Atbalsts var izpausties kā tiešie maksājumi no valsts vai pašvaldības budžeta (subsīdijas), nodokļu vai sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu jomā veiktie pasākumi, valsts vai pašvaldības galvojums, kredītu procentu likmju subsidēšana, valsts vai pašvaldības pilnīga vai daļēja atteikšanās no dividendēm tās kontrolē esošajās komercsabiedrībās, valsts vai pašvaldības ieguldījums komercsabiedrībā, parādu norakstīšana, preferenciālo likmju noteikšana valsts komercsabiedrību sniegtajiem pakalpojumiem, nekustamā īpašuma pārdošana par cenu, kas ir zemāka par tā tirgus vērtību, vai pirkšana par cenu, kas ir augstāka par tā tirgus vērtību, kā arī cita finansiālā palīdzība, ko piešķir vai sniedz no valsts, pašvaldības vai Eiropas Kopienas līdzekļiem." Savukārt "Komercdarbības atbalsta kontroles likuma" 28. pants "Atbalsts pētījumiem" ir šāds.

- Atbalstu fundamentāliem pētījumiem, tas ir, pētījumiem, kuru nolūks ir paaugstināt zināšanu līmeni zinātnes un tehnikas nozarēs un kuri nav saistīti ar konkrētiem rūpnieciskiem vai komerciāliem mērķiem, var apstiprināt līdz 100 procentiem no pētījumu izmaksām, ievērojot nosacījumu, ka pētījumu rezultāti ir publiski pieejami.
- Atbalstu rūpnieciskiem pētījumiem, tas ir, pētījumiem, kas vērsti uz tādu jaunu zināšanu apguvi, kuras var izmantot jaunu produktu, procesu vai pakalpojumu izstrādei vai esošo produktu, procesu vai pakalpojumu būtiskai pilnveidošanai, var apstiprināt līdz 50 procentiem no šā panta piektajā daļā noteiktajām izmaksām.
- Atbalstu projektēšanas darbiem, tas ir, darbiem, kuri pamato-

[9] Ieteicams izmantot adresi internetā www.likumi.lv.

jas uz rūpniecisko pētījumu rezultātiem un kuru gaitā tiek izstrādāts jauna produkta, procesa vai pakalpojuma sākotnējais projekts (aprakstu kopums, plāns) vai sākotnējais paraugs, ko vēl nevar ieviest ražošanā vai komerciāli izmantot, var apstiprināt līdz 25 procentiem no šā panta piektajā daļā noteiktajām izmaksām.

- Atbalstu tehniskās priekšizpētes darbiem, kurus veic pirms rūpnieciskiem pētījumiem, var apstiprināt līdz 75 procentiem no šā panta piektajā daļā noteiktajām izmaksām. Atbalstu tehniskās priekšizpētes darbiem, kurus veic pirms projektēšanas darbiem, var apstiprināt līdz 50 procentiem no šā panta piektajā daļā noteiktajām izmaksām.

Uzņēmējam var būt noderīgs arī "Komercdarbības atbalsta kontroles likuma" 29. pants "Atbalsts apmācībai", 30. pants "Atbalsts nodarbinātības veicināšanai", 32. pants "Atbalsts vides aizsardzībai", 33. pants "Atbalsts enerģijas taupīšanai" vai 36. pants "Mazajām un vidējām komercsabiedrībām pieļaujamais atbalsts" — "Mazajām un vidējām komercsabiedrībām papildus citiem šajā likumā noteiktajiem atbalsta pasākumiem var apstiprināt atbalstu konsultāciju pakalpojumiem, komercsabiedrības dalībai starptautiskajā izstādē vai gadatirgū, kā arī jaunu vides aizsardzībai noteiktu normatīvu ieviešanai."

Lai pilnveidotu valsts uzņēmējdarbības, īpaši mazo un vidējo uzņēmumu atbalsta politiku atbilstoši Eiropas Savienības dalībvalstu labākajai praksei, Latvijas Republika piedalās Eiropas Savienības mazo un vidējo uzņēmumu atbalsta pasākumos. 2002. gada 23. aprīlī Latvijas Republika kopā ar citām Eiropas Savienības kandidātvalstīm parakstīja Mariboras Deklarāciju Slovēnijā un pievienojās Mazo uzņēmumu Eiropas hartai. Pievienojoties Mazo uzņēmumu Eiropas hartai, Latvijas Republika ir apņēmusies strādāt saskaņā ar desmit darbības virzieniem:

- izglītība un uzņēmējdarbības mācības,
- lētāks un ātrāks uzņēmuma dibināšanas sākums,

- labāka likumdošana un regulēšana,
- prasmju pieejamība, mācības un konsultācijas visas dzīves garumā mazo uzņēmumu vajadzībām,
- interneta pieejamības uzlabošana,
- vairāk guvumu no kopējā tirgus, arī mazo uzņēmumu attīstībai būtiski svarīgās jomās, piemēram, elektroniskā komercija, telekomunikācijas, labiekārtošana, sabiedriskā apgāde un pārrobežu samaksas sistēmas,
- aplikšana ar nodokļiem, lai veicinātu uzņēmējdarbības uzsākšanu, paplašināšanos un darba vietu radīšanu, kā arī jaunu mazo uzņēmumu rašanos un pēctecību tajos, un finanšu jautājumi, lai uzlabotu šo uzņēmumu piekļuvi finanšu resursiem,
- stiprināt mazo uzņēmumu tehnoloģisko kapacitāti,
- veiksmīgi e-uzņēmējdarbības piemēri un atbalsts augstākās klases mazajiem uzņēmumiem,
- attīstīt spēcīgāku, efektīvāku mazo uzņēmumu interešu pārstāvniecību Eiropas Savienības un nacionālajā līmenī.

Nobeigumā var citēt Latvijas Mazo un vidējo uzņēmumu attīstības programmu: "Programmas, kuru mērķis ir uzlabot mazo uzņēmumu tehnoloģisko līmeni, iegūst aizvien lielāku popularitāti, un tā rezultātā notiek mazu un inovatīvu uzņēmumu izaugsme un darbavietu skaita palielināšanās. Parasti tas tiek realizēts kā tiešs atbalsts mazo uzņēmumu inovatīvajai darbībai un tiek realizēts ar aizdevumu un grantu palīdzību. Kā piemērus var minēt *Small Business Innovation Research* ASV un Japānā un *Core start* un *TECHNOS* programmu Austrālijā un Čehijas Republikā. Tehnoloģiju inkubatoru skaits palielinās arī *OECD* valstīs. Tie piedāvā telpas, padomus un pakalpojumus, kā arī finansiālo atbalstu maziem, inovatīviem tikko izveidotiem uzņēmumiem. Ir izstrādātas vairākas shēmas, kā jaunās tehnoloģijas padarīt pieejamas mazajiem uzņēmumiem. Tehnisko konsultāciju pakalpojumi tiek piedāvāti MVU ar Tehnoloģiskās informācijas centru

Dānijā un dažādu citu nosaukumu aģentūru starpniecību Lielbritānijā un citās *OECD* valstīs. Citas shēmas palīdz nodrošināt pētniecisko sadarbību starp mazajiem uzņēmumiem un pētnieciskajām institūcijām, universitātēm un citām pētnieciskām vienībām, piemēram, *Foundation for Technology Transfer* Zviedrijā "[10].

3.1. PROJEKTA NEPIECIEŠAMĪBAS PAMATOJUMS

Pirms lēmuma pieņemšanas par projekta plānošanas uzsākšanu ir ieteicams pamatot projekta nepieciešamību. Projekts nav vienīgais veids, kā risināt problēmu vai realizēt biznesa iespēju. Organizācijas vadītājs var uzdot struktūrvienības vadītājam atrisināt noteiktu problēmu vai izveidot jaunu struktūrvienību biznesa iespējas realizēšanai. Struktūrvienības vadītājs izmantos darba uzdevuma izpildes plānošanu, iespējams, ka novērtēs iespējamos traucējumus uzdevuma izpildīšanā, kā arī veiks citus sagatavošanās un uzdevuma izpildes uzraudzīšanas darbus. Problēma tiks atrisināta vai biznesa iespēja realizēta. Tomēr bieži patērētie līdzekļi un laiks varēja būt mazāki un rezultāts varēja būt labāks.

Bieži projekts ir efektīvāks problēmas risināšanas vai biznesa iespējas realizēšanas veids salīdzinājuma ar citiem veidiem, jo projektam ir šādas priekšrocības:

- lielāka varbūtība, ka projekta mērķis tiks labāk izpētīts un tā sasniegšana tiks efektīvāk plānota,
- lielāka varbūtība, ka izvēlētais problēmas vai biznesa risinājums būs atbilstošs organizācijas vajadzībām un prasībām,

[10] Latvijas Mazo un vidējo uzņēmumu attīstības programmas 2003.–2006. gadam projekts, 3. pielikums. Ārvalstu pieredze: mazo un vidējo uzņēmumu politika citās valstīs.

- lielāka varbūtība, ka problēmas risināšana vai biznesa iespējas realizēšana tiks veikta plānotajos termiņos un saskaņā ar noteiktām prasībām,
- vieglāk tiks nodrošināta personiskā atbildība par projekta rezultātu un ikdienas darbu izpildi,
- labāk tiks novērtēti iespējamie projekta traucējumi, riski un izplānota projekta vadība šādos apstākļos.

Projekta nepieciešamību, norādot uz problēmu vai biznesa iespēju, var pamatot

- uzņēmuma īpašnieks vai kāds no organizācijas vadītājiem,
- kāds no organizācijas speciālistiem vai neatkarīgais eksperts,
- uzņēmuma akcionāri,
- uzņēmuma klienti vai sadarbības partneri,
- valsts vai starptautisko organizāciju pārstāvji.

Uzņēmuma īpašnieks var konstatēt, ka uzņēmuma peļņa samazinās vai nav sasniegta plānotā peļņa, uzņēmums neatbildīs Eiropas Savienības prasībām vai Eiropas tirgū ir pieprasījums pēc precēm, kuras varētu ražot uzņēmums. Tātad uzņēmumam ir problēma, vai ir izveidojusies biznesa iespēja. Problēmas nesavlaicīga atrisināšana var nodarīt būtisku kaitējumu uzņēmumam, bet savukārt šodien neizmantota biznesa iespēja rītdien var pārvērsties par problēmu.

Uzņēmuma vadītājs vai kāds no uzņēmuma speciālistiem var konkretizēt problēmu vai precīzāk aprakstīt biznesa iespēju. Palīdzēt apzināties problēmu var uzņēmuma klienti, tiešā veidā norādot uz nepilnībām uzņēmuma darbībā vai arī izdarot to netiešā veidā — samazinot sadarbības apjomu vai pārtraucot sadarbību ar uzņēmumu. Valsts vai starptautisko organizāciju pārstāvji var norādīt uz nepilnībām uzņēmuma darbībā, piemēram, nepietiekamu dabas aizsardzību vai neatbilstošiem darba apstākļiem. Visos gadījumos tiek konstatēts, ka uzņēmumā ir nepieciešamas izmaiņas, kuras nedrīkst ignorēt.

Uzņēmuma vadītājs uzdod veikt projekta iespējamības analīzi

uzņēmuma darbiniekiem, pieaicinot neatkarīgos ekspertus vai pasūtot projekta iespējamības analīzi citam uzņēmumam.

Piemērs

Projekts "IT drošības paaugstināšana"

Projekts "IT drošības paaugstināšana" lielākoties ir vidējs vai liels projekts. Tāda projekta dokumentācija, risinājuma tehniskais un funkcionālais apraksts, kā arī Ganta diagramma ir liela apjoma dokumenti, kas satur specifiskus terminus un aprakstus, shēmas un diagrammas. Pirmkārt, grāmatā projekts ir vienkāršots, jo piemēru mērķis ir palīdzēt lasītājiem labāk saprast projekta vadības principus, nevis detalizēti izskaidrot IT projektu specifiku. Ja kādam no lasītājiem radīsies vajadzība savā organizācijā realizēt IT drošības projektu, grāmatas piemēri var noderēt tikai kā paraugi. Otrkārt, projekta dokumentu paraugi ir veidoti, mēģinot iztēloties, kā šāds projekts varētu noritēt. Iztēloties palīdzēja autora iegūtā pieredze, piedaloties līdzīga veida projektos. Dokumentu saturs attīstās, tiek pilnveidots un labots. Projekts "IT drošības paaugstināšana" nav ideāla projekta paraugs, tajā ir nepilnības un pat kļūdas. Tomēr nepilnības un kļūdas tiek labotas.

Projekta nepieciešamības pamatojums

Organizācijā ir 500 darbinieku, 300 datoru, serveri, tīkla aparatūra, IT nodaļa ar pieciem darbiniekiem, IT drošības vadītājs, kurš ir pakļauts organizācijas vadītājam. Organizācijas kritisko funkciju veikšanai ir nepieciešami IT resursi.

Bija pārtraukumi darbā, t. i., organizācijas kritisko funkciju veikšanā, jo

- nepietiekamas kvalifikācijas organizācijas darbinieki netīši izmainīja tādu informāciju, kuru nebija paredzēts izmainīt,
- darbinieki izmantoja datorus personiskām vajadzībām, noslogojot kopējos organizācijas resursus, tādējādi apgrūtinot organizācijas kritisko funkciju veikšanu,
- interneta izmantošana personiskām vajadzībām apgrūtināja to organizācijas kritisko funkciju izpildi, kuru veikšanai ir nepieciešams internets,

- nelicencētas programmatūras izmantošana apgrūtināja personālo datoru lietošanu un tādējādi ietekmēja organizācijas kritisko funkciju izpildi.

Organizācijā tika veikts audits. Audita slēdzienā viena sadaļa bija par IT izmantošanu organizācijā, kur tika atzīmēts, ka

- organizācijā nav izstrādāta IT drošības politika, izstrādāti un apstiprināti IT drošības politikas dokumenti,
- organizācijas darbinieki nav pietiekami informēti par IT drošību un viņiem nav pietiekama kvalifikācija, lai ievērotu IT drošības prasības, organizācijas vadība nav pietiekami informēta par vadītāju atbildību IT drošības ievērošanā, atbilstošo valsts likumdošanu un iespējamām IT drošības neievērošanas sekām,
- organizācijas darbiniekiem ir pieeja informācijai, kura nav nepieciešama darbā un kura tiek aizsargāta ar likumiem,
- daļa organizācijas darbinieku, ieskaitot vairākus organizācijas vadītājus, izmantoja nelicencētu programmatūru un tādējādi pārkāpa vairākus valsts likumus,
- daļa organizācijas darbinieku, ieskaitot vairākus organizācijas vadītājus, izmantojot internetu, riskēja diskreditēt organizāciju, kā arī riskēja nodarīt organizācijai morālos un materiālos zaudējumus,
- organizācijas IT resursu izmantošanas kārtība nav reglamentēta un tās izmantošana nav efektīva.

3.2. PROJEKTA IESPĒJAMĪBAS ANALĪZE

Pirms projekta sākšanas vai pat pirms projekta plānošanas sākšanas ir vēlams analizēt, vai projektu ir iespējams realizēt. Teorētiski ir iespējams izpildīt lielāko daļu no projektiem. Praktiski tā nenotiek. Standiša grupa (*Standish Group International, Inc*) [11] regulāri apkopo statistiku par informācijas tehnoloģiju projektiem. 1. tabulā ir apkopota informācija par trim gadiem.

1. tabula

Gads	Projekts beidzies veiksmīgi, bez būtiskām izmaiņām	Projekts tika izmainīts	Projekts netika pabeigts
1995	16%	53%	31%
1998	26%	46%	28%
2001	28%	49%	23%

Projekta iespējamības analīze ir ilgstošs, darbietilpīgs un dārgs process un tā veikšanai ir jābūt ekonomiski pamatotai. Tikai ideālā gadījumā ir iespējams veikt pietiekamu projekta iespējamības analīzi. Bieži tiek analizēti tikai galvenie projekta raksturlielumi un projekta iespējamības analīze turpinās projekta plānošanas posmā.

Uzņēmuma vadītājs var uzdot kādam no uzņēmuma darbiniekiem, pieaicinātam ekspertam vai uzņēmumam, kurš nodarbojas ar konsultāciju sniegšanu, veikt projekta iespējamības analīzi. Iespējamības analīzes rezultātu var izmantot, lai pieņemtu lēmumu par projekta nepieciešamību un veidu, kā projekts tiks realizēts.

Projekta iespējamības analīzes apjoms ir atkarīgs no projekta lieluma un nozīmīguma uzņēmumam, iespējamības analīzes veikšanai pieejamo resursu apjoma un citiem apstākļiem. Var uzskatīt, ka projekta iespējamības analīze ir līdzsvara atrašana starp projekta sagaidāmo rezultātu, plānotajiem izdevumiem un iespējamiem projekta izpildes traucējumiem.

Projekta iespējamības analīze nozīmē, ka projektu ir iespējams veikt atbilstoši noteiktiem kritērijiem. Galvenie kritēriji var būt šādi:

- projekta sākuma un beigu termiņi,
- projekta izmaksas un budžets,
- projekta rezultāta prasības.

---

[11] Sk. www.standishgroup.com

Projekta iespējamības analīze var iekļaut arī šādu kritēriju analīzi:

- projekta izpildes vides analīzi,
- citu ārējo apstākļu analīzi.

Projekta iespējamības analīze ir viens no projekta pasūtītāja galvenajiem pienākumiem. Dažkārt kādu apstākļu dēļ projekta pasūtītājs nevar veikt kvalitatīvu iespējamības analīzi. Tā cēloņi var būt nepieciešamās kompetences trūkums, nespēja objektīvi novērtēt projektu, nepieciešamo līdzekļu trūkums vai citi cēloņi. Projekta iespējamības analīzi var uzticēt veikt neatkarīgam ekspertam vai projekta izpildītājam. Izvēlēties projekta izpildītāju par projekta iespējamības analīzes veicēju ir ieteicams, ja projekta izpildītājs jau ir izvēlēts, tādējādi nodrošinot projekta izpildītāja lielāku objektivitāti.

Projekta neizpildi var noteikt dažādi apstākļi. Svarīgs apstāklis ir projekta pasūtītāju un izpildītāju nepamatoti optimistisks vērtējums par projektu. Nav iespējami projekti bez ierobežojumiem un neplānotiem notikumiem.

Viena no efektīvākajām projekta iespējamības analīzes metodēm ir projekta risinājumu alternatīvu analīze, kā arī *SWOT* (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats* — Stiprās vietas, Vājās vietas, Iespējas, Draudi) analīze. Abas metodes ir līdzīgas, tikai alternatīvu analīzē noteikti tiek aplūkoti vismaz divi dažādi risinājumi.

Ja projekta iespējamības analīzi nav iespējams veikt, var izmantot projekta risinājuma apspriešanas ar lomu sadalījumu metodi. Lomas var sadalīt dažādi. Piemēram, lomu sadalījums var būt šāds:

- reālists, pesimists un optimists,
- pasūtītājs, izpildītājs un lietotājs,
- projekta vadītājs, nozaru speciālists, finansētājs, ieviesējs, lietotājs.

Lomu sadalījumi var būt arī citi, galvenais ir ievērot principu, ka

risinājums tiek aplūkots no dažādiem redzes punktiem un ir jābūt kritizētājam.

Projekta risinājums tiek prezentēts, un katrs no sanāksmes dalībniekiem atbilstoši lomai izsakās par projekta risinājumu. Sanāksmes gaita tiek protokolēta, un pēc sanāksmes beigām izteiktie vērtējumi tiek apkopoti un izmantoti risinājuma pilnveidošanā un tālākajā projekta plānošanā.

Labs projekta iespējamības analīzes piemērs ir LR Satiksmes ministrijas "E-pārvaldes funkcionālais modelis un izmaksu plāns". Dokumentā ir norādīts, ka "Sekmīgas e-pārvaldes ieviešanas pamatnosacījums ir intelektuālās vides pilnveidošana. Vidi raksturo šāds iedalījums un galvenie veicamie uzdevumi vai priekšnoteikumi.

Politiskais klimats, politiskie priekšnosacījumi.

- Valsts prezidenta, Saeimas un valdības atbalsts un vēlme virzīt e-pārvaldes jautājumus likumdošanā,
- politisko partiju izpratne un atbalsts e-pārvaldes jautājumos,
- valdības atzīta e-pārvaldes prioritāte un atbalsts tās ieviešanā,
- sabiedrības uzticība e-pakalpojumiem,
- sabiedrības līdzdalība un vēlme izmantot e-pārvaldes pakalpojumu grozu.

Sabiedrības attieksmes veidošana:

- valsts pārvaldē (pakalpojumu piegādē iesaistīto) strādājošo attieksmes maiņa,
- pakalpojuma saņēmēja pievēršana jaunajiem pakalpojumu piegādes principiem un veidiem — valsts un pašvaldību pakalpojumu biroja principu un daudzkanālu pieejas popularizēšana,
- elektronisko personas apliecinošo dokumentu (ID kartes) izmantošanas popularizēšana,
- masu mediju izglītošana un iesaistīšana e-pārvaldes ieviešanā.

Sabiedrības izglītošana (pakalpojumu saņēmēja prasmes nodrošināšana):

- mācību programmu pilnveidošana e-pārvaldes pakalpojumu atbalsta nodrošināšanai,
- metodiskā materiāla sagatavošana par e-pārvaldes pakalpojumu grozu,
- e-pārvaldes pakalpojumu mārketings sabiedrībā,
- konsultāciju punkti (telefons, uzziņu dienests, bibliotēkas, portāls).

Pakalpojuma sniedzēju profesionālās sagatavotības nodrošināšana:

- valsts pārvaldē strādājošo profesionālās apmācības nodrošinājums,
- instrukciju un metodiskā materiāla izstrāde,
- strādājošo motivācijas nodrošinājums (pārorientācija uz izmaiņām).

Speciālistu sagatavošana:

- e-pakalpojumu atbalstam un lietošanai pakārtotu mācību programmu ieviešana,
- esošo speciālistu papildu profesionālo apmācību organizēšana,
- instrukciju un metodiskā materiāla izstrāde."

Projekta iespējamības analīzē ietilpst arī projekta dalībnieku analīze. Pat mazā projektā piedalās vairāki organizācijas darbinieki — projekta vadītājs, projekta pasūtītājs un organizācijas darbinieki. Pieaugot projekta lielumam, pieaug projekta dalībnieku skaits. Katram no viņiem ir svarīga nozīme projektā, dažos projekta posmos vai situācijās viņu loma var ievērojami pieaugt. Tomēr ir divas lomas, kuras ir atbildīgas par visu projekta laikā notiekošo. Tie ir projekta pasūtītājs un projekta izpildītāja galvenā persona — projekta vadītājs.

Projekta sekmīgu vai nesekmīgu izpildi nosaka ne tikai projekta izpildītājs, bet arī projekta pasūtītājs. Visās 2.3. apakšnodaļā aplūkotajās projekta vadības metodikās ir uzsvērta sadarbības starp pro-

jekta pasūtītāju un projekta izpildītāju nozīme, sadarbošanās daudzveidīgās formas un sarežģītība.

Projekta pasūtītājam ir dažādas funkcijas visā projekta dzīves laikā, tāpēc projekta pasūtītājs atšķiras no vienkārša preces pircēja, kuram neinteresē, kā ir radīta prece, bet tikai preces atbilstība vajadzībām, preces kvalitāte un cena. Projekta pasūtītājs, piemēram, var būt

- organizācijas vadītājs vai viņa pilnvarota persona,
- organizācijas direktoru padome un tās pilnvarota persona,
- organizācijas struktūrvienības vadītājs,
- valsts organizācijas pilnvarota persona,
- privātpersona.

Projekta pasūtītāja galvenās funkcijas ir

- lēmuma pieņemšana par projekta nepieciešamību un projekta iespējamības analīzes veikšanu,
- lēmuma pieņemšana par projekta izpildītāju,
- lēmuma pieņemšana par projekta vai projekta posmu uzsākšanu,
- lēmums par projekta noslēgšanu saskaņā ar plānu vai pirms termiņa,
- projekta izmaiņu apstiprināšana vai noraidīšana,
- komunicēšanās ar nozīmīgiem projekta dalībniekiem.

Lielos projektos daļu no projekta pasūtītāja pienākumiem var uzticēt atsevišķiem darbiniekiem vai speciālām padomēm vai komitejām.

Dažkārt projekta pasūtītāja funkcijas var tikt sašaurinātas. Piemēram, projekta finansētājs vai kāda no valsts organizācijām var pieņemt lēmumu par daļu funkciju pārņemšanu savā pārziņā. To var noteikt dažādi apstākļi, piemēram, projekta sabiedriskais nozīmīgums, projekta neapmierinoša izpilde, nepieciešamība aktīvi ietekmēt projekta gaitu vai politiski apsvērumi.

Projekta izpildītājam ir dažādas funkcijas visā projekta dzīves laikā. Projekta vadītājs atšķiras no organizācijas vai struktūrvienības vadītāja,

kuram bieži ir stingri noteikti darba pienākumi, vieta organizācijas hierarhijā un atbildības lauks. Projekta izpildītājs, piemēram, var būt

- speciāli iecelts projektu vadības speciālists,
- speciāli iecelts nozaru speciālists,
- organizācijas struktūrvienības vadītājs,
- valsts organizācijas pilnvarota persona,
- uz laiku darbā pieņemts speciālists.

Projekta izpildītāja galvenās funkcijas ir šādas:

- projekta darbu izpildes organizēšana un kontrolēšana,
- projekta komandas dalībnieku vadība un motivēšana,
- projekta gaitas kontrole,
- atskaišu saņemšana no projekta komandas dalībniekiem un atskaišu sagatavošana projekta pasūtītājam un citiem projekta dalībniekiem,
- komunicēšanās ar visiem projekta komandas dalībniekiem.

Projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs tiek šķirts arī vienas organizācijas ietvaros. Bieži šo prasību neievēro un tādā gadījumā projekta izpilde var būt apgrūtināta. Projekta pasūtītājs organizācijā var būt

- organizācijas vai struktūrvienības vadītājs,
- organizācijas īpašnieks,
- vadošais speciālists,
- organizācija, kurai ir tiesības ietekmēt organizācijas darbību (piemēram, vides aizsardzības ministrija).

Savukārt projekta izpildītājs organizācijā var būt

- organizācijas darbinieks, kura amats ir projekta vadītājs,
- organizācijas struktūrvienības vadītājs,
- uz projekta laiku iecelts organizācijas darbinieks,
- uz projekta laiku pieaicināts vai iecelts speciālists, kurš nav organizācijas darbinieks.

Projekta izpildītāja galvenās funkcijas ir

- nodrošināt projekta mērķu sasniegšanu saskaņā ar prasībām,

- nodrošināt projekta ikdienas darbu izpildi,
- kontrolēt projekta gaitu un atskaitīties par projekta gaitu projekta pasūtītājam un citiem projekta dalībniekiem,
- analizēt projekta riskus un citus ierobežojumus un veikt nepieciešamās darbības.

Visos projektos projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir galvenie projekta dalībnieki. Tomēr lielā daļā projektu ir vēl viens galvenais dalībnieks. Tas ir projekta gala lietotājs (*end user*). Projekta neizpildes vai daudzu būtisku izmaiņu cēlonis bieži ir nepietiekama komunicēšanās ar gala lietotāju visos projekta posmos. Projekta gala lietotājs var būt

- organizācijas klienti, pakalpojumu vai preču pircēji,
- organizācijas darbinieki,
- valsts iedzīvotāji, sabiedriskās organizācijas vai iedzīvotāju grupas.

Projekta gala lietotājs atšķiras no projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja. Galvenās atšķirības ir šādas:

- nav vienota uzskata un vērtējuma par projekta nepieciešamību, rezultātiem un projekta gaitu,
- daudzos gadījumos nav ieinteresētības projekta gala rezultātā vai nesapratne gala rezultāta nozīmīgumā,
- nav iespējas piedalīties projektā vai dalība projektā ir nepietiekama.

Lai gan projekta gala lietotājs ir īpašs projekta dalībnieks tomēr arī projekta gala lietotājam ir noteiktas funkcijas projektā. Daudzos gadījumos gala lietotājs šīs funkcijas neizpilda vai nav spējīgs izpildīt patstāvīgi. Tādā gadījumā citiem projekta dalībniekiem un galvenokārt projekta izpildītājam ir jāpalīdz vai jānodrošina projekta gala lietotāja funkciju izpilde.

Projekta gala lietotāja galvenās funkcijas:

- projekta plānošanai nepieciešamās informācijas sniegšana,
- projekta starprezultātu novērtēšana un ieteikumu sniegšana.

Daudzos projektos nozīmīga loma ir projekta finansētājam. Bieži vien projekta pasūtītājs arī finansē projektu. Tomēr var būt gadījumi, kad projektu finansē trešā puse. Piemēram, projekta pasūtītājs var nolemt, ka projekta realizēšanai ir jāņem kredīts, vai kāda no valsts organizācijām ieinteresēta noteiktu darbības virzienu attīstībā valstī.

Projekta finansētājs var būt

- valsts vai starptautiskās organizācijas,
- valsts vai starptautiskās bankas,
- privātpersona.

Projekta finansētāja galvenās funkcijas:

- finansējuma piešķiršana projektam,
- projekta gaitas kontrole, īpašu uzmanību pievēršot projekta izdevumiem,
- projekta izmaiņu apstiprināšana vai noraidīšana.

Dalījums projekta galvenajos un citos projekta dalībniekos ir jāuztver kā nosacīts dalījums, jo projekta vadībā nevar būt nenozīmīgu dalībnieku. Bieži projekta dzīves laikā projekta dalībnieku nozīme mainās, parasti nozīmīguma pieauguma virzienā. Arī projekta dalībnieku funkcijas ir stingri noteiktas visiem projektiem visos gadījumos. Galvenais ir tas, ka funkcijām ir jābūt dokumentētām un projekta dzīves laikā ir jāseko, lai funkcijas tiktu pildītas vai nepildīšanas gadījumā laikus tiktu pieņemts lēmums par attiecīgās funkcijas nodošanu citam projekta dalībniekam vai alternatīvas meklēšana.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" iespējamības analīze

Projekta "IT drošības paaugstināšana" iespējamības analīzi veica organizācijas IT nodaļa sadarbībā ar organizācijas audita kompānijas ieteiktu konsultantu. Projekts tiek novērtēts kā iespējams. Projektu iespējams veikt laikā, jo netika identificēti nosacījumi, kas varētu traucēt projekta izpildi.

Projekta izpildei ir iespējams atvēlēt prognozējamo laiku. Projekta uzsākšanas datums nav stingri noteikts un ir iespējams izvēlēties projekta laiku 2 mēnešu ietvaros. Audita slēdziena kritiskāko punktu — nelicencētas programmatūras izmantošanas novēršanu nepieciešamības gadījumā var atrisināt ārpus projekta, izmantojot organizācijas IT nodaļas resursus. Citu audita slēdziena punktu ietekmes kritisku pieaugumu var neprognozēt, plānotā projekta izpildes laikā pieskaitot divus mēnešus.

Projektam var prognozēt vajadzīgo resursu piešķiršanu nepieciešamajā apjomā un laikā, jo projekta pasūtītājs apzinās projekta nepieciešamību. Organizācijas resursi ir pietiekami, lai nodrošinātu vajadzīgo piešķīrumu projektam.

Projekta izpildes vide ir jāraksturo galvenokārt kā labvēlīga. Organizācijas darbinieku lielākā daļa apzinās vai arī neiebilst projekta izpildei, jo projekts nodrošinās organizācijas darbības efektivitātes, darbinieku aizsardzības un organizācijas autoritātes paaugstināšanos. Darbinieku atbalstu nodrošinās arī laicīga projekta nepieciešamības izskaidrošana. Atsevišķu darbinieku iebildumus var novērst, papildus izskaidrojot projekta nepieciešamību. Lai gan var prognozēt, ka organizācijas vadībai būs jālemj par atsevišķu organizācijas darbinieku atbilstību ieņemamajam amatam un darba funkcijām, tomēr tas kritiski neietekmēs projektu.

Projektā piedalīsies projekta pasūtītājs, organizācijas vadītāja pilnvarota persona, projekta izpildītājs, IT nodaļas darbinieki, organizācijas vadītājam pakļautā IT drošības dienesta vadītājs un divi dienesta darbinieki un kā gala lietotāji visi organizācijas darbinieki.

Projekta iespējamības analīzi veica organizācijas IT nodaļa, sadarbojoties ar IT drošības dienesta vadītāju. Analīzes procesā piedalījās organizācijas audita kompānijas ieteikts konsultants, kas organizēja lomu spēli, modelējot dažādu organizācijas darbinieku attieksmi pret projektu un novērtējot nepieciešamās informācijas veidu, lai mainītu organizācijas darbinieku attieksmi pret projektu. Konsultants iesniedza organizācijas IT nodaļai iespējamo projekta traucējumu sarakstu, piedalījās projekta izpildes vides raksturošanā, IT nodaļas piedalīšanās projektā novērtēšanā, kā arī projekta iespējamības dokumenta darba un gala variantu novērtēšanā.

Projekta iespējamības analīze tika noformēta kā dokuments, kuru parakstīja IT nodaļas vadītājs, IT drošības dienesta vadītājs un konsultants.

Projekta iespējamības analīzes objektivitāti un arī kvalitāti nodrošināja organizācijas audita kompānijas ieteiktā konsultanta līdzdalība, kurš nebija personiski ieinteresēts projekta rezultātā, nebija juridiski saistīts ar audita kompāniju un bija speciālists IT drošības jautājumos ar pieredzi vairākos līdzīgos projektos. Darba līgumā ar konsultantu tika iekļauts punkts par darba laikā iegūtās informācijas lietošanas ierobežojumiem pēc darba līguma beigām.

3.3. PROJEKTA RISKU ANALĪZE

Projekta riski ir būtisks projektu ierobežojošs faktors. Tāpēc bieži projekta risku analīzi veic neatkarīgi no projekta iespējamības un ierobežojumu analīzes. Projektam vienmēr ir riski. Lielu daļu no projekta riskiem nav iespējams novērst vai to novēršana nav izdevīga. Galvenais ir apzināties, ka projektam būs riski, noteikt lielāko daļu no riskiem pirms projekta sākuma un plānot projektu, ņemot vērā iespējamos riskus. Projekta risku analīze ir viens no galvenajiem projekta vadītāja pienākumiem, tomēr tajā jāpiedalās visiem projekta dalībniekiem. Ja kādam no projekta dalībniekiem nav nepieciešamās kvalifikācijas, lai veiktu risku analīzi, projekta vadītājam jāiegūst nepieciešamā informācija risku analīzes veikšanai. Lielā projektā risku analīzi veic risku analīzes speciālists vai risku analīzes grupa.

Lai veiktu risku analīzi, ir nepieciešama

- informācija par projekta veidu,
- informācija par projekta nozari,
- informācija par vidi, kurā tiks realizēts projekts,
- informācija par valsts ekonomisko un politisko stāvokli un izmaiņu prognozēm,
- informācija par projekta specifiskiem apstākļiem.

Projekta risku analīzē svarīga ir projekta veida noteikšana. Projekta veida sadalījums var būt dažāds, piemēram:

- mazs, vidējs vai liels projekts,

- īslaicīgs, vidēja ilguma vai ilglaicīgs projekts,
- projekts neietekmēs būtiski uzņēmuma darbību vai projekts būtiski ietekmēs uzņēmuma darbību,
- projekta pasūtītājs, projekta izpildītājs un citi galvenie dalībnieki ir no viena uzņēmuma vai no dažādiem uzņēmumiem.

Atbilstoši šim sadalījumam var noteikt projekta riskus, kuri raksturīgi šādiem projektiem. Riski reālam projektam bieži atšķiras no nosauktajiem piemēriem. Piemēri var palīdzēt labāk saprast, kas ir projektu riski, bet nevar kalpot par risku noteikšanas rīku reāliem projektiem.

Mazam, vidējam vai lielam projektam var būt raksturīgi 2. tabulā minētie riski.

2. tabula

Projekta lielums	**Projektam raksturīgie riski**
Mazs projekts	• nav saprastas projekta pasūtītāja vajadzības • nav veikta kvalitatīva plānošana
Vidējs projekts	• nav saprastas projekta pasūtītāja vajadzības • nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem • nav pietiekami resursi projekta vadībai
Liels projekts	• nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem • projekta pasūtītājs nepietiekami piedalās projektā • nav pietiekami novērtēti projekta ierobežojumi • projekta īstenošanas laikā ir nepieciešamas lielas izmaiņas • nav novērtēti visi projekta riski, ierobežojumi un ieguvumi

Īslaicīgam, vidēja ilguma vai ilglaicīgam projektam var būt raksturīgi 3. tabulā minētie riski.

3. tabula

Projekta ilgums	Projektam raksturīgie riski
Īslaicīgs projekts	• netiek pietiekami kontrolēta projekta izpildes gaita vai netiek ievērotas nepieciešamās projekta vadības prasības • nav pietiekami resursi projekta vadībai
Vidēja ilguma projekts	• netiek ievērotas nepieciešamās projekta vadības prasības • nepietiekami resursi projekta komandas darba organizēšanai • nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem
Ilglaicīgs projekts	• projektā nav paredzēti resursi izmaiņu veikšanai, ja mainās uzņēmuma ekonomiskais stāvoklis vai uzņēmuma prioritātes • projektā nav paredzēti resursi izmaiņu veikšanai, ja notiek izmaiņas valsts ekonomiskā un politiskā stāvoklī • nepietiekami resursi projekta komandas darba organizēšanai • nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem • nepietiekama sadarbība starp projekta pasūtītāju un izpildītāju

Projektam, kurš būtiski neietekmēs uzņēmuma darbību, vai projektam, kurš būtiski ietekmēs uzņēmuma darbību, var būt raksturīgi riski, kas aprakstīti 4. tabulā.

4. tabula

Projekta ietekme	**Projektam raksturīgie riski**
Projekts būtiski neietekmēs uzņēmuma darbību	• nav novērtēti vai nepietiekami novērtēti projekta ieguvumi un ierobežojumi • projekta pasūtītājs nepietiekami piedalās projektā
Projekts būtiski ietekmēs uzņēmuma darbību	• nav pietiekami veikta projekta ieguvumu analīze un definēti panākumu kritēriji • projektā nav iesaistīti vai nepietiekami iesaistīti tie uzņēmuma darbinieki, kuru darbu ietekmēs projekts • nepietiekama sadarbība starp projekta pasūtītāju un izpildītāju, īpaši gadījumā, ja projekta pasūtītājs un izpildītājs ir no dažādām organizācijām • netiek veikts nepieciešamais papildu darbs, lai nodrošinātu sekmīgu projekta rezultātu ieviešanu

Projektam, kurā projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir no viena uzņēmuma, vai projektam, kurā projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs nav no viena uzņēmuma, var būt raksturīgi 5. tabulā minētie riski.

5. tabula

Projekta dalībnieki	Projektam raksturīgie riski
Projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir no viena uzņēmuma	• netiek ievērotas nepieciešamās projekta vadības prasības • projekta pasūtītājs nepietiekami piedalās projektā • nav noteikta un ar atbilstošiem dokumentiem apstiprināta projekta pasūtītāja atbildība
Projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs nav no viena uzņēmuma	• apgrūtināta projekta komandas darba organizēšana • nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem • nav noteikta un ar atbilstošiem dokumentiem apstiprināta projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja atbildība

Bieži projekta risku identificēšanai izmanto kontroljautājumu sarakstus. Kontroljautājumu saraksta piemērs ir 8. pielikumā, nodaļā "Projekta dokumentācijas piemēri".

Pēc projekta risku identificēšanas ir jāveic risku novērtēšana. Riskus var novērtēt pēc šādiem parametriem:

- riska ietekme uz projektu,
- riska varbūtība.

Riskiem var būt šāda ietekme uz projektu:

- zema ietekme — riska notikuma iestāšanās neietekmē projekta pabeigšanas datumu un būtiski neietekmē projekta izdevumus,
- vidēja ietekme — riska notikuma iestāšanās var ietekmēt projekta pabeigšanas datumu un projekta izdevumus, bet šīs

izmaiņas ir pieņemamas projekta pasūtītājam un citiem projekta dalībniekiem,

- liela ietekme — riska notikuma iestāšanās var būtiski ietekmēt projekta pabeigšanas datumu un projekta izdevumus, projekta pasūtītājam un projekta izpildītājam ir jāveic noteikts pasākumu kopums.

Risku ietekme var būt arī dalīta vairāk nekā trīs ietekmes pakāpēs. Šādu dalījumu ir lietderīgi izmantot lielos projektos.

Riskiem var būt šāda varbūtība:

- maza varbūtība, kad, veicot projekta plānošanu, riska notikumu var ignorēt,
- vidēja varbūtība, kad, veicot projekta plānošanu, ir jāieplāno riska notikuma ietekmei atbilstoša laika un resursu rezerve vai jāveic pasākumi riska notikuma varbūtības samazināšanai,
- augsta varbūtība, kad, veicot projekta plānošanu, ir jāieplāno riska notikuma ietekmei atbilstoša vidēja lieluma laika un resursu rezerve un jāveic pasākumi riska notikuma varbūtības samazināšanai.

Līdzīgi kā risku ietekme arī risku varbūtība var būt dalīta vairāk nekā trīs varbūtības pakāpēs. Šādu dalījumu ir lietderīgi izmantot lielos projektos.

Projekta riski ir jāvērtē, ņemot vērā gan riska ietekmi, gan riska varbūtību.

Projekta riskus nosacīti var dalīt divās lielās grupās — riska notikumu, kura varbūtību var ietekmēt, un riska notikumu, kura varbūtību nevar ietekmēt. Pirmajā gadījumā, plānojot projektu, jāveic noteiktu pasākumu kopums, kas var samazināt riska varbūtību. Daži piemēri ir 6. tabulā.

6. tabula

Risks	Riska notikuma varbūtības samazināšanas piemēri
Projekta pasūtītājs nepietiekami piedalās projektā	• līgumā vai citos apstiprinātos projekta dokumentos tiek noteikta projekta pasūtītāja atbildība • projekta pasūtītājs tiek regulāri informēts par projekta gaitu un iesaistīts projekta izpildīšanā
Nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem	• līgumā vai citos apstiprinātos projekta dokumentos tiek noteikta projekta dalībnieku atbildība • projekta vadītājs regulāri informē un iesaista projekta dalībniekus projekta izpildīšanā
Netiek ievērotas nepieciešamās projekta vadības prasības	• līgumā vai citos apstiprinātos projekta dokumentos tiek noteikts projekta vadības veids • projekta pasūtītājs regulāri kontrolē projekta gaitu • projekta atskaitēs tiek iekļauta informācija par projekta vadību un projekta gaitas analīze

Ja riska notikuma varbūtību nevar samazināt vai to darīt nav izdevīgi, tad, plānojot projektu, ir jāveic noteiktu pasākumu kopums, kas samazina riska notikuma iestāšanās ietekmi uz projektu. Vienkāršākais veids ir rezervju paredzēšana projekta laika grafikā un projekta resursos. Var izmantot arī alternatīvo variantu plānošanu, ja riska notikuma ietekmes rezultātā iepriekš plānoto vairs nevar izpildīt. Daži piemēri ir 7. tabulā.

7. tabula

Risks	Riska notikuma ietekmes samazināšanas piemēri
Projekta pasūtītājs nepietiekami piedalās projektā	• rezervju paredzēšana projekta laika grafikā un projekta resursos • ietekmes samazināšana ir ierobežota, tāpēc jācenšas novērst riska varbūtību • projekta vadībā izmanto autora stilu, komandas darbu. Maksimāla autoritāte, komandas
Nepietiekama sadarbība starp projekta dalībniekiem	• rezervju paredzēšana projekta laika grafikā un projekta resursos • ietekmes samazināšana ir minimāli iespējama, tāpēc jācenšas novērst riska notikuma varbūtību
Netiek ievērotas nepieciešamās projekta vadības prasības	• ietekmes samazināšana nav iespējama, tāpēc jānovērš riska notikuma varbūtība

Jāatzīmē, ka projekta risku novērtēšana ir gan radošs process, gan rutīnas pilns process. Rutīnas pilns tādā nozīmē, ka risku notikumu skaits nav bezgalīgs un bieži kontroljautājumu saraksti aptver gandrīz visus iespējamos riskus, bet radošs tādā nozīmē, ka izvēlēties konkrētam projektam iespējamos riskus nav nemaz tik vienkārši.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" risku analīze

Projekta "IT drošības paaugstināšana" risku analīzi veica organizācijas IT drošības dienests sadarbībā ar projektu konsultācijas firmas ekspertu. Risku analīzes veikšanā tika iesaistīti visi potenciālie projekta dalībnieki — organizācijas vadība, IT nodaļas vadītājs, organizācijas struktūrvienību vadītāji kā gala lietotāju pārstāvji.

Projekta risku analīzē tika izmantota šāda informācija:

- audita slēdziens,
- projekta iespējamības analīzes dokuments,
- IT drošības dienesta apkopota informācija par drošības incidentiem organizācijā pēdējo divu gadu laikā,
- audita veicēju pieprasītā informācija no IT drošības dienesta. Informācija tika atjaunota,
- organizācijā realizēto projekta pieredzes apkopojums,
- publiski pieejamā informācija par līdzīga veida projektiem, galvenokārt internetā,
- organizācijas vadītāju un organizācijas struktūrvienību vadītāju sagatavotā informācija.

Projekta pasūtītāja vajadzības ir skaidri apzinātas, un var prognozēt, ka tās tiks atbilstoši dokumentētas līdz projekta plānošanas uzsākšanai. Projekta pasūtītājs ir gatavs piedalīties projektā, analizējot un kontrolējot projekta gaitu.

Projekta komandas plānotajiem dalībniekiem ir atbilstoša kvalifikācija iespējamo projekta uzdevumu veikšanai. Tomēr jāatzīmē, ka viena projekta uzdevuma - organizācijas darbinieku sagatavošana — darbu veikšanai mācībām paredzamajiem uzdevumu veicējiem nav pietiekamas kvalifikācijas. Tāpēc ieteicams veikt attiecīgo projekta komandas dalībnieku kvalifikācijas paaugstināšanu projekta plānošanas posma laikā pirms projekta uzsākšanas.

Projekts būtiski ietekmēs organizācijas darbību pēc projekta rezultātu ieviešanas. Tāpēc vēlams vienu projekta posmu plānot organizācijas darbinieku sagatavošanai darbam apstākļos pēc projekta rezultātu ieviešanas. Ieteicams iesaistīt projekta gala lietotājus projektā, veicot projekta iespē-

jamības analīzē (izpildīts), risku analīzē (izpildīts) un organizācijas darbinieku sagatavošanas posmā.

Projekta vadību var prognozēt kā atbilstošu projektam, jo paredzamie projekta komandas dalībnieki ir ar pieredzi līdzīgu projektu īstenošanā. Arī organizācijas vadībai ir piedalīšanās un kontroles pieredze projektos. Nepieciešamības gadījumā organizācijas vadība neiebildīs, ka projektā piedalīsies neatkarīgais konsultants. Organizācijā ir izstrādātas un apstiprinātas projekta vadības prasības, kuras tiks ņemtas vērā projekta "IT drošības paaugstināšana" plānošanā.

Projekta risku novērtēšanas laikā nebija pietiekama informācija par valsts likumdošanas institūciju plāniem IT drošības likumdošanas jomā. Tāpēc var būt izmaiņas valsts IT drošības likumdošanā projekta izpildes laikā. Tāpēc ir ieteikums plānot projekta laika grafiku ar rezervi apmēram 5–10 procentu apmērā un projekta vadībā paredzēt projekta izmaiņu un risku vadību, kā arī, plānojot projektu, ņemt vērā ES valstu un pasaules pieredzi IT drošībā.

Projekta risku analīzes objektivitātes un kvalitātes papildu nodrošināšanai tika uzaicināts projektu konsultācijas firmas eksperts. Projektu konsultācijas firma nebija ieinteresēta projekta rezultātā, jau bija kvalitatīvi sniegusi konsultācijas par dažādiem projekta vadības jautājumiem organizācijai, un firmas ekspertam bija atbilstoša kvalifikācija un pieredze darba uzdevumu veikšanai. Līgumā ar projektu konsultācijas firmu tika iekļauts punkts par darba laikā iegūtās informācijas lietošanas ierobežojumiem pēc līguma beigām.

Projekta risku analīze tika noformēta kā dokuments, kuru parakstīja IT drošības dienesta vadītājs, viens no organizācijas vadītājiem un projektu konsultācijas firmas eksperts.

3.4. PROJEKTA IESPĒJAMO REZULTĀTU ANALĪZE

Lai pabeigtu projekta iespējamības analīzi, ir nepieciešams veikt projekta ieguvumu un zaudējumu analīzi un noteikt, kādi būs projekta panākumu kritēriji.

Projektam var būt plānoti ieguvumi un neplānoti ieguvumi. Parasti par plānoto projekta ieguvumu uzskata projekta galveno ieguvumu — problēmas atrisināšanu vai biznesa iespējas realizēšanu. Citi ieguvumi bieži netiek novērtēti. Liela daļa no projektiem ietekmē uzņēmuma darbību, piemēram, mainās personāla darba pienākumi un darba saturs un ir nepieciešama personāla kvalifikācijas paaugstināšana, mainās uzņēmuma pakalpojumu klāsts un veids, un ir nepieciešams jauns sadarbības veids ar uzņēmuma klientiem.

Ja projekts ir liels, arī projekta ietekme ir liela un to nenovērtēt ir grūti. Mazā vai vidējā projektā visi resursi ir paredzēti projekta mērķa sasniegšanai un projekta ieguvumu vai zaudējumu analīzei resursu vairs nepietiek. Piemēram, ieviešot jaunu pakalpojumu, uzņēmuma peļņa var palielināties un tas ir ieguvums, savukārt jaunos pakalpojumus dažādu apsvērumu dēļ nevar izmantot daļa no esošajiem klientiem un rezultātā uzņēmums zaudē daļu šo klientu. Tas ir projekta zaudējums. Paaugstinot uzņēmuma darbinieku kvalifikāciju, pieaug darba ražīgums un paaugstinās produktu kvalitāte, bet uzņēmums var zaudēt daļu darbinieku, kuri nevēlas vai nespēj paaugstināt kvalifikāciju.

Lielākajai daļai projektu būs zaudējumi, galvenais uzdevums ir samazināt zaudējumus vai zaudējumu un ieguvumu attiecību par labu ieguvumiem. Zaudējumu, tāpat kā risku laicīga analīze var palīdzēt atrast optimālu risinājumu.

Vēl viens svarīgs projekta ieguvums ir projekta vadības pieredze, kuru iegūst projekta plānošanas un projekta izpildes un kontroles laikā. Projekta pasūtītājam jāapzinās, ka projekta izpildītājam ir samaksāts arī par projekta vadību un projekta vadības pieredze arī būs

viens no projekta produktiem, kas piederēs projekta pasūtītājam. Arī gadījumā, ja projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir no vienas organizācijas, projekta pasūtītājam ir jāsaņem projekta pieredzes apkopojums, lai varētu to izmantot citos projektos.

Uzskaitīt projekta ieguvumus nav pietiekami. Nepieciešams definēt projekta panākumu kritērijus, kurus var lielākā vai mazākā mērā objektīvi novērtēt vai izmērīt. Projekta panākumu kritēriji:

- projekta rezultāts atbilst visām prasībām,
- tika izpildītas visas projekta pasūtītāja prasības,
- visi projekta dalībnieki ir apmierināti ar projekta rezultātu.

Pirmais kritērijs būs viegli pārbaudāms, salīdzinot projekta rezultātu, piemēram veicot testēšanu, ar prasībām, kuras ir fiksētas projekta dokumentos. Savukārt otro un trešo kritēriju novērtēt būs grūtāk. Viens no iespējamiem risinājumiem ir projekta dokumentācijā iekļaut nosacījumus par projekta pasūtītāja tiesībām izvirzīt papildu prasības un veidu, kā tiks izvirzītas šādas prasības. Projekta vadītājs atbilstoši nosacījumiem izpilda projekta pasūtītāja prasības. Projekta dalībnieku apmierinātību var novērtēt pēc mutiskajām un rakstiskajām atsauksmēm, dalībnieku attieksmes. Vēlams projekta dalībniekiem ļaut izteikties gan brīvā formā, gan lūgt atbildēt uz konkrētiem jautājumiem.

Vēlreiz kā labu piemēru var pieminēt LR Satiksmes ministrijas dokumentu "E-pārvaldes funkcionālais modelis un izmaksu plāns", tabulu, kura nosaukta "IS/IT Centralizācijas un decentralizācijas salīdzinājums" (sk. 8. tabulu).

8. tabula

IS/IT Centralizācija	**IS/IT Decentralizācija**
Ieguvumi	**Ieguvumi**
Efektīva resursu izmantošana. Centralizēta plānošana un sagāde ļauj iegūt labāku un vienkāršāku cilvēku un resursu pārvietošanu starp projektiem	*Labāka lietotāju prasību apmierināšana.* Tā kā sistēmas ieviešana notiek lokāli un lietotājiem ir iespēja to ietekmēt tieši, tad tā labāk apmierinās viņu prasības

8. tabulas turpinājums

IS/IT Centralizācija	IS/IT Decentralizācija
Ieguvumi	**Ieguvumi**
Efektīva datu izmantošana. Centralizēta vadība dod labākas iespējas atkārtotai datu izmantošanai un nodrošina datu vienreizēju ievadi. Tas ļauj izvairīties no datu duplikācijas	*Ātrāka sistēmu ieviešana.* Tā kā lēmumu pieņemšana notiek lokāli, tos var pieņemt ātrāk un mazināt birokrātiju
Labāka kontrole. Centralizācija dod labākas kontroles iespējas attiecībā uz sistēmu kvalitāti, dokumentāciju, drošības jautājumu risināšanu. Centralizācija arī nodrošina līdzekļu izmantošanu saskaņā ar kopīgām prioritātēm	*Mazākas sākuma izmaksas.* Sistēmas ieviešanas izmaksas sākumā ir mazākas. Taču ilgtermiņā, sistēmai attīstoties, kopā valdības struktūrās izmaksas ir lielākas nekā centralizācijas gadījumā
Vājās puses	**Vājās puses**
Ilga lēmumu pieņemšana. Centralizēta lēmumu pieņemšana aizņem vairāk laika — informācijas savākšana, ierobežoti lēmumu pieņemšanas resursi utt. Rezultātā IT/IS risinājumu iegāde un ieviešana ir lēnāka nekā decentralizācijas gadījumā	*Ierobežojumi datu izmantošanai.* Katra struktūrvienība atbild par savu sistēmu, un tajās vieni un tie paši dati var būt dažādi organizēti. Tas rada ierobežojumu datu apmaiņā un atkārtotā izmantošanā
Neelastība un nespēja efektīvi ieviest ātrus risinājumus. Centralizētas IS/IT uzmanības centrā ir pirmās prioritātes prasību nodrošināšana. Rezultātā vienmēr būs garš otrās un trešās prioritātes prasību saraksts, kuru ieviešana	*Ierobežojumi efektīvai IT darbinieku izmantošanai.* Katrai struktūrvienībai ir savs IT štats un ir ierobežotas iespējas efektīvi izmantot vienas struktūrvienības IT darbinieku zināšanas citā struktūrvienībā

8. tabulas turpinājums

IS/IT Centralizācija	IS/IT Decentralizācija
Vājās puses	**Vājās puses**
varbūt nav dārga un ilga, bet tā ir ārpus vadības fokusa. Ilgāks lēmumu pieņemšanas process rada arī zināmu nespēju ātri reaģēt uz izmaiņām	*Duplikācija*. Katra struktūrvienība ievieš savu risinājumu un rezultātā ir dažādas sistēmas, kas nodrošina vienu un to pašu vai līdzīgu funkcionalitāti. Duplikācija pastāv arī attiecībā uz datiem

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" iespējamo rezultātu analīze

Projekta "IT drošības paaugstināšana" projekta iespējamo rezultātu analīzi veica projekta pasūtītājs, piesaistot IT nodaļas vadītāju, IT drošības dienesta vadītāju un atsevišķu struktūrvienību vadītājus.

Projekta iespējamie rezultāti tika dalīti divās grupās — ieguvumi un zaudējumi. Projekta ieguvumi:

- organizācijas IT drošības ievērošanas atbilstība valsts pašreizējām un potenciāli iespējamām prasībām, ES prasībām un pasaules labākajai praksei,
- iespējamo likumpārkāpumu iespējamības ievērojams samazinājums,
- organizācijas darbības efektivitātes pieaugums,
- organizācijas darbinieku kvalifikācijas un darba ražīguma pieaugums,
- organizācijas autoritātes pieaugums,
- IT un IT drošības dienesta darbinieku kvalifikācijas paaugstināšanās,
- organizācijas projekta vadības pieredzes pieaugums un priekšlikumi organizācijas projekta vadības prasību pilnveidošanai.

Projekta zaudējumi:

- organizācijas atsevišķu darbinieku neapmierinātība projekta rezultātu ieviešanas sākumā,
- traucējumi darbā sakarā ar organizācijas darbinieku iesaistīšanu projektā,
- nepieciešamība mainīt amatu vai darba pienākumus ļoti nelielai organizācijas darbinieku daļai.

Projekta panākumu kritēriji:

- projekta rezultāta atbilstība prasībām,
- projekta izpilde plānotajā laikā un ar plānotajiem līdzekļiem ar 10 procentu rezervi,
- organizācijas darbības efektivitātes pieaugums,
- organizācijas darbinieku apmierinātība ar projekta gaitu un rezultātiem.

Projekta iespējamo rezultātu analīze tika veikta atbilstoši organizācijas projekta vadības prasībām, tādējādi nodrošinot iespējamo rezultātu analīzes dokumenta kvalitāti.

Projekta iespējamo rezultātu analīze tika noformēta kā dokuments, kuru parakstīja organizācijas vadītājs, IT nodaļas un IT drošības dienesta vadītāji.

3.5. PROJEKTA UZSĀKŠANAS REZULTĀTS

Projekta rezultāts vienmēr ir "aptaustāms" — dokuments, materiāls priekšmets, izmaiņas organizācijā vai klienta apmierinājuma pieaugums iepriekš definētās vienībās.

Pēc projekta nepieciešamības pamatojuma, iespējamības un ierobežojumu, risku un ieguvumu un panākumu kritēriju analīzes var sagatavot dokumentu vai dokumentu kopu, kas var būt par pamatu, lai uzsāktu projekta realizēšanu. Literatūrā par projektu vadību šāda veida dokumentam vai dokumentu kopai ir doti dažādi nosaukumi. Galvenais ir nevis nosaukums, bet šī dokumentu vai dokumentu kopas saturs. Dokumenta formas piemērs ir 8.4. pielikumā.

Projekta dokumentā vai dokumentu kopā var iekļaut šādus punktus vai atsevišķus dokumentus:

- projekta nepieciešamības pamatojums,
- projekta risinājuma nedetalizēts apraksts,
- projekta iespējamības analīze,
- projekta risku analīze,
- projekta ieguvumu un zaudējumu analīze,
- projekta panākumu kritēriju uzskaitījums,
- projekta ilguma un izmaksu vērtējums.

Šie dokumenti tiek saskaņoti starp projekta pasūtītāju un projekta izpildītāju un var būt par pamatu projekta uzsākšanai vai projekta plānošanas sākšanai saskaņā ar esošajiem dokumentiem. Ja projekta pasūtītāju neapmierina esošie dokumenti, t. i., viņš uzskata, ka izpēte nav veikta pietiekami kvalificēti vai izpētes rezultāti nesaskan ar pasūtītāja prasībām, projekta pasūtītājs uzdod veikt atkārtotu projekta vides un projekta iespējamības analīzi vai atsakās no projekta.

Ja tiek pieņemts lēmums uzsākt projektu, projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs paraksta līgumu par projektu. Ja projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir no viena uzņēmuma, parasti līgums netiek parakstīts. Tomēr ir jābūt dokumentam, kas nosaka projekta sākumu. Tāds dokuments var būt izdots rīkojums par projektu.

Tomēr lēmums par projekta uzsākšanu šādā situācijā nav optimālākais lēmums, jo informācijas daudzums, lai pieņemtu galīgo lēmumu par projektu, var nebūt pietiekams. Ideālā variantā būtu, ja pēc projekta vides un projekta iespējamības izpētes projekta pasūtītājs pats vai pieaicinot palīgus veiktu nepieciešamo projekta nepilnu plānošanu vai priekšplānošanu. Priekšplānošanā tiktu plašāk un detalizētāk analizēts projekta risinājums un atkārtoti analizēti visi pārējie projekta iespējamības analīzes komponenti, izmantojot detalizētu projekta risinājumu.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" uzsākšanas rezultāta apraksts

Projekta "IT drošības paaugstināšana" uzsākšanas dokumentu kopas gala versiju sagatavoja IT drošības dienesta vadītājs, sadarbojoties ar organizācijas audita kompānijas ieteiktu konsultantu. Dokumentu kopas titullapu parakstīja organizācijas vadītājs, IT drošības dienesta vadītājs un konsultants. Dokumentu kopai bija vienota lappušu numerācija un noformējums.

Uzsākšanas dokumentu kopu veidoja šādi dokumenti:

- projekta nepieciešamības pamatojums (sk. 4.1. apakšnodaļu), kuru sagatavoja IT drošības dienesta vadītājs; nepieciešamības pamatojuma dokuments nebija noformēts atbilstoši organizācijas projekta vadības prasībām,
- projekta risinājuma tehniskais un funkcionālais apraksts[12],
- projekta iespējamības analīze (sk. 3.2. apakšnodaļu), kuru sagatavoja organizācijas IT nodaļa sadarbībā ar organizācijas audita kompānijas ieteiktu konsultantu,
- projekta risku analīze (sk. 3.3. apakšnodaļu), kuru sagatavoja organizācijas IT drošības dienests sadarbībā ar projektu konsultācijas firmas ekspertu,
- projekta iespējamo rezultātu apraksts (sk. 3.4. apakšnodaļu), kuru sagatavoja projekta pasūtītājs, piesaistot IT nodaļas vadītāju, IT drošības vadītāju un atsevišķu struktūrvienību vadītājus,
- projekta panākumu kritēriju saraksts, kuru sagatavoja projekta pasūtītājs, piesaistot atsevišķu struktūrvienību vadītājus.

Panākumu kritērijs

Projekta rezultāts atbilst tehniskajām un funkcionālajām prasībām, kuras tiks formulētas projekta plānošanas posmā

Projekts tiek veikts plānotajos termiņos, kuri tiks precizēti projekta plānošanas posmā

---

[12] Grāmatā nav iekļauts "IT drošības ieviešanas" projekta tehniskais un funkcionālais apraksts, jo tas ir specifisks dokuments, kura saturam nav tieša saistība ar projekta vadību.

Projekts tiek veikts ar plānotajām izmaksām, kuras tiks precizētas projekta plānošanas posmā

- projekta ilguma un izmaksu novērtējums, kuru sagatavoja organizācijas IT nodaļa sadarbībā ar organizācijas audita kompānijas ieteiktu konsultantu un IT drošības dienesta vadītājs sadarbībā ar projektu konsultācijas firmas ekspertu.

Projekta iespējamais ilgums	3 mēneši
Projekta iespējamās izmaksas	7000 LVL

4. PROJEKTA PLĀNOŠANA

4.1. PROJEKTA SATURA NOTEIKŠANA

Projekta satura noteikšana ir ļoti atbildīgs darbs. No projekta satura noteikšanas kvalitātes ir atkarīga

- projekta plānošanas kvalitāte,
- iespējami precīzs projekta termiņu un izmaksu novērtējums,
- projekta izmaiņu apjoms.

Projekta plānošanas pirmais uzdevums ir noteikt projekta saturu un precizēt projekta panākumu kritērijus. Projekta satura definēšanu literatūrā par projektu vadību sauc arī par projekta ietvara vai apjoma (*scope*) definēšanu.

Projekta satura definēšanas posms ir nozīmīgs projekta posms. Var piekrist vai nepiekrist apgalvojumam, ka projekta satura noteikšanas posms ir izšķirošs tādā nozīmē, ka pareizi definēts saturs ir pamats kvalitatīvai projekta plānošanai. Projekta satura definēšanas svarīgumu nosaka arī finanšu apsvērumi. Satura definēšanas izmaksas bieži ir zemākas nekā plānošanas posma izmaksas, tāpēc projekta lietderību un iespējamību ir svarīgi novērtēt nelielām izmaksām.

Projekta satura definēšanas galvenais mērķis ir noteikt, kas tiek un kas netiek iekļauts projektā.

Projekta satura definēšana ir galvenās informācijas par projektu apzināšana, analīze, saskaņošana un apstiprināšana. Galvenā informācija par projektu:

- problēmas vai iespējas (mērķa, izdevības (*opportunity*)),

kuras nosaka projekta nepieciešamību un aktualitāti, apraksts un analīze,

- problēmas risinājumu vai iespējas realizēšanas alternatīvu analīze,
- izvēlētā risinājuma vai iespējas apraksts un izvēlētā risinājuma vai iespējas izvēles pamatojums,
- projekta rezultāts un projekta panākumu kritēriji,
- projekta vides un projekta iespējamības analīze,
- iespējamo projekta izmaksu, nepieciešamo resursu un orientējošo termiņu novērtējums.

Ja šo uzskaitījumu salīdzina ar 2. nodaļas informāciju, tad var saskatīt lielu līdzību. Tas nav nejauši, jo projekta vides un projekta iespējamības analīze ir projekta plānošanas posma sastāvdaļa. Tikai šī sastāvdaļa var būt ar savdabīgu, no pārējās projekta gaitas neatkarīgu raksturu, t. i., projekta vides un projekta iespējamības analīze ir nepieciešama, lai plānotu projektu, bet nav garantija tam, ka projekts tiks uzsākts.

Projekta saturu var uzskatīt par definētu tad, kad projekta saturs ir apspriests ar visām ieinteresētām un projektā iesaistītām personām. Ja nav iespējams apspriest ar visām ieinteresētām un projektā iesaistītām personām, ar galvenajām tas ir jāizdara noteikti. Projekta satura definēšanas rezultāti tiek apkopoti vienā vai vairākos projekta dokumentos. Tie ir oficiālie projekta dokumenti ar visiem nepieciešamajiem parakstiem reģistrēti uzņēmumā pieņemtajā kārtībā, un ir pieejami visām projektā ieinteresētajām personām. Tomēr jau pirmie projekta dokumenti ir jāuzskata par dokumentiem, kas satur būtisku informāciju par uzņēmumu un tāpēc to izmantošana ir jāierobežo.

Apstiprināts projekta satura dokuments ir pamats projekta plānošanas dokumentu izstrādāšanai.

Projekta satura definēšanā svarīgi ir izmantot citu projektu

pieredzi. Konkrētajam uzņēmumam konkrētais projekts var būt unikāls, tomēr bieži līdzīgi projekti jau ir realizēti un ir apkopota pieredze par šāda veida projektiem. Konkrētu informāciju iegūt ir grūti, jo projektu dokumentācija parasti ir konfidenciāla vai tai ir ierobežota pieeja. Tomēr var izmantot to, ka daudzus projektus finansē starptautiskās organizācijas un tās publicē projekta dokumentus vai dokumentu daļas [13].

Lai cik dīvaini tas arī šķistu, projekta izpildi var sekmēt skanīgs nosaukums. Nosaukumam vairāk gan ir emocionāla ietekme, kuru tomēr nedrīkst novērtēt par zemu. Saprotamu projekta nosaukumu ir vieglāk atcerēties un projekta ietekmes personām var būt labvēlīgāka attieksme pret projektu, kura nosaukumu tās labāk saprot. Skaists nosaukums var noderēt arī sabiedrības informēšanai par projektu un informācijas sniegšanai par projektu masu saziņas līdzekļiem. Nosaucot projektu, ir tikai jāatceras, ka tas nav masu produkts un nosaukumā lietot reklāmā modernus vārdus, saukļus un šablonus vajadzētu piesardzīgi.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" satura apraksts

Projekta "IT drošības paaugstināšana" satura apraksts ir pirmais oficiālais projekta plānošanas dokuments. Organizācijas vadītājs izdeva pavēli par projekta plānošanas posma uzsākšanu. Pavēlē tika noteikts projekta plānošanas posma vadītājs — IT drošības dienesta vadītājs, posma termiņi un piešķirti resursi plānošanai. Projekta satura apraksta dokumentu sagatavoja projekta plānošanas posma vadītājs, sadarbojoties ar personāla nodaļu, finanšu, IT un stratēģiskās plānošanas nodaļas vadītājiem. Dokumenta sagatavošanā tika izmantota šāda informācija:

- organizācijas projekta vadības prasības,

[13] Kā piemēru var nosaukt Pasaules Banku (mājas lapas adrese www.worldbank.org) vai Eiropas Investīciju bankas (mājas lapas adrese www.eib.org).

- projekta uzsākšanas posma dokumenti,
- IT drošības dienesta dokumenti,
- organizācijas gada plāns,
- organizācijas stratēģiskais attīstības plāns no 2004. līdz 2005. gadam,
- organizācijas realizēto projektu atskaites,
- publiski pieejamā informācija par līdzīgiem projektiem.

Problēma

Organizācijas darbībā bija pārtraukumi. Vairāki no šiem pārtraukumiem bija kritiski, jo organizācija nevarēja izpildīt kritiskās funkcijas. Lai gan kritisko funkciju neizpildes laiks nebija liels un organizācijas zaudējumi nebija būtiski, var prognozēt, ka, nenovēršot traucējumu cēloņus, neizpildes laiks palielināsies un organizācija cietīs būtiskus zaudējumus. Traucējumu cēloņi tika noskaidroti organizācijas audita rezultātā. Pēc iepazīšanās ar audita slēdzienu organizācijas vadītājs uzdeva darba uzdevumu IT drošības dienestam. Izmantojot audita slēdzienu un darba uzdevuma rezultātu, tika konstatēts, ka

- datoru izmantošana personiskajām vajadzībām apgrūtina organizācijas kritisko funkciju veikšanu,
- informācija tiek nesankcionēti izmainīta,
- tiek izmantotas nelicencētas programmatūras.

Cēloņi šādiem pārkāpumiem bija

- nav IT drošības politikas un IT drošības politikas dokumentu,
- nav organizācijas IT resursu izmantošanas kārtības nosacījumu,
- organizācijas darbinieku nepietiekama kvalifikācija IT drošības jomā,
- nepareizi organizēta informācijas glabāšana un pieejas nodrošināšana.

Risinājums

IT drošības koncepcijas un organizācijas IT resursu izmantošanas kārtības izstrādāšana, atbilstošo dokumentus izstrādāšana un apstiprināšana. Aparatūras un programmatūras iegādāšanās un uzstādīšana, kas nodrošinātu

organizācijas informācijas drošu glabāšanu un sankcionētu lietošanu, kā arī IT resursu efektīvu izmantošanu. Organizācijas darbinieku regulāra informēšana par projekta gaitu.

Rezultāts

Apstiprināta un aktualizēta organizācijas IT drošības koncepcija, kura atbilst valsts pašreizējām un potenciāli iespējamām prasībām un ES prasībām un pasaules labākajai praksei. Apstiprināta un aktualizēta organizācijas IT resursu izmantošanas kārtība. Organizācijas darbinieku kvalifikācijas un darba ražīguma pieaugums mērāmās vienībās, kura rezultātā tiek panākta organizācijas darbības efektivitāte.

Projekta ieguvumi

Projekta galvenais ieguvums būs organizācijas darbība saskaņā ar valsts pašreizējām un potenciāli iespējamām prasībām un ES prasībām un pasaules labākajai prakses pieredzei IT drošībā.

Panākumu kritēriji

Projekta rezultāta (produkta) atbilstība plānošanas laikā definētām un apstiprinātām prasībām.

Projekta izpilde plānotajā laikā un ar plānotajiem līdzekļiem ar 10 procentu novirzi.

Organizācijas darbinieku apmierinātība ar projekta gaitu un rezultātiem.

Projekta vides un iespējamības analīze

Projekta izpildes vide jāraksturo kā labvēlīga. Projekta pasūtītājs apzinās projekta nozīmīgumu, ir gatavs piedalīties projekta gaitas kontrolē un palīdzēt projekta izpildē. Organizācijas darbinieku lielākā daļa apzinās vai arī neiebilst projekta izpildei, jo projekts nodrošinās organizācijas darbības efektivitātes, darbinieku aizsardzības un organizācijas autoritātes pieaugšanu.

Projektam var prognozēt vajadzīgo resursu piešķiršanu nepieciešamajā apjomā un laikā, jo projekta pasūtītājs apzinās projekta nepieciešamību organizācijai. Organizācijas resursi ir pietiekami, lai nodrošinātu vajadzīgo piešķīrumu projektam.

Projektā piedalīsies projekta pasūtītājs, organizācijas vadītāja pilnvarota persona, projekta izpildītājs, IT nodaļas darbinieki, organizācijas vadītājam

pakļautā IT drošības dienesta vadītājs un divi dienesta darbinieki un kā gala lietotāji visi organizācijas darbinieki.

Iespējamo projekta izmaksu, nepieciešamo resursu un orientējošo termiņu novērtējums [14]

Izmaksas

Nepieciešamie resursi

Orientējošie termiņi

Projekta satura dokumenta sagatavošanas termiņš bija viens mēnesis. Dokumenta sagatavošanas laikā notika divas darba sanāksmes ar organizācijas nodaļu vadītājiem un tika sagatavota atskaite par paveikto projekta pasūtītājam. Dokuments tika izveidots atbilstoši organizācijas projekta vadības prasībām un dokumentu apstiprināja projekta pasūtītājs.

4.2. PROJEKTA PLĀNOŠANAS DOKUMENTU IZVEIDE

Projekta plāns ir projekta galvenais dokuments vai dokumentu kopums. Projekta plānam ir jāatbilst vairākiem nosacījumiem. Projekta plāns ir ilgstoša un darbietilpīga procesa rezultāts, kura veikšanai parasti ir nepieciešami ievērojami resursi. Tātad šis process ir dārgs, tāpēc rezultātam ir jābūt kvalitatīvam. Dažkārt projekta plānošanas rezultāts ir negaidīts — atteikšanās no projekta izpildes. Tomēr tas var būt mazāks zaudējums uzņēmumam nekā uzsākt pildīt projektu un pēc ievērojamas līdzekļu iztērēšanas konstatēt, ka projekta mērķis nav sasniedzams vai ir formulēts nepareizi. Viens no atteikšanās cēloņiem var būt tas, ka projekta iespējamības analīzes veikšana tika atlikta uz projekta plānošanas posmu vai iespējamības analīze netika veikta kvalitatīvi.

---

[14] Informācija, kas saistīta ar šis tabulas aizpildi, apskatāma vairākos 7. nodaļas attēlos.

Projekta plāna saturs un apjoms ir atkarīgs no vairākiem apstākļiem, piemēram:

- projekta lieluma — mazs, vidējs un liels projekts,
- projekta nozares un projekta rezultāta,
- projekta pasūtītāja prasībām, valsts un starptautiskajām prasībām.

Tomēr neatkarīgi no nosauktajiem apstākļiem projekta plānā ir jāatbild uz vairākiem jautājumiem: kāds ir projekta mērķis, kādā veidā tiks sasniegts projekta mērķis, cik ilgā laikā jārealizē projekts un cik tas izmaksās, kas realizēs projektu un kādi varētu būt traucējumi tā izpildē. 2.2. apakšnodaļā tika aprakstīts pirmais iespējamais projekta dokuments — projekta pieteikums. Projekta plānu var uzskatīt par šī dokumenta turpinājumu, kurā ir atrodama atbilde uz jautājumu "Kādā veidā sasniegt projekta mērķi?".

Uzsākot definēt projekta plānu, galvenais ir atbildēt uz galvenajiem jautājumiem un ņemt vērā konkrētās prasības pret projekta plānu, kuras izvirza projekta pasūtītājs vai finansētājs. Piemēram, Eiropas Investīciju bankas dokumentā *The Project Cycle at the European Investment bank* ir norādīts, ka par projektu bankā ir jāiesniedz šāda informācija:

- informācija par aizņēmuma ņēmēju,
- aizņēmuma ņēmēja finanšu dati,
- projekta tehniskā informācija,
- informācija par apkārtējo vidi,
- projekta ekonomiskā informācija.

Ja bankas vērtējums ir pozitīvs, tiek pieprasīta papildu informācija un projekts tiek analizēts, ņemot vērā citus faktorus.

Projekta plāns ir oficiāls dokuments, un tas ir atbilstoši jānoformē. Par dokumenta noformēšanu informāciju var atrast 7.5. apakšnodaļā. Projekta plānu izstrādā

a) analizējot projekta dokumentāciju,

b) iegūstot papildu informāciju ar šādām metodēm:
- "prāta vētra" (*Brainstorming*) — specifiska ekspertu diskusija noteiktos apstākļos, kuras rezultātā tiek izveidots risku saraksts,
- Delfi tehnika — ekspertu viedoklis par projekta riskiem un šī viedokļa saskaņošana, anonimitāte un jautājumu saraksta izmantošana,
- intervijas,
- SVID (stiprās un vājās puses, ieguvumi, draudi; *SWOT)* analīze;

c) izmantojot pārbaudes jautājumu sarakstu,
d) analizējot pieņēmumus,
e) izmantojot diagrammu metodes.

Projekta plānā ieteicams ietvert informāciju no citiem projekta dokumentiem, to papildinot un precizējot. Bieži projekta plāns tiek rakstīts vairākos posmos un pat papildināts projekta izpildes posmā.

Šajā gadījumā dokuments, kurš būs projekta plāna izveides pamatā, ir projekta pieteikums. Projekta pieteikumā tiek atbildēts uz jautājumiem: kāpēc ir jādara (projekta mērķis), kas ir jādara (projekta piegādājumi un panākumu kritēriji), kas ir nepieciešams, lai izdarītu (nepieciešamie resursi), kas varētu traucēt projekta izpildi (projekta riski), kad ir jādara (galvenie datumi). Projekta plāns ir nākamais solis pēc projekta pieteikuma, kurā mēs atbildēsim uz jautājumu "kā izdarīt?".

Ja projekta pieteikumu var uzrakstīt, neizlietojot lielus resursus, tad parasti projekta plāna izstrāde ir liela apjoma darbs. Lai to izdarītu, bieži ir nepieciešama papildu informācija.

Papildu informācija, lai uzrakstītu projekta plānu, var būt
- projekta pasūtītāja izveidotie vai esošie dokumenti, piemēram, projekta konkursa dokumenti, projektā risināmās problēmas apraksts, izpētes rezultāti, finanšu dokumenti,
- projekta izpildītāja izveidotie vai esošie dokumenti, piemēram, projektu vadības metodikas dokumenti, risku analīzes

paraugi, darba uzdevumu saraksti, citu projektu pieredzi apkopojošie dokumenti,

- publiski pieejama informācija, piemēram, informācija internetā (informācija par līdzīgiem projektiem, darba uzdevumu saraksti un izmaksu vai piepūles novērtējumi utt.), informācija par valsts ekonomisko un politisko stāvokli,
- valsts nozīmes dokumenti, piemēram, likumi, nolikumi, standarti,
- starptautiskie dokumenti, piemēram, Eiropas Savienības ieteikumi, starptautiskie standarti,
- citu projektu plāni.

Pirmkārt, būtu jāpārliecinās, vai ir pareizi definēts projekta mērķis. Lai gan projekta plāna izstrādi sāk pēc projekta pieteikuma izskatīšanas un apstiprināšanas, ko veic projekta pasūtītājs vai projekta pasūtītāja pilnvarota persona, tomēr tas negarantē, ka projekta mērķis ir pareizi noteikts. Projekta mērķa precizēšanai būtu jānoskaidro, vai mērķis sekmē, palīdz sasniegt mācību iestādes mērķus, atbilst prasībām, kuras valsts izvirza izglītībai, un atbilst darba tirgus pieprasījumam. Papildus vēlams arī noskaidrot pedagogu un mācību iestādes administrācijas gatavību piedalīties, līdzdarboties vai sekmēt e-kursu izveidošanu mācību iestādē. Pieņemsim, ka, rakstot projekta pieteikumu, mēs tikai noskaidrojam dažu pedagogu viedokli sarunas veidā un administrācijas gatavību novērtējam pēc projekta pasūtītāja izteikumiem.

Mērķis ir nodrošināt nepieciešamo (adekvātu) projekta sastāvdaļu saskaņotību.

Projekta plāns ir dokuments, kas satur visu galveno informāciju par projektu, un pamats projekta izpildei un kontrolei. Projekta plāns ir dokuments, kurš var tikt un tiek izmainīts projekta dzīves laikā.

Projekta plāna lietošana:

- nosaka projekta izpildi,

- dokumentē projekta pieņēmumus,
- dokumentē projekta lēmumus (*decision*),
- tiek izmantots komunikācijā ar personām, kas var ietekmēt projektu,
- nosaka pamatatskaišu saturu, apjomu, laika grafiku,
- ir pamats projekta attīstības pakāpes novērtējumam un projekta kontrolei.

Projekta plāna lietošanā ir svarīgi saprast, ka projekta plānu izmanto gan projekta izpildei, t. i., projekta plāns ir dokuments, kas satur nepieciešamo informāciju par to, kas, kā un kad ir jāizdara, kā arī to, ka projekta plāns ir dokuments kontrolei — vai viss ir izdarīts, kā un ar kādiem līdzekļiem īstenots. Projekta plāns ir oficiāls projekta dokuments.

Projekta plāns īpaši mazos projektos, bet dažkārt arī vidējos projektos ir vienīgais oficiālais projekta plānošanas dokuments. Tādā gadījumā visa nepieciešamā informācija tiek iekļauta projekta plānā. Tomēr, ja ir nepieciešams, tiek veidoti atsevišķi plānošanas dokumenti. Atsevišķu plānošanas dokumentu nepieciešamību var noteikt

- projekta pasūtītāja prasības,
- valsts likumdošana vai noteiktās prasības,
- projekta izpildītāja prasības, prakse vai projekta vadības metodikas nosacījumi.

Projekta kvalitātes vadība ir projekta rezultāta atbilstības nodrošināšana noteiktām prasībām. Projekta kvalitātes prasības var noteikt

- projekta pasūtītāja prasības, kuras tiek definētas speciāli konkrētajam projektam, kuras projekta pasūtītājam ir jāievēro atbilstoši noteiktiem organizācijas iekšējiem dokumentiem un valsts vai starptautiskajai likumdošanai neatkarīgi no konkrētā projekta,
- projekta izpildītāja prasības, kuras tiek definētas speciāli konkrētajam projektam, kuras projekta izpildītājam ir

jāievēro atbilstoši noteiktiem organizācijas iekšējiem dokumentiem un valsts vai starptautiskajai likumdošanai.

Projekta kvalitātes prasības būtu jādefinē projekta pasūtītājam. Bieži daudzos projektos pasūtītājs nevar vai nevēlas definēt projekta kvalitātes prasības. Tādā gadījumā projekta izpildītājam sadarbībā ar projekta pasūtītāju ir jādefinē projekta kvalitātes prasības un noteikti ir jāsaņem projekta pasūtītāja rakstisks apstiprinājums projekta kvalitātes prasībām.

4.3. PROJEKTA VADĪBAS VEIDA IZVĒLE

Atbilstoša projekta vadības veida izvēle ir svarīgs projekta sekmīgas izpildes nosacījums. Ir grūti atbildēt uz jautājumu, kurš no projekta posmiem ir svarīgākais. Tomēr izpildes posmam ir vairākas svarīgas priekšrocības. Pirmkārt, izpildes posms ir ilgāks nekā citi projekta posmi un tiek piesaistīti lielākie resursi projektā. Tāpēc izpildes posmā var mēģināt labot projekta uzsākšanas un plānošanas kļūdas vai nepilnības. Otrkārt, daudziem projektiem uzsākšanas posmā un projekta plānošanas posmā nav iespējams veikt visus attiecīgos darbus vai nav iespējams veikt tos pilnībā. Bieži pat uzsākšanas un plānošanas darbus nav lietderīgi veikt pirms projekta izpildes uzsākšanas, jo rezultāts nebūs kvalitatīvs un tiks patērēts daudz vairāk resursu, nekā veicot darbus projekta izpildes posmā.

Vairākās projekta vadības metodikās tiek uzsvērts projekta cikliskais raksturs, kad projekts tiek dalīts posmos, kurus nosaka projekta risinājuma (produkta) radīšanas nosacījumi. Piemēram, nevar uzsākt ražošanu, pirms nav iegādāta atbilstoša tehnika un pieņemts darbā personāls. Tādā gadījumā projekta posmu secība var būt šāda: tehnikas iegāde, personāla pieņemšana darbā, citi projekta posmi un ražošanas uzsākšana. Savukārt katru no projekta posmiem sadala:

uzsākšanā, plānošanā, izpildē un kontrolēšanā un slēgšanā. Tāds projekta dalījums posmos ir specifisks un bieži visefektīvākais vai vienīgais iespējamais veids. Šādu projektu vadībai ir nepieciešama liela pieredze un pārbaudīta metodika. Biežāk tiek izmantots sarežģītāks dalījums posmos. Projektam ir projekta uzsākšanas, plānošanas, izpildes un kontrolēšanas un slēgšanas posmi. Savukārt izpildes posmam ir dalījums posma uzsākšanā, plānošanā, izpildē, kontrolēšanā un slēgšanā, precizējot, papildinot vai labojot projekta posmos paveikto vai nepaveikto.

Lielos projektos vispiemērotākais projekta vadības veids būtu Projektu vadības institūta metodika (sk. 2.3. apakšnodaļu). Izvēloties projekta vadības veidu, jāņem vērā arī organizācijas pieredze projektu vadībā. Ja šādas pieredzes nav, izmantot Projektu vadības institūta metodiku nebūtu lietderīgi vai pat kaitīgi, jo tā var pārvērsties par formālu, mazefektīvu un dārgu nodarbi. Vidējos un mazos projektos, kā arī iesācējiem vispiemērotākā būtu 10 soļu metodika. Kā minimāli nepieciešamos kritērijus projekta vadībā var izmantot grāmatā aprakstīto piemēru.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" vadības apraksts

Projekta vadības apraksta dokumentu sagatavoja projekta plānošanas posma vadītājs. Dokumenta sagatavošanā tika izmantota šāda informācija:

- organizācijas projekta vadības prasības,
- projekta uzsākšanas posma dokumenti,
- organizācijas stratēģiskais attīstības plāns no 2004. līdz 2005. gadam,
- organizācijas realizēto projektu atskaites,
- publiski pieejamā informācija par līdzīgiem projektiem.

Projekts tiks organizēts posmos.

1. Projekta uzsākšanas posms. Posma uzdevumi ir nepieciešamība pamatot projekta vajadzību un novērtēt, vai ir iespējams realizēt

projektu, novērtēt iespējamos projekta traucējumus, piemēram, riskus, un novērtēt iespējamos projekta ieguvumus, kā arī iesaistīt projekta ievadīšanā organizācijas vadību, struktūrvienību vadītājus un organizācijas darbiniekus. Projekta uzsākšanas posma rezultātā ir jāsagatavo vairāki dokumenti — projekta nepieciešamības pamatojums, iespējamības un risku analīze un projekta iespējamo rezultātu apraksts.

2. Projekta plānošanas posms. Posma uzdevumi ir izstrādāt un apstiprināt projekta plānu un projekta plāna izstrādē iesaistīt organizācijas vadību un struktūrvienību vadītāju. Projekta plānošanas posma rezultātā ir jāsagatavo un jāapstiprina projekta plāns.
3. Projekta izpildes posms un projekta kontrolēšana. Projekta izpildes posma uzdevumi ir izpildīt projektu saskaņā ar plānu un citiem plānošanas dokumentiem, identificēt un analizēt riskus un nodrošināt izmaiņas, ja tādas būs nepieciešamas, un sagatavot pasūtītājam atskaites par projekta gaitu.
4. Projekta slēgšanas posms.

Lai efektīvi vadītu projektu, ir jāievēro šādas projekta vadības jomas.

1. Projekta risku vadība. Projekta risku vadības kā atsevišķas projekta vadības jomas nepieciešamību nosaka nespēja identificēt visus projekta riskus projekta uzsākšanas posmā un līdzīgu projektu pieredze.
2. Projekta izmaiņu vadība. Projekta izmaiņu vadības kā atsevišķas projekta vadības jomas nepieciešamību nosaka nespēja identificēt visus riskus projekta uzsākšanas posmā un līdzīgu projektu pieredze. Projekta izmaiņu vadība tiek veikta kopā ar projekta risku vadību.
3. Projekta komandas vadība. To, ka ir jāveic projekta komandas vadīšana, noteica citu organizāciju realizēto projektu pieredze un organizācijas veids.

Tā kā projekts ir neliels, projektu amatu apvienošanas kārtībā vadīs viens no organizācijas darbiniekiem, arī projekta komandas locekļi būs organizācijas darbinieki. Projekta gaita tiks dokumentēta. Projekta pasūtītājam tika noteikti šādi pienākumi:

- nepieciešamo resursu laicīga piešķiršana projektam,
- projekta gaitas regulāra kontrolēšana,
- projekta izmaiņu apstiprināšana vai noraidīšana,
- palīdzība projekta vadītājam atsevišķos gadījumos.

5. PROJEKTA IZPILDE UN KONTROLE

5.1. PROJEKTA VAI PROJEKTA POSMA UZSĀKŠANA

Projekta sākšana sākas ar lēmumu par projekta uzsākšanu pieņemšanu. Tāds sākums nodrošina

- pamatojumu, lai uzsāktu projektam nepieciešamo resursu piešķiršanu,
- projekta vadītāja autoritāti vadīt projekta komandu un sadarboties ar projekta dalībniekiem,
- projekta vadītāja atbildību par projekta vadību,
- projekta pasūtītāja atbildību par projektu.
- projekta komandas dalībnieku atbildību par projektu,
- citu projekta dalībnieku atbildību par projektu.

Atkarībā no projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja attiecībām var būt vairāki veidi, kā uzsākt projektu.

Ja projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs ir no dažādām organizācijām, tad lēmumu par projekta uzsākšanu pieņem projekta pasūtītājs, saskaņojot to ar projekta izpildītāju. Projekta sākums tiek apstiprināts ar atbilstošu dokumentu, piemēram, līgumu starp projekta pasūtītāju. Līgumā abas puses (projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs) apstiprina gatavību uzsākt projektu un uzņemas noteiktas saistības. Saistības var būt fiksētas līguma pielikumos, piemēram, pielikumā var būt projekta plāns. Savukārt projekta izpildītāja

organizācijas vadītājs uz līguma pamata izdot pavēli par projekta uzsākšanu.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" lēmums par projekta uzsākšanu

Lēmumu par projekta uzsākšanu pieņēma projekta pasūtītājs, saskaņojot lēmumu ar iespējamo projekta vadītāju. Lēmumu par projekta uzsākšanu sagatavoja projekta pasūtītāja pilnvarota persona, izmantojot šādu informāciju:

- projekta satura dokumentu,
- projekta vadības veida aprakstu,
- projekta Ganta diagrammu (sk. 7. nodaļu).

Lēmumā bija iekļauta šāda informācija:

- projekta uzsākšanas datums,
- projekta slēgšanas datums,
- projekta vadītāja nozīmēšanu un projekta komandas apstiprināšana,
- pielikumi — projekta satura dokuments, projekta vadības veida apraksts un izmainīta projekta Ganta diagramma (sk. 5.2. apakšnodaļu).

Projekta "IT drošības paaugstināšana" lēmums par projekta pirmā posma uzsākšanu

Lēmumu par projekta pirmā posma uzsākšanu pieņēma projekta pasūtītājs, saskaņojot lēmumu ar projekta vadītāju. Lēmumu par projekta uzsākšanu sagatavoja projekta pasūtītāja pilnvarota persona, izmantojot šādu informāciju:

- lēmumu par projekta uzsākšanu,
- projekta vadītāja atskaiti par paveikto pēc lēmuma par projekta uzsākšanu pieņemšanas.

Lēmumā bija iekļauta šāda informācija:

- projekta pirmā posma uzsākšanas datums,

- projekta pirmā posma slēgšanas datums,
- pielikumi — projekta pirmā posma izvērsta Ganta diagramma un *Microsoft Project* lietojumprogrammas atskaites — projekta pirmā posma budžets un pienākumu saraksts.

5.2. PROJEKTA SATURA UN IZMAIŅU VADĪBA

Reti kurš no projektiem tiek izpildīts pilnīgi saskaņā ar plānoto. To nosaka gan plānošanas nepilnības vai plānošanas iespēju ierobežojumi, gan izmaiņas projekta vidē un projekta pasūtītāja prasībās. Tomēr nevar būt tā, ka projekta mērķis ir jaunas automašīnas izstrāde, bet projekta rezultāts ir zemūdene. Ja projekta saturs ir definēts un projekta pasūtītājs to ir apstiprinājis, izmaiņas var būt tikai projekta rezultāta (produkta) īpašībās vai prasībās.

Projekta saturs var tikt sašaurināts vai paplašināts, nevis būtiski izmainīts. Pievienojot iepriekš teikto par neliela skaita projektu izpildi saskaņā ar plānoto, ir svarīgs jautājums ir, kā nodrošināt tādu projekta satura sašaurināšanu vai paplašināšanu, kas saglabā projekta satura būtību, nodrošina projekta iespējamo rezultātu lielākās daļas sasniegšanu un principiāli neatšķiras no plānotajiem termiņiem un izmaksām. Izmaiņu vadība, protams, neattiecas tikai uz projekta saturu, jo var tikt mainīts arī projekta laika grafiks, izmantotas citas darba metodes vai realizētas tādas izmaiņas, kas neizmaina projekta saturu, bet tikai veidu, kādā projekta saturs tiek radīts.

Arī izmaiņu vadība ir viens no projekta vadītāja pamatpienākumiem. Izmaiņu vadība notiek saskaņā ar noteiktu kārtību. Izmaiņu pieprasījums ir izmaiņu vadības pamats. Izmaiņu pieprasījumā ir jāpamato izmaiņu nepieciešamība, jāapraksta izmaiņu saturs un izmaiņu veikšanas veids. Izmaiņu pieprasījumu apstiprina projekta

pasūtītājs, tikai izņēmuma gadījumos to var izdarīt projekta vadītājs. Tikai apstiprināts izmaiņu pieprasījums var būt par pamatu izmaiņu veikšanai.

Izmaiņas nozīmē papildu plānošanu un esošo projekta plānošanas dokumentu maiņu. Tiek izmainīts projekta laika grafiks un budžets un noteikti izmaiņu veicēji.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" izmaiņu vadības piemērs

Izmaiņas ierosināja projekta vadītājs pēc projekta komandas darbinieka ieteikuma pirms lēmuma pieņemšanas par pirmā projekta posma uzsākšanu. Izmaiņas tika pieprasītas saskaņā ar organizācijas projekta vadības izmaiņu pieprasījuma procedūru. Projekta pasūtītājs analizēja un apstiprināja šīs izmaiņas.Tās tika fiksētas projekta Ganta diagrammā.

Izmaiņas nebija kritiskas, jo uzdevumi, kuri bija jāmaina, nebija projekta pirmā posma uzdevumu skaitā. Projekta izpildes posmi tika papildināti ar vienu posmu "Organizācijas darbinieku mācības" un no diviem projekta posmiem tika izņemti organizācijas darbinieku informēšanas uzdevumi.

Komandas dalībnieka, kura pienākums bija veikt organizācijas darbinieku informēšanu, darba pienākumi un atbilstošie uzdevumi tika izmainīti.

Projekta izmaksu un termiņa pieaugums bija plānoto desmit procentu ietvaros.

Projekta satura dokuments tika izmainīts. Satura dokumenta sadaļas "Risinājums" teikums "Organizācijas darbinieku regulāra informēšana par projekta gaitu" tika nomainīts pret "Organizācijas darbinieku kvalifikācijas paaugstināšana, organizējot mācības atbilstoši IT drošības koncepcijai un organizācijas IT resursu izmantošanas kārtībai". Projekta pasūtītājs atkārtoti apstiprināja projekta satura dokumentu jaunā versijā un izmainīto projekta Ganta diagrammu.

5.3. PROJEKTA RISKU VADĪBA

Projekta risku vadība notiek visa projekta dzīves laikā. Risku vadības nepieciešamību nosaka šādi faktori.

Nav iespējams identificēt visus projekta riskus projekta plānošanas posmā vai risku identificēšana ir pārāk dārga.

Projekta izpildes laikā mainās apstākļi, kas ietekmē projekta izpildi, un atbilstoši var mainīties identificēto risku varbūtība un ietekme uz projektu vai rasties jauni riski.

Projektā tiek veiktas izmaiņas, kuras rada jaunus riskus vai izmaina identificēto risku varbūtību un ietekmi uz projektu.

Projekta dalībniekiem var mainīties riska tolerance.

Risku vadība ir viens no projekta vadītāja pamatpienākumiem. Lielos projektos var būt pat atsevišķs projekta komandas darbinieks, kura darba pienākums ir risku vadības atsevišķu darbu veikšanu. Arī tādā gadījumā projekta vadītājs saglabā atbildību par projekta risku vadību. Visi projekta komandas locekļi arī ir atbildīgi par laicīgu risku identificēšanu un projekta vadītāja informēšanu par to.

Lai veiktu risku vadību, ir nepieciešama šāda informācija:

- informācija par vidi, kurā tiek realizēts projekts, un izmaiņām vidē,
- informācija par pieprasītajām un apstiprinātajām izmaiņām projektā,
- projekta risku vadības dokumenti.

Projekta vadītāja pienākums nav novērst visus iespējamos projekta riskus vai ievērojami samazināt to varbūtību. Lielākajai daļai projektu risku novēršanas vai varbūtības samazināšanas izmaksas bieži ir lielākas nekā iespējamie projekta ieguvumi (peļņa). Izpildot projektu ar riskiem, projekta pasūtītājs riskē un projekta izmaksas var pieaugt, bet tām nav noteikti jāpieaug. Risku nenotikšanas gadījumā projekta ieguvumi būs lielāki, jo projekta plānošanai un vadībai

iztērētie resursi bija mazāki. Šajā gadījumā projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja gatavība riskēt attaisnojās.

Risku sakārtošana pēc prioritātēm arī ir viens no veidiem, kā samazināt projektam nepieciešamos risku vadības resursus. Resursu rezerves tiek plānotas tikai riskiem ar augstu prioritāti, cerot, ka visi riski ar augstu prioritāti nenotiks un ietaupītos resursus varēs izmantot riskiem ar zemāku prioritāti.

Risku vadībā liela nozīme ir projekta vadītāja un citu projekta dalībnieku pieredzei un intuīcijai. Konkrētam projektam iespējamo risku skaits nav neierobežots. Projekta ilgums, projekta pasūtītāja un izpildītāja attiecību veids, projekta organizācija un daudzi citi faktori ierobežo iespējamo risku veidu. Projekta dalībnieku pieredze var palīdzēt izvēlēties iespējamākos riskus, novērtēt to ietekmi vai prognozēt riska realizēšanos.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" risku vadība

Projekta risku vadību veica projekta vadītājs. Projekta risku novērtējums bija viens no punktiem projekta vadītāja atskaitēs projekta pasūtītājam.

Projekta uzsākšanas posmā identificētie riski projekta laikā netika realizēti. To noteica kvalitatīvā projekta plānošana, projekta pasūtītāja piedalīšanās kontrolē, izmaiņas projektā (organizācijas darbinieku informēšanas aizstāšana ar darbinieku mācībām, kuras tika veiktas pirms lēmuma pieņemšanas par projekta pirmā posma uzsākšanu, kvalitatīva projekta vadība, kā arī projekta gaitas un projekta risku regulāra analīze).

Lai šajā vietā piemērs nebeigtos, pieņemsim, ka notika risks, kas būtiski ietekmēja projektu. Projekta 5. posma sākumā bija izmaiņas valsts likumdošanā par IT drošību.

Projekta vadītājs novērtēja izmaiņu ietekmi, sagatavoja speciālu dokumentu, jo standarta izmaiņu pieprasījums nederēja šim gadījumam, un informēja projekta pasūtītāju. Projekta izpilde tika apturēta, lai veiktu vairākus darbus.

Novērtējot likumdošanas izmaiņas, tika konstatēts, ka jāmaina un jāsaskaņo IT drošības koncepcija ar jauno valsts likumdošanu. Šo un visus pārējos darbus veica tie paši projekta komandas dalībnieki, kuri izstrādāja IT drošības koncepciju. Konsultantu un ekspertu palīdzība netika izmantota. Izmaiņas nebija lielākas par 10% no IT drošības koncepcijas apjoma.

Atbilstoši saskaņotajai IT drošības koncepcijai tikai izmainīti IT drošības dokumenti. Šo un visus pārējos darbus veica tie paši projekta komandas dalībnieki, kuri izstrādāja IT drošības koncepciju. Konsultantu un ekspertu palīdzība netika izmantota. Izmaiņas nebija lielākas par 15% no IT drošības dokumentu apjoma.

Tika novērtēta iegādātās aparatūras un programmatūras atbilstība jaunajām prasībām. Tika veikta papildu iepirkšana. Iepirkums bija neliels, jo iepirktā aparatūra un programmatūra varēja nodrošināt jaunās prasības. Atkārtota aptauja netika veikta, jo tika izvēlēts tas pats piegādātājs, kurš bija izpildījis visas saistības, un papildu iepirkuma summa bija neliela.

Tika novērtēta organizācijas darbinieku kvalifikācijas atbilstība pēc mācībām. Atbilstības novērtēšanai tika izmantotas mācību programmas, mācību veicēju atsauksmes un klausītāju anketas. Papildu mācības bija nepieciešamas tikai IT drošības dienesta darbiniekiem un organizācijas vadībai, kuras tika organizētas tūlīt pēc projekta atsākšanas. Organizācijas darbinieku kvalifikācijas atbilstības novērtēšana bija papildu ieguvums projektam, jo tāda organizācijas darbinieku pārbaude sākotnēji nebija plānota.

Tika pārskatīts projekta 5. posma darbu saraksts un laika grafiks. Mainījās vairāku uzdevumu saturs un pievienots jauns uzdevums IT drošības dienesta darbiniekiem un organizācijas vadības mācības.

Riska sekas varēja novērst samērā viegli, jo tika pieņemts pareizs lēmums par projekta apturēšanu. Paredzētās rezerves 10% apmērā bija nepietiekamas riska seku novēršanai, tāpēc projekta pasūtītājs apstiprināja projekta budžeta palielinājumu par 25% un projekta termiņu par 20%.

5.4. PROJEKTA KVALITĀTES VADĪBA

Projekta kvalitātes vadība norit atbilstoši projekta kvalitātes prasību dokumentam (speciālai nodaļai projekta plānā vai speciālam dokumentam). Projekta kvalitātes vadības veidu lielā mērā nosaka projekta produkts. Piemēram, informācijas tehnoloģiju produkta un būvniecības projekta produkta kvalitātes nodrošināšana un kontrolēšana būtiski atšķirsies. Tomēr neatkarīgi no projekta veida projekta kvalitātes vadībā ir divas sastāvdaļas — projekta kvalitātes nodrošināšana (*quality assurance*) un projekta kvalitātes kontrole (*quality control*).

Lai projekta kvalitātes vadība būtu maksimāli efektīva, jāatceras, ka

- projekta kvalitātes prasību ievērošana ir ikviena projekta dalībnieka pienākums, par kuru viņš ir informēts un personiski atbildīgs,
- kvalitatīvu produktu var radīt kvalitatīvā vidē,
- kvalitatīvu produktu var radīt tikai atbilstoši kvalificēti speciālisti,
- atbilstība kvalitātes prasībām ir regulāri jākontrolē projekta izpildes laikā,
- atbilstību kvalitātes prasībām var novērtēt tikai atbilstoši kvalificēts speciālists,
- kvalitātes novērtēšanas speciālistam ir jābūt neatkarīgam un personiski neieinteresētam kvalitātes kontroles rezultātos,
- pieņemot projekta produktu, ir jānovērtē arī tā atbilstība kvalitātes prasībām.

Piemērs

Projekts "IT drošības paaugstināšana" kvalitātes vadības piemērs

Tā kā projekts bija mazs, projekta kvalitātes vadību veica projekta vadītājs. Projekta vadītāja atbildību par kvalitātes vadību nodrošināja projekta vadītāja kopējā atbildība par projektu. Visi projekta dalībnieki bija atbildīgi par kvalitātes prasību ievērošanu. Kvalitātes kontrole tika veikta visos projekta posmos.

Projekta plānā bija sadaļa par kvalitātes prasībām. Kvalitātes prasību definēšanā tika izmantoti šādi dokumenti [15]:

- likums par personu datu aizsardzību, noteikumi IT izmantošanas kārtību valsts iestādēs, noteikumi par informācijas uzglabāšanas kārtību,
- starptautiski atzītu ieteikumu kopa par IT drošības novērtēšanas kārtību un IT audita veikšanu, kas nav pretrunā ar valsts likumiem un noteikumiem,
- projekta pasūtītāja dokumentētas prasības par organizācijas darbinieku kvalifikāciju un IT lietošanas ērtībām.

Projekta plāna sadaļā par kvalitātes prasībām tika uzskaitītas šādas prasības:

- prasības, kuras nosaka valsts likumdošana, piemēram, saņemtos personas datus drīkst izmantot tikai paredzētajiem mērķiem, ikvienai fiziskajai personai ir tiesības uz savu personas datu aizsardzību vai, izvēloties informācijas sistēmas drošības līdzekļus un pasākumus, ievēro informācijai piešķirto konfidencialitātes un vērtības pakāpi,
- prasības, kuras nosaka starptautiski atzītie ieteikumi,
- prasības, kuras noteica projekta pasūtītāja dokumentētās prasības.

Projekta kvalitātes prasību izpildi nodrošināja

- projekta posmu rezultātu nodošana un pieņemšana,
- katra projekta posma rezultātu atbilstības kvalitātes prasībām novērtēšana,

---

[15] Uzskaitītie dokumenti tikai daļēji sakrīt ar Latvijas Republikas likumdošanas aktiem, uzskaitījumam ir ilustratīvs raksturs.

- projekta posma rezultātu atbilstības kvalitātes prasībām novērtēšanas procedūru ievērošana,
- kvalificētu projekta komandas dalībnieku piedalīšanās,
- personiskā atbildība par kvalitātes prasību principu ievērošanu,
- projekta izpildi saskaņā ar plānu, izmaiņu veikšana saskaņā ar pieņemtajām procedūrām,
- projekta pasūtītāja ieinteresētība projekta rezultātā, skaidra projekta nepieciešamības un mērķa apzināšanās.

5.5. PROJEKTA VADĪTĀJA UN KOMANDAS DARBS

Projekta vadītājam ir visnozīmīgākā loma projekta sekmīgā izpildes nodrošināšanā. Projekta vadītājs ir projekta izpildītāja galvenā persona un vienīgais atbildīgais par projekta izpildi. Projekta vadītāja pienākumu loks ir plašs un prasībām ir jābūt augstām.

Projekta vadītāja profesionālā izaugsme ir ilgstošs process. Literatūrā par projektu vadību tiek nosaukti 15 profesionālās izaugsmes gadi, kuru laikā projekta vadītājs sasniedz profesionālo virsotni. Gadu sadalījums ir šāds — pirmie trīs līdz pieci gadi topošajam projekta vadītājam tiek uzticēta mazu projektu vadība, projekta vadītāja asistenta vai vietnieka amats, projekta biroja vadītāja amats vidēji lielos projektos, nākamajos piecos gados tiek uzticēta vidēji lielu projektu vadība, projekta vadītāja vietnieka vai projekta biroja vadītāja amats lielos projektos. Nākamajos gados projekta vadītājam uztic liela projekta vadību, programmu (vairāku savstarpēji saistītu projektu) vadību, sarežģītu, augsta riska un inovāciju projektu vadību. Pēc 15 gadiem tiek uzskatīts, ka projekta vadītāju lietderīgāk ir izmantot kā ekspertu vai kā darbaudzinātāju.

Protams, šādā sadalījumā ir iespējamas izmaiņas, kad jaunā spe-

ciālista izaugsme ir strauja, jo viņam ir atbilstošas spējas, kuras ātri attīstās, un zināšanas, kuras tiek intensīvi papildinātas. Ir iespējams gadījums, kad projekta vadītāja karjeru uzsākt kvalificēts speciālists projekta vadītājam tuvā darbības jomā, piemēram, uzņēmuma struktūrvienības vadītājs vai pētnieciskās grupas vadītājs.

Profesionālās izaugsmes ilgumu nosaka projekta vadītāja pieredzes nozīmīgums un izkoptu spēju nepieciešamība. Projekta vadītāja pieredzei ir liela nozīme projekta plānošanā, jo plānošanas metodes un paņēmieni nevar nodrošināt ideālu rezultātu vai ideāla rezultāta iegūšana ir ļoti dārga. Pieredze ir pamats būtiskā saskatīšanai, piemērotāko metožu un paņēmienu izvēlei, darbu izvēlei plānošanas posmā un citu plānošanas darbu atlikšanai līdz projekta izpildes posmam. Plānošanā liela nozīme ir pieredzei, piemēram, risku novērtēšanā vai projekta vadības veida izvēlē. Pieredzei ir liela nozīme arī projekta izpildes laikā, kad ir jāprot risināt problēmas, novērtēt izmaiņu ietekmi, organizēt projekta komandas darbu vai sadarboties ar dažādiem projekta dalībniekiem vai veikt citus radošus un nestandarta darbus.

Projekta vadītājam tiek izvirzītas augstas prasības. Apkopojot dažādus informācijas avotus par projekta vadītāju, var minēt svarīgākās iemaņas un īsi tās raksturot.

Komunicēšanās iemaņas — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina visiem projekta dalībniekiem saprotamu projekta informācijas apmaiņu un ietver mutiskas un rakstiskas komunicēšanās iemaņas, dažādu projekta komunicēšanās formu, piemēram, projekta dokumentācijas, darba sanāksmju, atskaišu izmantošanas iemaņas un neformālu komunicēšanās formu iemaņu izmantošana projekta vadībā.

Organizatoriskās iemaņas — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina efektīvu individuālā un komandas darba organizēšanu visā projekta dzīves laikā un ietver laika plānošanas

iemaņas, prioritāšu noteikšanu, sanāksmju organizēšanu, informācijas apkopošanu.

Problēmu risināšanas iemaņas (*problem solving skils*) — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina projekta izpildi mainīgā vidē un ietver problēmu paredzēšanu, identificēšanu un analīzi, problēmas risinājumu analīzi un risinājuma izvēli un atbilstošo darbību plānošanu.

Pārrunu iemaņas — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina projekta dalībnieku interešu identificēšanu un saskaņošanu un ietver sarunu organizēšanu, pārrunu vadību, kompromisu atrašanu un viedokļu saskaņošanu, nesaskaņu un konfliktu risināšanu.

Līdera iemaņas — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina efektīvu projekta vadību un ietver sevī nākotnes vīzijas un tās sasniegšanas stratēģijas radīšanu, projekta dalībnieku pārliecināšanu, iedvesmošanu un motivēšanu. Jāpiebilst, ka nav vienota uzskata par līdera iemaņām, vairāki autori uzskata, ka līdera iemaņas pareizāk būtu nosaukt par personības īpašībām, kuras ir iedzimtas un nav iegūstamas dzīves laikā. Citi autori uzskata, ka līdera iemaņas ir līdzīgas citām iemaņām un tās var izveidot un pilnveidot. Vistuvāk patiesībai, šķiet, ir uzskats, ka personiskās īpašības var būt par pamatu līdera iemaņu attīstīšanai un ka lielākajai daļai cilvēku ir šādas īpašības.

Komandas veidošanas un personāla vadības iemaņas — iemaņu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina projekta komandas saskanīgu un maksimāli produktīvu darbu un ietver sevī projekta dalībnieku novērtēšanu, saskanīgu darba attiecību veidošanu, motivēšanu, darba klimata novērtēšanu un ietekmēšanu.

Apkopojot dažādus informācijas avotus par projekta vadītāju, var uzskaitīt zināšanu jomas ar īsu to raksturojumu:

- zināšanas par projekta vadību — zināšanu kopums, ar kuru

palīdzību projekta vadītājs nodrošina efektīvu projekta novērtēšanu, plānošanu, vadību, kontroli un pabeigšanu,
- zināšanas par vadību — zināšanu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina efektīvu projekta novērtēšanu, plānošanu, vadību, kontroli un pabeigšanu,
- zināšanas par konkrētu nozari — zināšanu kopums, ar kuru palīdzību projekta vadītājs nodrošina projekta satura, projekta produkta izveidošanas efektīvu vadību un kontroli.

Iemaņu un zināšanu dalījums ir nedaudz nosacīts, jo reālajā projekta vadītāja praksē iemaņu un zināšanu nošķiršana nenotiek, projekta vadītājs ir vērtīgs ar savu unikālo iemaņu un zināšanu kopumu.

Projekta vadītāja darba efektivitāti nosaka daudzi apstākļi. Kā galvenos var minēt
- personīgo autoritāti,
- piešķirtās pilnvaras,
- profesionālo kompetenci.

Projekta komanda ir visnozīmīgākā loma projekta sekmīgas izpildes nodrošināšanā. Projekta komanda ir projekta dalībnieki, kuri, veicot projekta ikdienas darbus, nodrošina projekta mērķu sasniegšanu. Projekta komandu galvenokārt veido projekta izpildītāja darbinieki. Tomēr projekta komandā var būt darbinieki no citiem uzņēmumiem un organizācijām.

Projekta komandas dalībnieku darba saturs, pienākumu loks vai amats parasti mainās projekta dzīves laikā. Projekta komanda tātad ir mainīgs veidojums, un tās efektīva vadība nav vienkāršs projekta vadītāja pienākums.

Projekta komandas darbs un projekta komandas darba vadība ir atkarīga no vairākiem apstākļiem:
- projekta lieluma,
- projekta produkta veida un projekta produkta izveidošanas veida,
- projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja attiecībām,

- projekta pasūtītāja un projekta izpildītāja organizācijas vadības struktūras,
- projekta komandas dalībnieku iesaistīšanas veida.

Projekta lielums galvenokārt nosaka projekta komandas dalībnieku skaitu un organizācijas veidu. Mazā projektā komandā var būt daži darbinieki un darba organizēšanai nav nepieciešama speciāla plānošana un lieli resursi. Pieaugot projekta lielumam, pieaug projekta komandas lielums, organizācijas sarežģītība un mainīgums. Projekta komandai ar lielu dalībnieku skaitu ir jābūt organizētai citādi nekā komandai ar mazu dalībnieku skaitu. Lielā projektā komandai būs sarežģītāka organizatoriskā uzbūve un projekta vadītājam projekta komandas dalībnieku vadībā palīdzēs grupu vadītāji.

Projekta komandas organizēšanu lielā mērā nosaka projekta pasūtītāja un izpildītāja attiecības un projekta pasūtītāja un izpildītāja organizācijas vadības struktūras. Var būt dažādas organizācijas vadības struktūras. Literatūrā par projektu vadību tiek izmantots šāds dalījums:

- **funkcionālā vadības struktūra**, kurā uzņēmuma vadītājam ir pakļauti uzņēmuma struktūrvienību vadītāji un savukārt struktūrvienību vadītājiem uzņēmuma darbinieki. Struktūrvienības tiek organizētas pēc funkciju principa, piemēram, finanšu, personāla vai ražošanas daļa,
- **projektorientēta vadības struktūra**, kurā uzņēmuma darbinieki ir organizēti grupās atbilstoši noteiktam projektam un grupā ir visi nepieciešamie resursi projekta realizēšanai. Projekta grupu vadītāji ir pakļauti uzņēmuma vadītājam, projekta grupas tiek izveidotas projekta realizēšanai un pēc projekta beigām grupas pārtrauc savu darbību,
- **jauktā vadības struktūra**, kurā uzņēmumā ir vairākas pastāvīgas struktūrvienības, piemēram, finanšu vai personāla daļa, un mainīgs skaits projekta grupu. Patstāvīgo struktūrvienību uzdevums ir nodrošināt projekta grupu vajadzības.

Latvijā izplatītākā ir pirmā organizācijas vadības struktūra. Jāpiezīmē, ka uzņēmumiem bieži ir viena dominējošā organizācijas vadības struktūra un vairākas uzņēmuma struktūrvienības ar citu organizācijas vadības struktūru, t. i., uzņēmuma organizācijas vadības struktūra ir tuvāka jauktajai vadības struktūrai. Katram organizācijas vadības struktūras veidam ir savas priekšrocības un trūkumi. Projekta izpildei vispiemērotākā ir projektorientēta vadības struktūra, kurā projekta vadītāja rīcībā ir noteikta uzņēmuma darbinieku grupa, kas ir projekta komandas pamats. Projektorientētas vadības struktūras gadījumā grupas darbinieku pamatpienākums ir projekta realizēšana. Tomēr projektorientēta vadības struktūras, t. i., gatavas projekta grupas, izmantošana ir iespējama tikai gadījumā, ja projektu pilnībā realizē projekta izpildītājs ar projektorientētu vadības struktūru. Projekta izpildītājs izmanto tikai sava uzņēmuma darbiniekus vai darbiniekus, kurus projekta pasūtītājs piesaista projektam.

Neatkarīgi no organizācijas vadības struktūras projekta grupai parasti ir lineāra vadības struktūra. Visos organizēšanas veidos var būt atsevišķu speciālistu tieša pakļautība projekta vadītājam, tādējādi nodrošinot šādu speciālistu neatkarību. Kā piemēru var nosaukt kvalitātes kontroles speciālistu. Visos organizēšanas veidos var būt speciāla struktūrvienība — projekta birojs, kas

- organizē projekta ikdienas darbus,
- uzglabā projekta dokumentāciju un informāciju, kā arī nodrošina pieejamību dokumentācijai un informācijai,
- nodrošina projekta dalībnieku darba apstākļus,
- apkopo projekta dalībnieku atskaites un sagatavo atskaites par projekta gaitu,
- veic papildu plānošanu, koordinē izmaiņas un veic citus uzdevumus saskaņā ar projekta prasībām.

Projekta birojs tiek izveidots tikai lieliem projektiem. Vidēji lielos projektos projekta vadītājam var būt viens vai vairāki vietnieki, kuri ir atbildīgi par iepriekš minētajiem projekta biroja pienākumiem.

Projekta komandas efektīva vadība galvenokārt ir atkarīga no projekta vadītāja. Tomēr arī kvalificētam projekta vadītājam ir jāievēro vairāki nosacījumi. Projekta komandas efektīvas vadības pamatnosacījumi ir šādi:

- projekta organizatoriskā plānošana,
- efektīva sadarbības un komunikācijas vadība,
- visu projekta dalībnieku personiskā atbildība,
- projekta dalībnieku kontroles un paškontroles princips,
- projekta dalībnieku personiskā ieinteresētība projekta sekmīgā pabeigšanā.

Projekta komandas veidošana parasti notiek trīs posmos:

- personāla pieņemšana darbā,
- personāla apmācība,
- projekta komandas veidošana visā projekta dzīves laikā.

Projekta personāla pieņemšana darbā var notikt visos projekta posmos, īpaši liela projekta gadījumā. Parasti lielākā daļa no projekta personāla tiek pieņemta darbā projekta plānošanas posma beigās. Uzņēmuma darbiniekus, kuriem piedalīšanās projektā ir papildu pienākums, arī ieteicams laikus informēt par piedalīšanās laiku, pienākumiem un atbildību. Plānošanas posma beigās vai projekta izpildes laikā ir vēlams veikt personāla apmācību.

Projekta vadītājs var izmantot dažādus rīkus projekta komandas vadībai. Projekta komandas vadības svarīgākie rīki var būt šādi:

- iknedēļas vai citas regularitātes darba sanāksmes,
- projekta komandas dalībnieku mācības,
- projekta komandas dalībnieku atskaišu sniegšana par paveikto,
- neformālā komunikācija ar projekta komandas dalībniekiem,
- projekta vadītāja uzvedība un rīcība dažādās situācijās.

Izmantojot šos projekta vadības rīkus, projekta vadītājs var efektīvi vadīt projekta komandu.

6. PROJEKTA SLĒGŠANA

6.1. PROJEKTA VAI PROJEKTA POSMA SLĒGŠANA

Jebkuru projekta posmu vai projektu pabeidz ar

- projekta posma vai projekta rezultāta nodošanu, kuru veic projekta izpildītājs, un pieņemšanu, kuru veic projekta pasūtītājs,
- atskaites sagatavošanu par ilgstošiem, svarīgiem projekta posmiem vai tādiem projekta posmiem, kuru izpilde ievērojami atšķīrās no plānotā, ja par to vienojas projekta pasūtītājs un projekta izpildītājs,
- projekta atskaites sagatavošanu.

Projekta posmu izdalīšana atvieglo projekta vadību, kā arī nodrošina labāku kontroli. Katra projekta posma nobeigumā ir jābūt noteiktam rezultātam, kuru var kontrolēt vai novērtēt. Tas, piemēram, ir izdevīgi pasūtītāja organizācijai, kura nepieciešamības gadījumā var ieviest kādas izmaiņas projektā. Bieži ir situācijas, ka projekta starprezultātus uzreiz uzsāk izmantot, vai arī ir situācija, kad projekta realizācija tiek pārtraukta (piemēram, negaidītas izmaiņas valsts ekonomiskā situācijā), līdzekļi jau ir iztērēti, tomēr kādu labumu no projekta organizācija var iegūt. Protams, tā ir ārkārtēja situācija, kura gan projekta izstrādātājam, gan projekta vadītājam ir potenciāli jāparedz un jāizstrādā veids, kā nodrošināt projekta realizēšanu pat nopietnu izmaiņu gadījumā.

Pirmkārt, projekta posmam ir jābeidzas ar noteiktu rezultātu (piemēram, izstrādāta projekta specifikācija, produkta darba versija vai kāda no projekta sastāvdaļām ieviesta risinājumā).

Otrkārt, projekta posmam jābeidzas ar pārskatu par attiecīgo projekta fāzi, kurā tiek apkopota informācija par attiecīgās projekta fāzes vadību, kā arī informācija par projekta fāzes rezultātu. Ja projekta fāzes rezultāts saskan ar plānoto, var sākt nākamo projekta fāzi. Protams, nav jāizslēdz gadījums, kad projekta rezultāts ir citāds nekā sākotnēji plānots, tad jākoriģē projekta fāze un jāplāno nākamā.

Treškārt, projekta posma rezultātus izmanto projekta vadītājs, lai novērtētu projekta vadību un nepieciešamības gadījumā veiktu nepieciešamās izmaiņas.

Ceturtkārt, projekta posma rezultātu apskatu var izmantot pasūtītāja organizācija, lai kontrolētu projekta realizācijas gaitu, kā arī šos starprezultātus var izmantot projekta auditā.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" 4. posma "Organizācijas darbinieku mācības" slēgšanas piemērs

Atskaiti par projekta 4. posma "Organizācijas darbinieku mācības" slēgšanu sagatavoja projekta vadītājs projekta pasūtītājam. Atskaites sagatavošana notika saskaņā ar vienošanos starp projekta pasūtītāju un projekta izpildītāju, jo projekta posms bija īss un uzdevumu skaits bija neliels un projekta vadītājs nesniedza atskaites posma izpildes laikā. Projekta pasūtītājs apstiprināja atskaiti un akceptēja projekta nākamā posma izpildīšanu.

Dokumenta sagatavošanā tika izmantota

- projekta Ganta diagramma,
- projekta komandas dalībnieku atskaites,
- organizācijas darbinieku anketas par mācībām.

Projekta posmu var uzskatīt par sekmīgi izpildītu. Visi darba uzdevumi tika izpildīti saskaņā ar plānu. Projekta posma mērķis — par IT drošību kvalificēti darbinieki — tika sasniegts. Projekta posma izpildes laikā netika

realizēts neviens no identificētiem riskiem. Vienīgās izmaiņas, kuras tika veiktas bez izmaiņu pieprasījuma, bija organizācijas darbinieku mācību grupu sarakstā, jo vairāki organizācijas darbinieki sākotnēji plānotajā laikā nevarēja apmeklēt mācības, bet trīs organizācijas darbinieki bija saslimuši un arī viņu mācību grafiks tika mainīts.

Projekta posma papildu ieguvums bija informācija no darbinieku anketām. Organizācijas darbinieki pozitīvi novērtēja iespēju iegūt zināšanas par IT, jo atklājās, ka daļai organizācijas darbinieku ir nepietiekamas zināšanas par IT, lai veiktu darba pienākumus ražīgi. Projekta vadītājs par to informēja projekta pasūtītāju.

6.2. PROJEKTA REZULTĀTU NOVĒRTĒŠANA UN PIEREDZES APKOPOŠANA

Projekta pieredzes apkopošana ir nepieciešams projekta slēgšanas darbs. Projekta pieredzes apkopošana nodrošina

- iespēju atkārtoti izmantot izpildītā projekta dokumentus un vadības pieredzi,
- citu projektu kvalitatīvāku plānošanu, pilnīgāku risku identificēšanu, atbilstošāku projekta vadības metožu izvēlēšanos.

Projekta pieredzes apkopošanā ir jābūt ieinteresētam gan projekta pasūtītājam, gan projekta izpildītājam. Projekta pasūtītājs ir samaksājis projekta izpildītājam arī par projekta vadību, tāpēc projekta vadības pieredze arī ir projekta pasūtītāja īpašums un projekta netiešais ieguvums.

Projekta rezultātu apkopo, novērtējot

- vai ir sasniegti projekta mērķi, t.i., plānotie projekta ieguvumi,
- vai ir un kādi ir projekta zaudējumi,
- vai projektam bija neplānoti ieguvumi un zaudējumi,
- vai projekta pieredzi var izmantot citos projektos.

Piemērs

Projekta "IT drošības paaugstināšana" pieredzes apkopojums

Projekta "IT drošības paaugstināšana" pieredzes apkopojumu veica projekta vadītājs. Pieredzes apkopošanā tika izmantota šāda informācija:

- projekta plānošanas dokumenti,
- projekta vadītāja atskaites,
- projekta pasūtītāja vērtējums par projektu,
- projekta komandas dalībnieku atskaites,
- projekta izmaiņu pieprasījumi un atskaites par izmaiņām,
- organizācijas darbinieku aptauja par mācībām un projekta gaitu.

Ar projekta pieredzes dokumentu tika iepazīstināts projekta pasūtītājs, un projekta pieredzes dokuments kopā ar pārējiem projekta dokumentiem tika ievietots glabāšanai organizācijas arhīvā.

Projekta ieguvumi:

- organizācijas IT drošības ievērošanas atbilstība valsts pašreizējām un potenciāli iespējamām prasībām, ES prasībām, kā arī pasaules labākajai praksei,
- iespējamo likumpārkāpumu iespējamības ievērojams samazinājums,
- organizācijas darbinieku kvalifikācijas paaugstināšanās,
- IT un IT drošības nodaļas darbinieku kvalifikācijas paaugstināšanās,
- organizācijas projekta vadības pieredzes pieaugums un priekšlikumi organizācijas projekta vadības prasību pilnveidošanai.

Projekta pieredzes dokumenta sagatavošanas laikā nevarēja novērtēt šādus ieguvumus:

- organizācijas darbības efektivitātes pieaugums,
- organizācijas darbinieku darba ražīguma pieaugums,
- organizācijas autoritātes pieaugums.

Projekta zaudējumi:

- traucējumi darbā sakarā ar organizācijas darbinieku iesaistīšanu projektā.
- projekta pieredzes dokumenta sagatavošanas laikā nevarēja novērtēt

zaudējumu — organizācijas atsevišķu darbinieku neapmierinātība projekta rezultātu ieviešanas sākumā.

Projekta panākumu kritēriji:

- projekta rezultāta atbilstība prasībām,
- projekta izpilde plānotajā laikā un ar plānotajiem līdzekļiem ar 10 procentu rezervi,
- organizācijas darbības efektivitātes pieaugums.

Panākumu kritērijs — organizācijas darbinieku apmierinājums ar projekta gaitu un rezultātiem — nebija noteikts izmērāmās vienībās, lai gan projekta satura dokumentā tas bija paredzēts.

Projekta uzsākšanas un plānošanas posmu rezultāti bija kvalitatīvi. Izstrādātā un apstiprinātā projekta dokumentācija tika izmantota projekta vadībā. Izmaiņas projekta dokumentācijā bija sakarā ar veiktajām izmaiņām. Sadarbība ar organizācijas audita kompānijas ieteiktu konsultantu un projektu konsultācijas firmas ekspertu bija veiksmīga. Konsultanta un eksperta ieteikumi paaugstināja projekta uzsākšanas un plānošanas dokumentu kvalitāti.

Projekts tika pareizi novērtēts kā iespējams un secināts, ka projektu var veikt laikā, jo netika identificēti nosacījumi, kas traucētu projekta izpildi.

Sadarbība ar projekta pasūtītāju bija sekmīga. Projekta pasūtītāja vajadzības bija skaidri apzinātas un tika atbilstoši dokumentētas. Projekta pasūtītājs regulāri uzklausīja projekta vadītāja atskaites par projekta gaitu. Nepieciešamo resursu piešķiršana notika vajadzīgajā apjomā un laikā. Organizācijas resursi bija pietiekami, lai nodrošinātu nepieciešamo piešķīrumu projektam.

Projekta izpildes vide bija labvēlīga. Organizācijas darbinieku lielākā daļa apzinājās projekta nepieciešamību. Darbinieku atbalstu nodrošināja mācības un laicīga projekta nepieciešamības izskaidrošana. Projekta vadītāja kvalifikācija bija pietiekama projekta vadībai un arī projekta komandas dalībnieku kvalifikācija bija pietiekama projekta uzdevumu veikšanai.

Tā kā projekta rezultāti būtiski ietekmēs organizācijas darbību pēc projekta rezultātu ieviešanas, viens projekta posms bija veltīts organizācijas darbinieku sagatavošanai darbam apstākļos pēc projekta rezultātu ieviešanas. Projekta gala lietotāji bija iesaistīti projekta iespējamības analīzē,

risku analīzē un organizācijas darbinieku sagatavošanas posmā. Tomēr darbinieku iesaistīšanu var vērtēt kā nepietiekamu, īpaši projekta uzsākšanas posmā. Tāpēc ieteicams nākamajos projektos, kuru rezultāti būtiski ietekmēs organizācijas darbību, plašāk iesaistīt projekta gala lietotājus. Projekta uzsākšanas posmā identificētie riski projekta laikā netika realizēti. To noteica kvalitatīvā projekta plānošana, projekta pasūtītāja piedalīšanās kontrolē, izmaiņas projektā, kuras tika veiktas pirms lēmuma pieņemšanas par projekta pirmā posma sākšanu, un kvalitatīva projekta vadība.

Projekta vadīšana bija atbilstoša projektam. Projekta izmaiņu vadība nodrošināja nepieciešamo izmaiņu veikšanu.

Projekta pieredzes apkopojuma pielikumi ir projekta dokumentācijas piemēri.

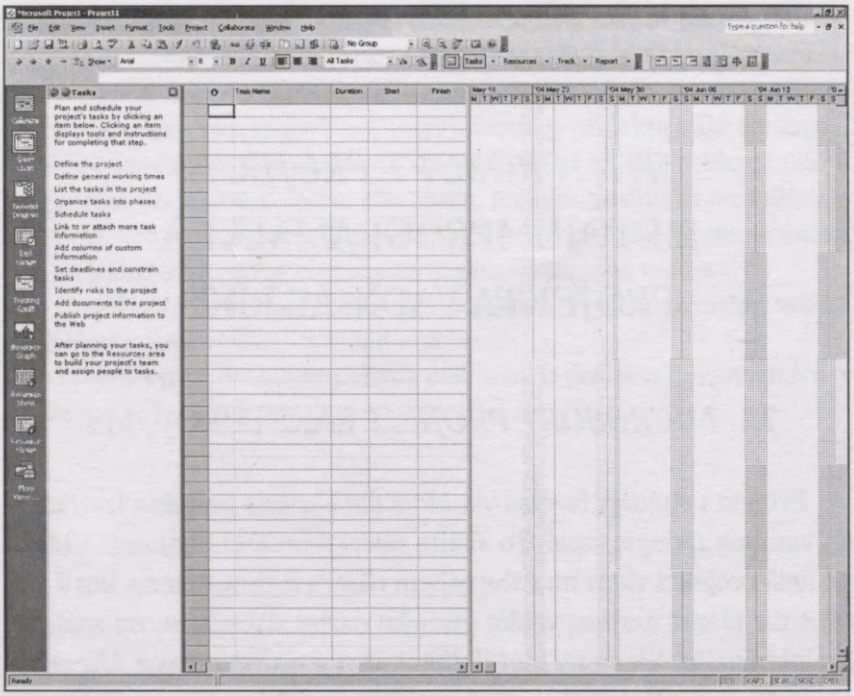
7. *MICROSOFT PROJECT* LIETOJUMPROGRAMMA KĀ PROJEKTA VADĪBAS RĪKS

7.1. *MICROSOFT PROJECT* RAKSTUROJUMS

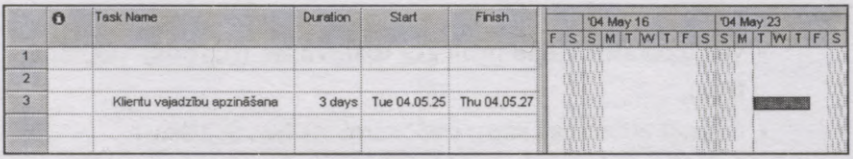
Projekta vadītājs izvēlas vairākus darbarīkus projekta izstrādes un vadības atvieglošanai. To skaitu nosaka projekta lielums. Vidējā un lielā projektā viens no galvenajiem rīkiem ir programma, kuru lietojot var plānot darbus, veidot grafisku darbu attēlojumu vai analizēt projekta gaitu. Viena no biežāk lietotajām programmām ir *Microsoft Project* (sk. 7. attēlu). Vispiemērotākā tā ir vidēji lieliem projektiem, bet izmantojama arī maziem un lieliem projektiem.

Izmantojot *Microsoft Project* lietojumprogrammu, projekta vadītājs

- var uzskaitīt visus projekta uzdevums (darbus) (sk. 8. attēlu),
- definēt attiecības starp uzdevumiem (sk. 9. attēlu),
- noteikt uzdevumu izpildes laiku un uzdevumu veikšanai nepieciešamos resursus (sk. 10. attēlu).



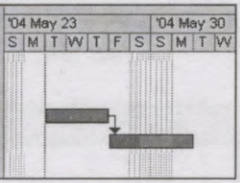
7. attēls [16]



8. attēls

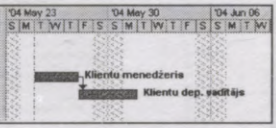
[16] Pirmkārt, attēlos redzamie lietojumprogrammas attēli var nesakrist ar lasītāja datoros redzamo, jo grāmatas formāts ierobežo attēlu lielumu. Tāpēc parādīts galvenais, nebūtisko paslēpjot. Otrkārt, attēlos uzmanība jāpievērš peles kursora (bultiņas) atrašanās vietai, jo tā ir saistīta ar izpildāmo darbību vai pievērš uzmanību būtiskajam.

		Task Name	Duration	Start	Finish
1					
2					
3		Klientu vajadzību apzināšana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27
4		Klientu vajadzību definēšana	2 days	Fri 04.05.28	Mon 04.05.31



9. attēls

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1							
2							
3		Klientu vajadzību apzināšana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27		Klientu menedžeris
4		Klientu vajadzību definēšana	2 days	Fri 04.05.28	Mon 04.05.31	3	Klientu dep. vadītājs



10. attēls

Microsoft Project lietojumprogramma satur projekta statistikas, analīzes un projekta gaitas izsekošanas rīkus:

- galveno informāciju par projektu (sk. 11. attēlu),

Project Statistics for 'IT_drosiba_labosana_1a.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Fri 04.10.29
Baseline	Mon 04.06.14	Wed 04.10.27
Actual	Mon 04.06.14	NA
Variance	0d	2d

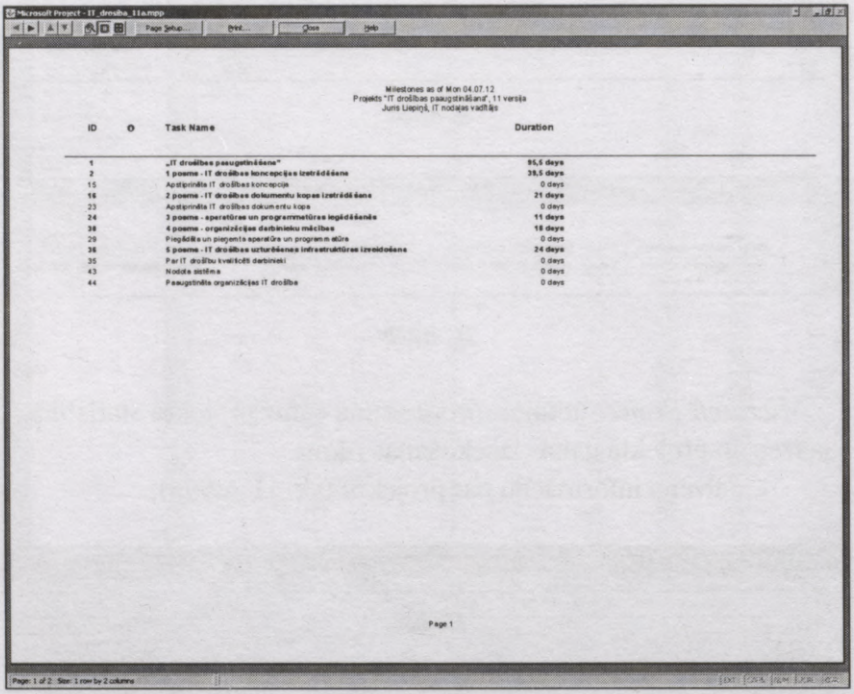
	Duration	Work	Cost
Current	97,5d	1 264h	Ls 8 222,00
Baseline	95,5d	1 192h	Ls 7 802,00
Actual	3,47d	16h	Ls 120,00
Remaining	94,03d	1 248h	Ls 8 102,00

Percent complete:
Duration: 4% Work: 1%

Close

11. attēls

- projekta atskaites (*Reports*) pirms projekta izpildes sākšanas (sk. 12. attēlu),



12. attēls

- projekta atskaites par projekta izpildes gaitu (sk. 13. attēlu),
- speciālus skatījumus ar filtru izmantošanu (piemēram, tiek parādīti tikai posmu un projekta rezultāts, sk. 14. attēlu).

Microsoft Project - IT_drošība_izpilde_2a.mpp

Page Setup... Print... Close Help

Who Does What When as of Mon 04.07.12
Projekts "IT drošības pauguštināšana", 11 versija
Juris Liepiņš, IT nodaļas vadītājs

	06.14	06.15	06.16	06.17	06.18	06.19	06.20	06.21	06.22	06.23	06.24	06.25	06.26
IT nodaļas vadītājs				8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs				
Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze				8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs				
IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana													
IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana													
IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana													
IT drošības politikas izstrādāšana													
Dokumentu kopas darba varianta apspriešana													
Dokumentu kopas apstiprināšana													
Līgumu noslēgšana													
Sistēmas nodošana													
IT drošības vadītājs										8 hrs	8 hrs	4 hrs	
Organizācijas IT inventarizācija										8 hrs	8 hrs	4 hrs	
IT drošības veidā un pasaules oficiālo dokumentu analīze													
IT drošības veidā un pasaules pieredzes apkopošana													
IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana													
IT drošības politikas izstrādāšana													
Dokumentu sakārtošana													
Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana													
Aparatūras un programmatūras pieņemšana													
Organizācijas vadības mācības													
Testēšanas rezultātu analīze													
IT drošības eksperts I										8 hrs	8 hrs	8 hrs	
Organizācijas IT inventarizācija										8 hrs	8 hrs	4 hrs	
IT drošības incidentu analīze												4 hrs	
IT drošības veidā un pasaules oficiālo dokumentu analīze													
IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana													
IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana													
Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana													
Mācību programmas izstrādāšana													
IT drošības dienesta darbinieku mācības													
Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam													
Testēšana													
Atklāto tīklu izbošana													
IT drošības eksperts II												4 hrs	
IT drošības incidentu analīze												4 hrs	
Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana													
Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana													
Aparatūras piegādātāju izvēle													
Organizācijas darbinieku mācības													
Programmatūras instalēšana un konfigurēšana													
Testēšana													

Page 1

Page: 1 of 22 Size: 2 rows by 11 columns

13. attēls

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predeces	Resource Names
1		**„IT drošības pauguštināšana"**	**97,5 days**	**Mon 04.06.14**	**Fri 04.10.29**		
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**41,5 days**	**Mon 04.06.14**	**Thu 04.08.12**		**Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas[1]**
16		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Thu 04.08.12	Thu 04.08.12	15	
17		**2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana**	**21 days**	**Thu 04.08.12**	**Fri 04.09.10**		
24		*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	0 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.10	23	
25		**3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās**	**11 days**	**Fri 04.09.10**	**Mon 04.09.27**		
30		*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	0 days	Mon 04.09.27	Mon 04.09.27	29	
31		**4 posms - organizācijas darbinieku mācības**	**18 days**	**Fri 04.09.10**	**Wed 04.10.06**		**Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas[1]**
36		*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*	0 days	Wed 04.10.06	Wed 04.10.06	33;34;35	
37		**5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana**	**24 days**	**Mon 04.09.27**	**Fri 04.10.29**		
44		*Nodota sistēma*	0 days	Fri 04.10.29	Fri 04.10.29	43	
45		*Pauguštināta organizācijas IT drošība*	0 days	Fri 04.10.29	Fri 04.10.29	36;44	

14. attēls

7.2. INFORMĀCIJAS SAGATAVOŠANA GANTA DIAGRAMMAS IZVEIDOŠANAI

Ganta diagrammas sagatavošana vidējiem un lieliem projektiem ir darbietilpīgs un pietiekami sarežģīts darbs. To veic vairāki speciālisti — tehniskie, finanšu, personāla vadības, kvalitātes vadības un citi speciālisti atbilstoši projekta nozarei. Projekta vadītājs ir atbildīgs par kvalitatīvu Ganta diagrammas izveidi saskaņā ar noteiktajiem termiņiem. Mazā projektā Ganta diagrammu veido projekta vadītājs vai viens no projekta komandas locekļiem. Vienīgais ierobežojums šādā gadījumā ir šo speciālistu atbilstoša tehniskā kvalifikācija.

Lai Ganta diagrammas veidošana būtu pēc iespējas efektīvāka, pirms tās izveides sākuma nepieciešams sagatavot noteiktu informāciju, īpaši mazu projektu gadījumā. Vidējiem un lieliem projektiem nepieciešamā Ganta diagramma tiek būtiski izmainīta tās izveidošanas gaitā. Sarežģītas Ganta diagrammas izmainīšana ir darbietilpīgs un pietiekami sarežģīts uzdevums. Lielos projektos var pat tikt nozīmēts atsevišķs projekta komandas loceklis, kurš atbild par Ganta diagrammas izveidošanu un iesaistīto speciālistu darba koordinēšanu.

Lai veidotu Ganta diagrammu, varētu būt nepieciešama informācija par

- projekta rezultātu un starprezultātiem,
- projekta posmiem un to secību,
- projekta posmu uzdevumiem un attiecībām starp uzdevumiem,
- projekta posmu uzdevumu veikšanai nepieciešamajiem resursiem,
- resursu cenām un tarifiem,
- iespējamām izmaiņām projektā un projekta riskiem,
- iespējamo projekta vadības veidu (metodiku).

Kā šādas informācijas piemēru izmantosim grāmatas piemēra projektu (IT projektu). Nepieciešamā informācija ir apkopota 9. tabulā.

9. tabula

Nepieciešamā informācija	Nepieciešamās informācijas saturs	Piezīmes
Projekta rezultāts un starprezultāti	Projekta rezultāta nosaukums un projekta starprezultātu nosaukumi	
Projekta posmi un to secība	Projekta sadalījums posmos atbilstoši projekta starprezultātiem vai saskaņā ar citiem kritērijiem un projekta posmu nosaukumi	
Projekta posmu uzdevumi un attiecības starp uzdevumiem	Identificēti uzdevumi projekta starprezultātu realizēšanai, uzdevumu sakārtošana izpildes secībā un attiecības starp uzdevumiem, lai realizētu projekta rezultātu	
Projekta posmu uzdevumu veikšanai nepieciešamie resursi	Identificēti projekta uzdevumu veikšanai nepieciešamie resursi	
Resursu cenas un tarifi	Noteiktas resursu cenas un tarifi, kā arī aprēķinātas vai novērtētas iespējamās cenu un tarifu izmaiņas	
Iespējamās izmaiņas projektā un projekta riski	Identificētas iespējamās izmaiņas projektā un iespējamie riski un novērtēta izmaiņu un risku ietekme, kā ari piemērotākais veids, kā reaģēt šādos gadījumos	
Iespējamais projekta vadības veids (metodika)	Izvēlēts projekta vadības veids un, veidojot projekta Ganta diagrammu, tas tiek ievērots	

7.3. GANTA DIAGRAMMAS IZVEIDE

Ganta diagrammas izveidošanu efektīvāk ir veikt, ja darbu secība ir šāda.

1. Projekta nosaukuma ievadīšana pirmajā ailē, projekta pirmā posma nosaukuma ievadīšana otrajā ailē, pirmā projekta posma uzdevumu ievadīšana nākamajās ailēs, projekta posma rezultāta ievadīšana un atbilstošās informācijas ievadīšana par pārējiem projekta posmiem un projekta rezultāta ievadīšana pēdējā ailē.
2. Informācijas sakārtošana līmeņos labākai pārskatāmībai un izmantojamībai.
3. Informācijas ievadīšana par projekta posmu uzdevumu ierobežojumiem un uzdevumu veidu.
4. Projekta posmu uzdevumu ilguma ievadīšana (dienās vai stundās).
5. Uzdevumu savienošana.
6. Uzdevumu veikšanai nepieciešamo resursu ievadīšana.
7. Resursu piesaistīšana projekta uzdevumiem.
8. Projekta sākuma un beigu datuma ievadīšana, ja ir zināmi datumi (šo darbu var veikt arī pašā sākumā).
9. Projekta piesaistīšana reālajam kalendāram (piemēram, informācija par svētku dienām, darba laika ievadīšana).
10. Papildu informācijas (piemēram, piezīmes, saites, attēli) ievadīšana un Ganta diagrammas uzskatāmības paaugstināšana.
11. Projekta bāzlīnijas saglabāšana.
12. Ganta diagrammas pareizības pārbaudīšana.
13. Ganta diagrammas kā projekta dokumenta noformēšana.

Jāatceras, ka jāņem vērā iespējamās izmaiņas projektā un projekta riski, kā arī iespējamais projekta vadības veids. Iespējamās izmaiņas projektā un projekta riskus var ņemt vērā:

- ievadot papildu uzdevumus,

- uzdevumiem piesaistot papildu resursus,
- rūpīgi izplānojot uzdevumu izpildes secību,
- plānojot uzdevumu vai projekta posmu paralēlu izpildi.

Piemērā veidot Ganta diagramma projektam "IT drošības paaugstināšana" (sk. 10. tabulu).

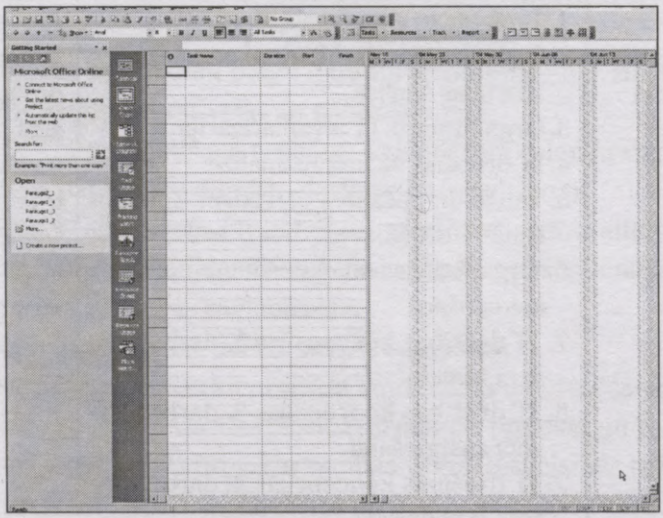
10. tabula

Kategorija	Saturs	Piezīmes
Projekta nosaukums	IT drošības paaugstināšana	
Projekta posma nosaukumi	1. IT drošības koncepcijas izstrādāšana 2. IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana un apstiprināšana 3. Aparatūras un programmatūras iegāde 4. Organizācijas darbinieku mācības 5. IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	
Projekta uzdevumi 1. posmā	1. Projekta grupas izveidošana 2. Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze 3. Organizācijas IT inventarizācija 4. IT drošības incidentu analīze 5. Valsts un pasaules pieredzes apkopošana IT drošībā 6. Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana 7. IT drošības koncepcijas 1. darba varianta izveidošana 8. IT drošības koncepcijas 2. darba varianta apspriešana 9. IT drošības koncepcijas 2. darba varianta izveidošana	Projekta grupas izveidošana kā atsevišķs uzdevums ir nepieciešama tāpēc, ka ...

10. tabulas turpinājums

Kategorija	Saturs	Piezīmes
	10. IT drošības koncepcijas 2. darba varianta apspriešana 11. IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana 12. IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	
Projekta uzdevumi 2. posmā un nākamajos posmos	Sk. Ganta diagrammu	

Lai izveidotu Ganta diagrammu, jāatver *Microsoft Project* lietojumprogramma. Parasti *Microsoft Project* logs izskatās, kā parādīts 15. attēlā.



15. attēls

Vispirms ievada projekta nosaukumu kolonnā *Task Name*. Lai to izdarītu, jāaktivizē ailes *Task Name* pirmā rinda un jāieraksta projekta nosaukums. Darbs tabulas daļā ir līdzīgs kā strādājot ar elektronisko tabulu (piemēram, *Microsoft Excel*) lietojumprogrammu (sk. 16. attēlu).

		Task Name	Duration	Start	Finish
1		„IT drošības paaugstināšar	1 day?	Tue 04.05.25	Tue 04.05.25

16. attēls

Ja viss nosaukums ailē nav redzams, tad līdzīgi kā elektronisko tabulu lietojumprogrammā paplašina kolonnas platumu (sk. 17. attēlu).

		Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25

17. attēls

Nākamo ievada projekta pirmā posma nosaukumu (sk. 18. attēlu).

		Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25

18. attēls

Nākamajās ailēs ievada projekta pirmā posma uzdevumus (sk. 19. attēlu).

	ⓘ	Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15				

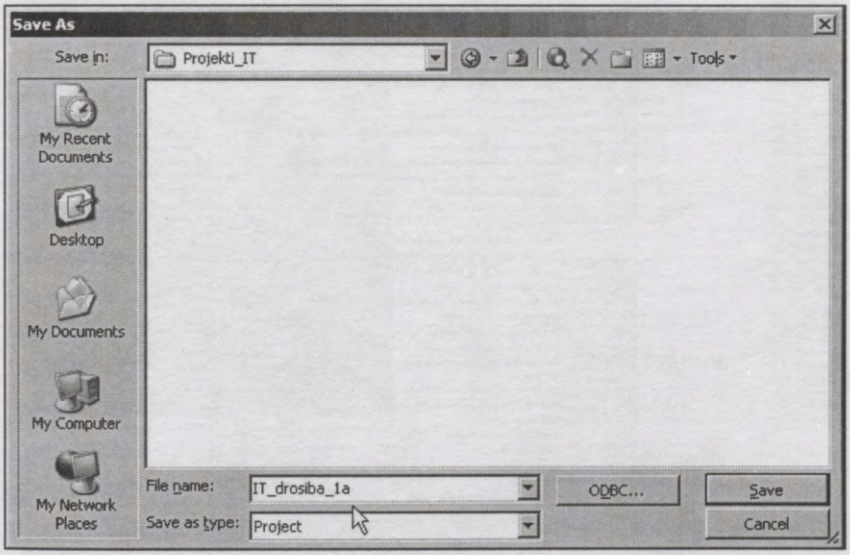
19. attēls

Informācijas ievadīšanu pabeidz ar projekta pirmā posma rezultāta ievadīšanu (sk. 20. attēlu).

	ⓘ	Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16				

20. attēls

Šajā brīdī ir ieteicams saglabāt Ganta diagrammu. Lai to izdarītu, izmanto peli vai īsinājumkomandu "Ctrl+S". Ganta diagrammas nosaukumā ieteicams ietvert projekta nosaukumu, projekta nosaukuma saīsinājumu vai kodējumu un pēc zemsvītras pievienot dokumenta versijas numuru (sk. 21. attēlu).



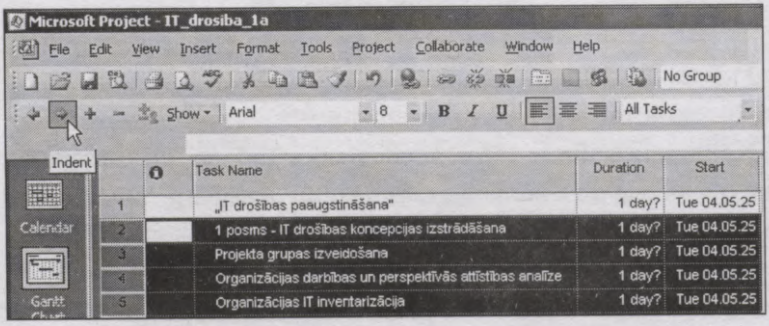
21. attēls

Līdzīgi ievada informāciju par pārējiem projekta posmiem (sk. 22. attēlu).

Nākamais solis ir informācijas sakārtošana, lai uzdevumu un posmu saraksts un Ganta diagramma būtu uzskatāma un ērta darbam. Vispirms sakārto projekta posmus un uzdevumus līmeņos. Lai to izdarītu, iezīmē visus projekta posmus un uzdevumus (t. i., iezīmē visas rindas, izņemot pirmo, sk. 24. attēlu) un noklikšķina uz pogas ar bultas attēlu (sk. 23. attēlu).

		Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
17		IT drošības politikas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
18		Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
19		Dokumentu saskaņošana	1 day?	Tue 04.05.25
20		Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
21		Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
22		Dokumentu kopas apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
23		*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	1 day?	Tue 04.05.25
24		3 posms - aparatūras un programmatūras ieguāšanās	1 day?	Tue 04.05.25
25		Aparatūras piegādātāju izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
26		Programmatūras piegādātāja izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
27		Līgumu noslēgšana	1 day?	Tue 04.05.25
28		Aparatūras un programmatūras pieņemšana	1 day?	Tue 04.05.25
29		*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	1 day?	Tue 04.05.25
30		4 posms - organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
31		Mācību programmas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
32		IT drošības dienesta darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
33		Organizācijas vadības mācības	1 day?	Tue 04.05.25
34		Organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
35		*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*	1 day?	Tue 04.05.25
36		5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
37		Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	1 day?	Tue 04.05.25
38		Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	1 day?	Tue 04.05.25
39		Testēšana	1 day?	Tue 04.05.25
40		Testēšanas rezultātu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
41		Atklāto kļūdu labošana	1 day?	Tue 04.05.25
42		Sistēmas nodošana	1 day?	Tue 04.05.25
43		*Nodota sistēma*	1 day?	Tue 04.05.25
44		*Paaugstināta organizācijas IT drošība*	1 day?	Tue 04.05.25

22. attēls



23. attēls

Rezultātā iegūst tādu sakārtojumu, kāds redzams 25. attēlā.

		Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības paaugstināšana"	1 day?	Tue 04.05.25
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
17		IT drošības politikas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
18		Lietošās drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
19		Dokumentu saskaņošana	1 day?	Tue 04.05.25
20		Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
21		Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
22		Dokumentu kopas apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
23		*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	1 day?	Tue 04.05.25
24		3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	1 day?	Tue 04.05.25
25		Aparatūras pieglāšanas izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
26		Programmatūras piegādātāja izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
27		Līgumu noslēgšana	1 day?	Tue 04.05.25
28		Aparatūras un programmatūras piegādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
29		*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	1 day?	Tue 04.05.25
30		4 posms - organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
31		Mācību programmas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
32		IT drošības dienesta darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
33		Organizācijas vadības mācības	1 day?	Tue 04.05.25
34		Organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
35		*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*	1 day?	Tue 04.05.25
36		5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
37		Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	1 day?	Tue 04.05.25
38		Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	1 day?	Tue 04.05.25
39		Testēšana	1 day?	Tue 04.05.25
40		Testēšanas rezultātu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
41		Atklāto kļūdu labošana	1 day?	Tue 04.05.25
42		Sistēmas nodošana	1 day?	Tue 04.05.25
43		*Nodota sistēma*	1 day?	Tue 04.05.25
44		*Paaugstināta organizācijas IT drošība*	1 day?	Tue 04.05.25

24. attēls

		Task Name	Duration	Start
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības anal	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
17		IT drošības politikas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
18		Lietošās drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
19		Dokumentu saskaņošana	1 day?	Tue 04.05.25
20		Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
21		Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
22		Dokumentu kopas apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
23		*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	1 day?	Tue 04.05.25
24		3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanā	1 day?	Tue 04.05.25
25		Aparatūras piegādātāju izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
26		Programmatūras piegādātāja izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
27		Līgumu noslēgšana	1 day?	Tue 04.05.25
28		Aparatūras un programmatūras piegādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
29		*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	1 day?	Tue 04.05.25
30		4 posms - organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
31		Mācību programmas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
32		IT drošības dienesta darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
33		Organizācijas vadības mācības	1 day?	Tue 04.05.25
34		Organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
35		*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*	1 day?	Tue 04.05.25
36		5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
37		Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	1 day?	Tue 04.05.25
38		Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	1 day?	Tue 04.05.25
39		Testēšana	1 day?	Tue 04.05.25
40		Testēšanas rezultātu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
41		Atklāto kļūdu labošana	1 day?	Tue 04.05.25
42		Sistēmas nodošana	1 day?	Tue 04.05.25
43		*Nodota sistēma*	1 day?	Tue 04.05.25
44		*Paaugstināta organizācijas IT drošība*	1 day?	Tue 04.05.25

25. attēls

Pēc tam iezīmē projekta posma uzdevumus un posma rezultātu un veic tās pašas darbības kā pirmo reizi (sk. 26. attēlu).

		Task Name	Duration	Start
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības anal	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25

26. attēls

Rezultātā iegūst tādu sakārtojumu, kāds redzams 27. attēlā.

	❶	Task Name	Duration	Start
1		⊟ **„IT drošības paaugstināšana"**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
2		⊟ **1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopo	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošan	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidoš	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apsprie	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidoš	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apsprie	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināš	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25

27. attēls

Tāpat sakārto pārējos projekta posmus un rezultātā iegūst tādu sakārtojumu, kāds redzams 28. attēlā. Pēc informācijas sakārtošanas ievada uzdevuma veikšanai nepieciešamo dienu vai stundu skaitu, pieņemot, ka uzdevumu veiks viens cilvēks, t. i., piepūli raksturojošo dienu (stundu) skaits. Dienu skaits netiek ievadīts projekta un projekta posmu nosaukuma kolonnās, kā arī projekta posma rezultāta kolonnā (sk. 29. attēlu).

Tagad var aplūkot arī loga labo daļu, kur uzskatāmi ir attēlots uzdevumu veikšanai nepieciešamo dienu skaits (sk. 30. attēlu).

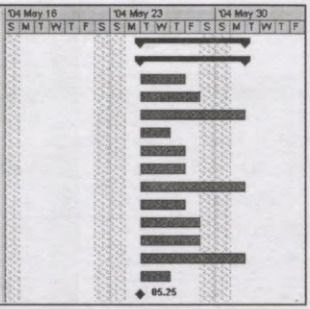
		Task Name	Duration	Start
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
3		Projekta grupas izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	1 day?	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	1 day?	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	1 day?	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	1 day?	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	1 day?	Tue 04.05.25
16		**2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
17		IT drošības politikas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
18		Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
19		Dokumentu saskaņošana	1 day?	Tue 04.05.25
20		Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	1 day?	Tue 04.05.25
21		Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
22		Dokumentu kopas apstiprināšana	1 day?	Tue 04.05.25
23		*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	1 day?	Tue 04.05.25
24		**3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
25		Aparatūras piegādātāju izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
26		Programmatūras piegādātāja izvēle	1 day?	Tue 04.05.25
27		Līgumu noslēgšana	1 day?	Tue 04.05.25
28		Aparatūras un programmatūras piegāde	1 day?	Tue 04.05.25
29		*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	1 day?	Tue 04.05.25
30		4 posms - organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
31		Mācību programmas izstrādāšana	1 day?	Tue 04.05.25
32		IT drošības dienesta darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
33		Organizācijas vadības mācības	1 day?	Tue 04.05.25
34		Organizācijas darbinieku mācības	1 day?	Tue 04.05.25
35		*Par IT drošību informēti darbinieki*	1 day?	Tue 04.05.25
36		**5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana**	**1 day?**	**Tue 04.05.25**
37		Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	1 day?	Tue 04.05.25
38		Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	1 day?	Tue 04.05.25
39		Testēšana	1 day?	Tue 04.05.25
40		Testēšanas rezultātu analīze	1 day?	Tue 04.05.25
41		Atsāku darbu veikšana	1 day?	Tue 04.05.25
42		Sistēmas nodošana	1 day?	Tue 04.05.25
43		*Akceptēta sistēma*	1 day?	Tue 04.05.25
44		*Paaugstināta organizācijas IT drošība*	1 day?	Tue 04.05.25

28. attēls

		Task Name	Duration	Start
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**5 days?**	**Tue 04.05.25**
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**5 days**	**Tue 04.05.25**
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Tue 04.05.25
5		Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Tue 04.05.25
6		IT drošības incidentu analīze	2 days	Tue 04.05.25
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Tue 04.05.25
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Tue 04.05.25
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.05.25
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.05.25
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Tue 04.05.25
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Tue 04.05.25
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Tue 04.05.25
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Tue 04.05.25
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Tue 04.05.25

29. attēls

	Task Name	Duration	Start
1	**„IT drošības paaugstināšana"**	**5 days?**	**Tue 04.05.25**
2	**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**5 days**	**Tue 04.05.25**
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Tue 04.05.25
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Tue 04.05.25
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Tue 04.05.25
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Tue 04.05.25
8	Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Tue 04.05.25
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.05.25
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.05.25
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Tue 04.05.25
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Tue 04.05.25
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Tue 04.05.25
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Tue 04.05.25
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Tue 04.05.25



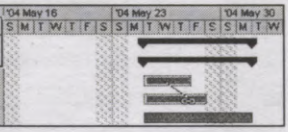
30. attēls

Pēc tam ievada informāciju par attiecībām starp uzdevumiem. *Microsoft Project* lietojumprogrammā ir iespējami četru attiecību veidi. Visbiežāk lieto beigu un sākuma attiecības (*Finish-to-Start*). Šis attiecības veids nozīmē, ka, beidzot noteiktu uzdevumu, jāsāk nākamais uzdevums, t. i., uzdevums, kas savienots ar pirmo uzdevumu. Uzdevumus var savienot divējādi:

- izmantojot peli. Kursors tiek novietots uz izvēlētā uzdevuma joslas, nospiežot un paturot nospiestu peles kreiso pogu, kursoru pārvieto uz nepieciešamā uzdevuma joslu (sk. 31. attēlu),

	Task Name	Duration	Start
1	**„IT drošības paaugstināšana'**		
2	**1 posms - IT drošības ko**		
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Tue 04.05.25
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Tue 04.05.25

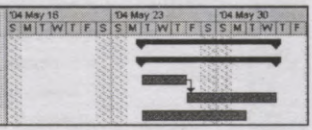
Finish-to-Start Link
From Finish Of: Task 3
To Start Of: Task 4



31. attēls

Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 32. attēlā.

	Task Name	Duration	Start
1	**„IT drošības paaugstināšana"**	**7 days?**	**Tue 04.05.25**
2	**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**7 days**	**Tue 04.05.25**
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Tue 04.05.25



32. attēls

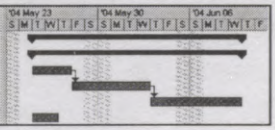
- ievadot informāciju kolonnā *Predecessors* to uzdevumu numurus, kuri jāsavieno, piemēram, ja jāsavieno otrais uzdevums ar trešo, tad trešā uzdevuma ailē ievada "4", jo otrā uzdevuma numurs ir četri (jāņem vērā, ka pirmajā un otrajā ailē ir projekta un pirmā posma nosaukumi) (sk. 33. attēlu).

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	**„IT drošības paaugstināšana"**	**7 days?**	**Tue 04.05.25**	**Wed 04.06.02**	
2	**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**7 days**	**Tue 04.05.25**	**Wed 04.06.02**	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Tue 04.05.25	Mon 04.05.31	4
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Tue 04.05.25	Wed 04.05.26	
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27	

33. attēls

Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 34. attēlā.

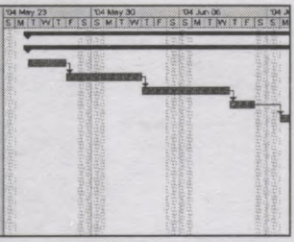
	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	**„IT drošības paaugstināšana"**	**12 days?**	**Tue 04.05.25**	**Wed 04.06.09**	
2	**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**12 days**	**Tue 04.05.25**	**Wed 04.06.09**	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Tue 04.05.25	Wed 04.05.26	



34. attēls

Līdzīgi savieno pārējos pirmā posma uzdevumus (sk. 35. attēlu).

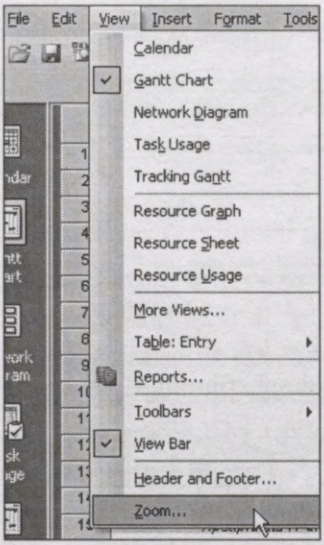
	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	**„IT drošības paaugstināšana"**	**43 days?**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**	
2	**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**43 days**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Thu 04.06.10	Fri 04.06.11	5
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16	6
8	Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Thu 04.06.17	Mon 04.06.21	7
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.06.22	Mon 04.06.28	8
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.06.29	Thu 04.07.01	9
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Fri 04.07.02	Wed 04.07.07	10
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Thu 04.07.08	Tue 04.07.13	11
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Wed 04.07.14	Tue 04.07.20	12
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Wed 04.07.21	Thu 04.07.22	13
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Thu 04.07.22	Thu 04.07.22	14



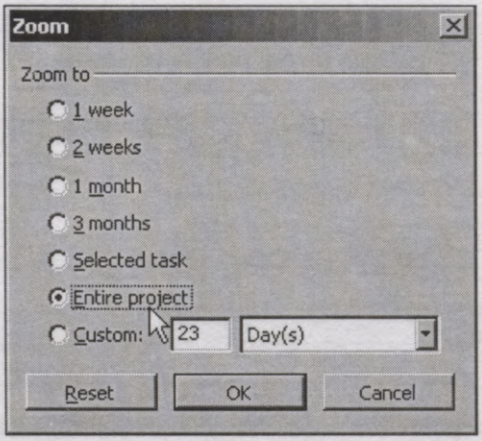
35. attēls

Attēla labajā pusē nav redzamas visu uzdevumu joslas. Tā parasti notiek Ganta diagrammās ar daudziem uzdevumiem. Viens no

iespējamiem risinājumiem ir izmantot Ganta diagrammas skatījumu ar samazinājumu. Lai samazinātu skatījumu, izvēlnē *View* noklikšķina uz *Zoom* un atzīmē *Entire project* (sk. 36.1. un 36.2. attēlu).



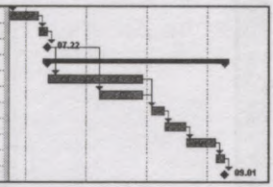
36.1. attēls



36.2. attēls

Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 37. attēlā.

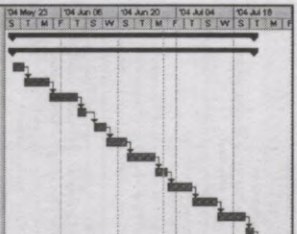
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Wed 04.07.14	Tue 04.07.20	12
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Wed 04.07.21	Thu 04.07.22	13
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Thu 04.07.22	Thu 04.07.22	14
16	**2 posme - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana**	**29 days**	**Fri 04.07.23**	**Wed 04.09.01**	
17	IT drošības politikas izstrādāšana	16 days	Fri 04.07.23	Fri 04.08.13	15
18	Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	8 days	Wed 04.08.04	Fri 04.08.13	15
19	Dokumentu saskaņošana	3 days	Mon 04.08.16	Wed 04.08.18	17;18
20	Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	3 days	Thu 04.08.19	Mon 04.08.23	19
21	Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	5 days	Tue 04.08.24	Mon 04.08.30	20
22	Dokumentu kopas apstiprināšana	2 days	Tue 04.08.31	Wed 04.09.01	21
23	*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	0 days	Wed 04.09.01	Wed 04.09.01	22



37. attēls

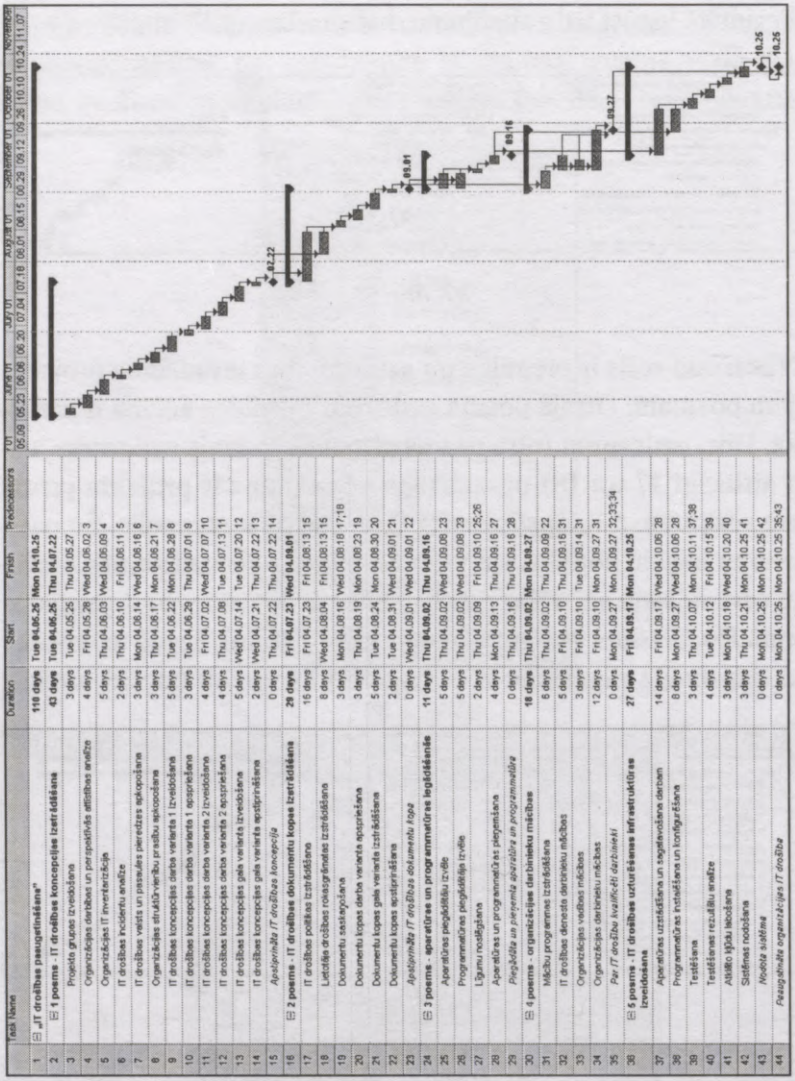
Nākamais solis ir piepūles un savienojumu ievadīšana projekta otrajam posmam. Otrajā posmā uzdevumu izpildes secība ir sarežģītāka. Divu uzdevumu (otrā posma pirmais un otrais uzdevums, numuri attiecīgi 17 un 18) uzsākšanas nosacījums ir projekta pirmā posma rezultāts, t. i., apstiprināta IT drošības koncepcija. Šo pašu uzdevumu izpilde noteiks, vai var sākt pildīt trešo uzdevumu. Uzdevumu savienošanu var veikt gan izmantot peli, gan ievadot numurus kolonnā *Predecessors* (numuri jāatdala ar semikolu). Trešā uzdevuma izpilde jāpabeidz vienlaikus ar otrā uzdevuma izpildi (sk. 38. attēlu).

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	**„IT drošības pasūtināšana"**	**43 days?**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**	
2	**1 posme - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**43 days**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Thu 04.06.10	Fri 04.06.11	5
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16	6
8	Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Thu 04.06.17	Mon 04.06.21	7
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.06.22	Mon 04.06.26	8
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.06.29	Thu 04.07.01	9
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Fri 04.07.02	Wed 04.07.07	10
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Thu 04.07.08	Tue 04.07.13	11
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Wed 04.07.14	Tue 04.07.20	12
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Wed 04.07.21	Thu 04.07.22	13
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Thu 04.07.22	Thu 04.07.22	14



38. attēls

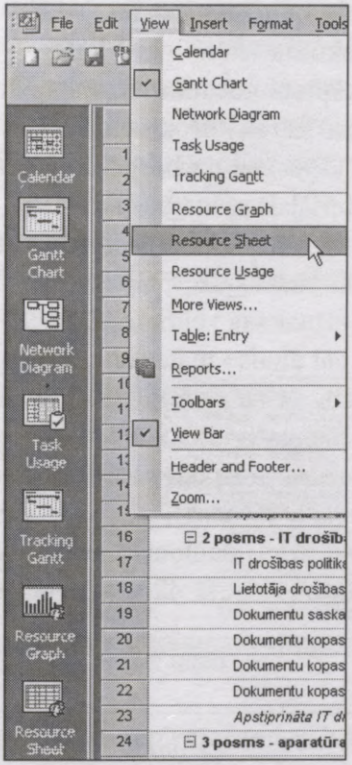
Līdzīgi ievada informāciju pārējos projekta posmos. Projekta trešā un ceturtā posma izpilde notiek paralēli. Projekta gala rezultātu nosaka projekta ceturtā un piektā posma veiksmīga izpilde. Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 39. attēlā.



	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	⊟ IT drošības pasākumi "Ēna"	110 days	Tue 04.06.26	Mon 04.10.25	
2	⊟ 1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	43 days	Tue 04.06.26	Thu 04.07.22	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.06.26	Thu 04.06.27	
4	Organizācijas darbības un personālvadības attīstības analīze	4 days	Fri 04.06.28	Wed 04.06.02	3
5	Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4
6	IT drošības incidentu analīze	2 days	Thu 04.06.10	Fri 04.06.11	5
7	IT drošības varta un pasaules pieejas aplūkošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16	6
8	Organizācijas struktūravārtbu pradžu aplūkošana	3 days	Thu 04.06.17	Mon 04.06.21	7
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.06.22	Mon 04.06.28	8
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.06.29	Thu 04.07.01	9
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Fri 04.07.02	Wed 04.07.07	10
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Thu 04.07.08	Tue 04.07.13	11
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Wed 04.07.14	Tue 04.07.20	12
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Wed 04.07.21	Thu 04.07.22	13
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	Thu 04.07.22	Thu 04.07.22	14
16	⊟ 2 posms - IT drošības dokumentu kopse izstrādāšana	29 days	Fri 04.07.23	Wed 04.09.01	
17	IT drošības politikas izstrādāšana	15 days	Fri 04.07.23	Fri 04.08.13	15
18	Lietāšās drošības risksgrīnādes izstrādāšana	8 days	Wed 04.08.04	Fri 04.08.13	15
19	Dokumentu saskaņošana	3 days	Mon 04.08.16	Wed 04.08.18	17;18
20	Dokumentu kopse darba varianta apspriešana	3 days	Thu 04.08.19	Mon 04.08.23	19
21	Dokumentu kopse gala varianta izstrādāšana	5 days	Tue 04.08.24	Mon 04.08.30	20
22	Dokumentu kopse apstiprināšana	2 days	Tue 04.08.31	Wed 04.09.01	21
23	*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	0 days	Wed 04.09.01	Wed 04.09.01	22
24	⊟ 3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	11 days	Thu 04.09.02	Thu 04.09.16	
25	Aparatūras pieejamības izvēle	5 days	Thu 04.09.02	Wed 04.09.08	23
26	Programmatūras piejamības izvēle	5 days	Thu 04.09.02	Wed 04.09.08	23
27	Līgumu noslēgšana	2 days	Thu 04.09.09	Fri 04.09.10	25;26
28	Aparatūras un programmatūras piegāde	4 days	Mon 04.09.13	Thu 04.09.16	27
29	*Piegādāta un pieejamā aparatūra un programmatūra*	0 days	Thu 04.09.16	Thu 04.09.16	28
30	⊟ 4 posms - organizācijas darbinieku mācības	18 days	Thu 04.09.02	Mon 04.09.27	
31	Mācību programmas izstrādāšana	6 days	Thu 04.09.02	Thu 04.09.08	22
32	IT drošības darenta darbinieku mācības	5 days	Fri 04.09.10	Thu 04.09.16	31
33	Organizācijas vadības mācības	3 days	Fri 04.09.10	Tue 04.09.14	31
34	Organizācijas darbinieku mācības	12 days	Fri 04.09.10	Mon 04.09.27	31
35	*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*	0 days	Mon 04.09.27	Mon 04.09.27	32;33;34
36	⊟ 5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	27 days	Fri 04.09.17	Mon 04.10.25	
37	Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	14 days	Fri 04.09.17	Wed 04.10.06	26
38	Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	8 days	Mon 04.09.27	Wed 04.10.06	28
39	Testēšana	3 days	Thu 04.10.07	Mon 04.10.11	37;38
40	Testēšanas rezultātu analīze	4 days	Tue 04.10.12	Fri 04.10.15	39
41	Atklāto kļūdu labošana	3 days	Mon 04.10.18	Wed 04.10.20	40
42	Sistēmas nodošana	3 days	Thu 04.10.21	Mon 04.10.25	41
43	*Modulā sistēma*	0 days	Mon 04.10.25	Mon 04.10.25	42
44	*Pasākumiem organizācijas IT drošība*	0 days	Mon 04.10.25	Mon 04.10.25	35;43

39. attēls

Nākamais solis ir projekta izpildei nepieciešamo resursu ievadīšana. Resursus var ievadīt arī agrāk, tomēr ir labāk to darīt pēc uzdevumu attiecību uzsākšanas.



40. attēls

Uzdevumu ievadīšanai ir jāizmanto resursu tabula (*Resource Sheet*) (sk. 40. attēlu).

Tabulas kolonnā *Resource Name* ievada darbinieka, kurš piedalīsies projektā un kuram būs jāveic vairāki uzdevumi, amata nosaukumu vai vārdu un uzvārdu. Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 41. attēlā.

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		IT nodaļas vadītājs	Work		I		100%	Ls 0,00/hr	Ls 0,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
2		Internets izmantošanas konsolidēšanas izmaksas	Work		I		100%	Ls 0,00/hr	Ls 0,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	

41. attēls

Pārējās ailēs ievada šādu informāciju.

1. Resursa nosaukumu (*Resource Name*) — (darbinieka vārds, uzvārds, priekšmeta nosaukums vai apzīmējums, identifikators vai cits resursu raksturojošs apzīmējums).
2. Resursa veidu (*Type*) — darbaspēks (*Work*), t. i., projekta darbinieks un materiālais resurss (*Material*).
3. Resursu vienības (*Max. Units*) — piemēram, ja darbinieks projektā piedalās ar pusi slodzes, tad izvēlas 50%).
4. Samaksas vai atmaksas veids (*Std. Rate*) — vienības stundā darbaspēkam vai dienās materiāliem resursiem, atmaksa par virsstundu darbu (*Ovt. Rate*), izmantošanas izmaksas (*Cost/Use*) un maksāšanas veids (*Start* — pirms darba izpildes vai lietošanas, *Prorated* — izpildes vai lietošanas laikā, *End* — pēc darba izpildes vai lietošanas),
5. Pārējās kolonnas tiek izmantotas reti, tās neizmanto arī piemērā.

Pēc izmaiņu veikšanas iegūst 42. attēlā redzamo skatījumu.

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		IT nodaļas vadītājs	Work		I		100%	Ls 7,50/hr	Ls 10,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
2		Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas	Material		I			Ls 0,00		Ls 50,00	End		

42. attēls

Pēc tam ievada pārējos resursus, kuri ir nepieciešami projekta uzdevumu veikšanai. Pēc visu resursu uzsākšanas rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 43. attēlā.

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		IT drošības nodaļas vadītājs	Work		I		100%	Ls 7,50/hr	Ls 10,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
2		IT drošības vadītājs	Work		I		100%	Ls 7,00/hr	Ls 9,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
3		IT drošības eksperts I	Work		I		100%	Ls 5,50/hr	Ls 6,50/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
4		IT drošības eksperts II	Work		I		100%	Ls 5,50/hr	Ls 6,50/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
5		Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas	Material		I			Ls 0,00		Ls 50,00	End		
6		IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā	Material		I			Ls 20,00		Ls 0,00	End		

43. attēls

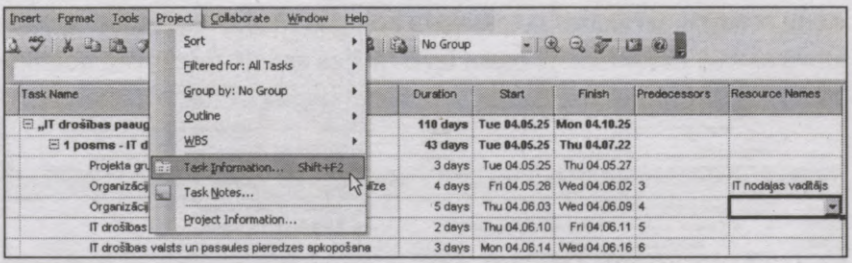
Piezīme. Ganta diagrammā nav norādīti izdevumi aparatūras un programmatūras iegādei. Tātad projekta izmaksas, kuras apskatāmas atbilstošajos Ganta diagrammas logos, nav pilnīgas. Tāda situācija bieži ir reālos projektos un tāpēc, aprēķinot projekta pilnas izmaksas, papildus tiek izmantotas citas programmas, piemēram, *Microsoft Excel* vai *OpenOffice Calc*.

Nākamais solis ir resursu piesaiste uzdevumiem. Lai piesaistītu resursus, kolonnā *Resources Names* izvēlas nepieciešamo resursu no saraksta (sk. 44. attēlu).

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**110 days**	**Tue 04.05.25**	**Mon 04.10.25**		
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**43 days**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**		
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27		
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3	IT nodaļas vadītājs
5		Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4	IT nodaļas vadītājs
6		IT drošības incidentu analīze	2 days	Thu 04.06.10	Fri 04.06.11	5	IT drošības vadītājs
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16	6	IT drošības eksperts I
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Thu 04.06.17	Mon 04.06.21	7	IT drošības eksperts II
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Tue 04.06.22	Mon 04.06.28	8	Interneta izmantošanas
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Tue 04.06.29	Thu 04.07.01	9	IT resursu izmantošanas
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Fri 04.07.02	Wed 04.07.07	10	

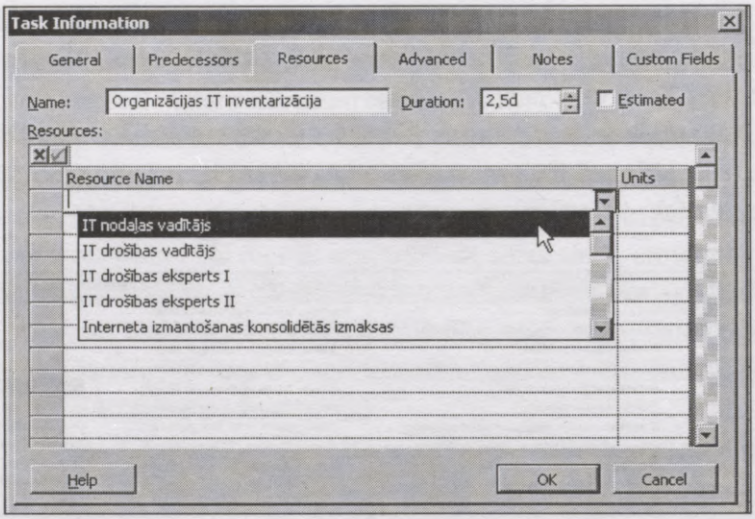
44. attēls

Ja uzdevuma izpildei ir nepieciešami vairāki resursi, aktivizē attiecīgo uzdevumu un izvēlas *Task Information* (sk. 45. attēlu).



45. attēls

Dialoga logā *Task Information* noklikšķina uz sadaļas *Resources* (sk. 46. attēlu).



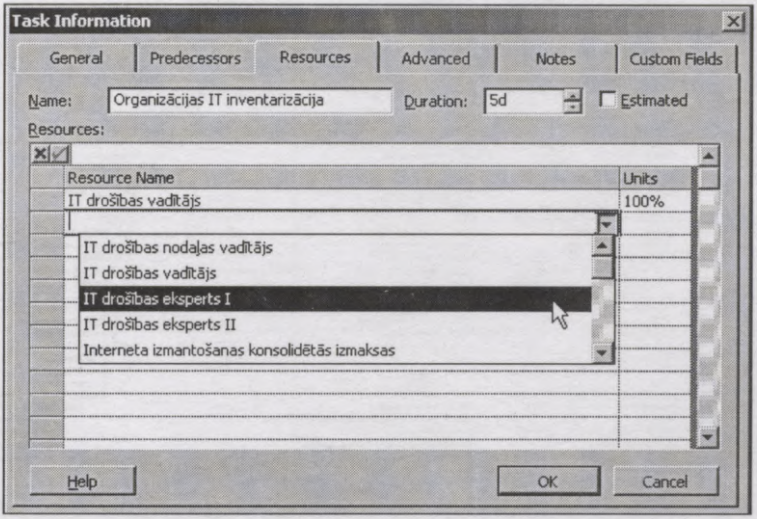
46. attēls

Tālākās darbības ir atkarīgas no veida, kā tika plānota uzdevumu izpilde. Ja uzdevumu izpilde tika noteikta kā nepieciešamā piepūle, resursu piesaisti vienkāršāk ir veikt divos posmos. Pirmkārt, piesaista vienu resursu, izvēloties no saraksta kolonnā *Resources Name* vai izvēloties sadaļā *Resources*. Ja esam izvēlējušies sadaļā *Resources*, noteikti aizver logu *Task Information*, noklikšķinot pogu *OK* (sk. 47. attēlu).

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**110 days**	**Tue 04.05.25**	**Mon 04.10.25**		
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**43 days**	**Tue 04.05.25**	**Thu 04.07.22**		
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27		
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3	IT nodaļas vadītājs
5		Organizācijas IT inventarizācija	5 days	Thu 04.06.03	Wed 04.06.09	4	IT drošības vadītājs
6		IT drošības incidentu analīze	2 days	Thu 04.06.10	Fri 04.06.11	5	

47. attēls

Otrkārt, vēlreiz atver logu *Task Information* un izvēlas citus resursus (sk. 48. attēlu).



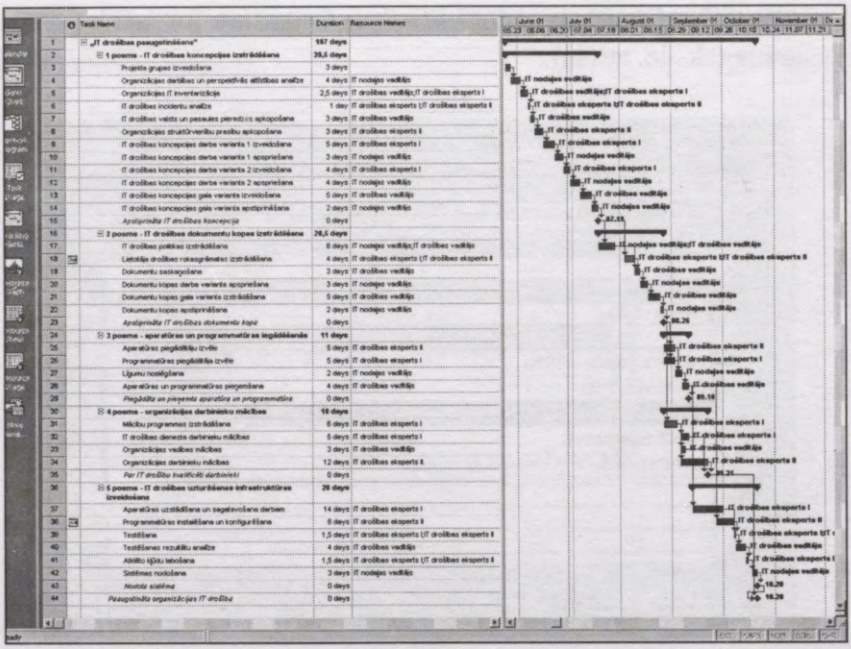
48. attēls

Pēc resursa piesaistes redzams, ka uzdevuma "Organizācijas IT inventarizācija" veikšanai nepieciešamais dienu skaits ir samazinājies divas reizes un uzdevuma joslā ir redzami uzdevuma veikšanai piesaistītie resursi.

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		„IT drošības pasugtināšana"	110 days	Tue 04.05.25	Mon 04.10.25		
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	48,5 days	Tue 04.05.25	Tue 04.07.20		
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	Tue 04.05.25	Thu 04.05.27		
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Fri 04.05.28	Wed 04.06.02	3	IT nodaļas vadītājs
5		Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	Thu 04.06.03	Mon 04.06.07	4	IT drošības vadītājs;I
6		IT drošības incidentu analīze	2 days	Mon 04.06.07	Wed 04.06.09	5	

49. attēls

Līdzīgi piesaista resursus pārējiem projekta uzdevumiem. Rezultātā iegūst tādu skatījumu, kāds redzams 50. attēlā.



	Task Name	Duration	Resource Names
1	„IT drošības paaugstināšana"	107 days	
2	1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	39,5 days	
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	IT nodaļas vadītājs
5	Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I
6	IT drošības incidentu analīze	1 day	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	IT drošības vadītājs
8	Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	IT drošības eksperts II
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	IT drošības eksperts I
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	IT nodaļas vadītājs
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	IT drošības eksperts I
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	IT nodaļas vadītājs
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	IT drošības vadītājs
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	IT nodaļas vadītājs
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	
16	2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	26,5 days	
17	IT drošības politikas izstrādāšana	8 days	IT nodaļas vadītājs;IT drošības vadītājs
18	Lietotāju drošības prasību izstrādāšana	4 days	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
19	Dokumentu sastādīšana	3 days	IT drošības vadītājs
20	Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	3 days	IT nodaļas vadītājs
21	Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	5 days	IT drošības vadītājs
22	Dokumentu kopas apstiprināšana	2 days	IT nodaļas vadītājs
23	*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	0 days	
24	3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	11 days	
25	Aparatūras pieejamības izvēle	5 days	IT drošības eksperts II
26	Programmatūras pieejamības izvēle	5 days	IT drošības eksperts I
27	Līgumu noslēgšana	2 days	IT nodaļas vadītājs
28	Aparatūras un programmatūras piegāde	4 days	IT drošības vadītājs
29	*Pieejāšta un piegādāta aparatūra un programmatūra*	0 days	
30	4 posms - organizācijas darbinieku mācības	10 days	
31	Mācību programmas izstrādāšana	6 days	IT drošības eksperts I
32	IT drošības dienesta darbinieku mācības	5 days	IT drošības eksperts I
33	Organizācijas vadības mācības	3 days	IT drošības vadītājs
34	Organizācijas darbinieku mācības	12 days	IT drošības eksperts II
35	*Par IT drošību inženiķēti darbinieki*	0 days	
36	5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	28 days	
37	Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam	14 days	IT drošības eksperts I
38	Programmatūras instalēšana un konfigurēšana	8 days	IT drošības eksperts II
39	Testēšana	1,5 days	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
40	Testēšanas rezultātu analīze	4 days	IT drošības vadītājs
41	Atklāto kļūdu labošana	1,5 days	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
42	Sistēmas nodošana	3 days	IT nodaļas vadītājs
43	*Nodota sistēma*	0 days	
44	*Paaugstināta organizācijas IT drošība*	0 days	

50. attēls

Materiālo resursu piesaiste ir sarežģītāka. Var izmantot dažādus variantus. Viens no iespējamajiem variantiem ir piesaistīt materiālos resursus projekta nosaukuma kolonnā vai projekta posmu kolonnās. Tādā gadījumā pie attiecīgā resursa jānorāda resursa cena (*Cost/Use*) (sk. 51. attēlu).

	Task Name	Duration	Resource Names
1	„IT drošības paaugstināšana"	107 days	
2	1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	39,5 days	Interneta izmantošanas konsolidētās izmaks
3	Projekta grupas izveidošana	3 days	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	IT nodaļas vadītājs
5	Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I

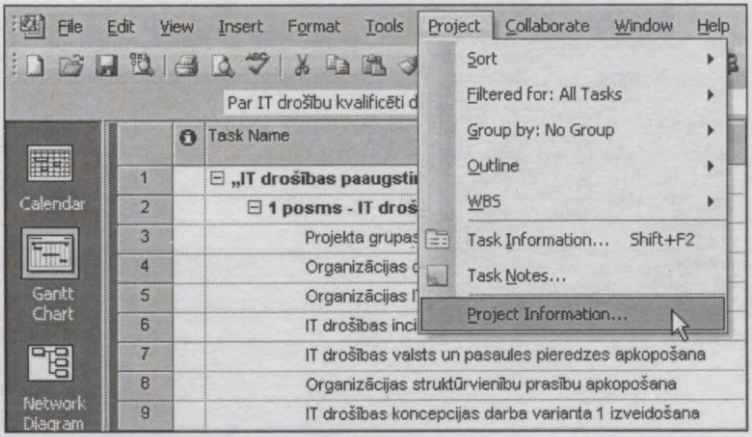
51. attēls

Cits materiālo resursu piesaistes variants ir resursu piesaistīšana konkrētam uzdevumam. Tādā gadījumā pie attiecīgā resursa bija nepieciešams norādīt resursa likmi (*Std. Rate*) (sk. 52. attēlu).

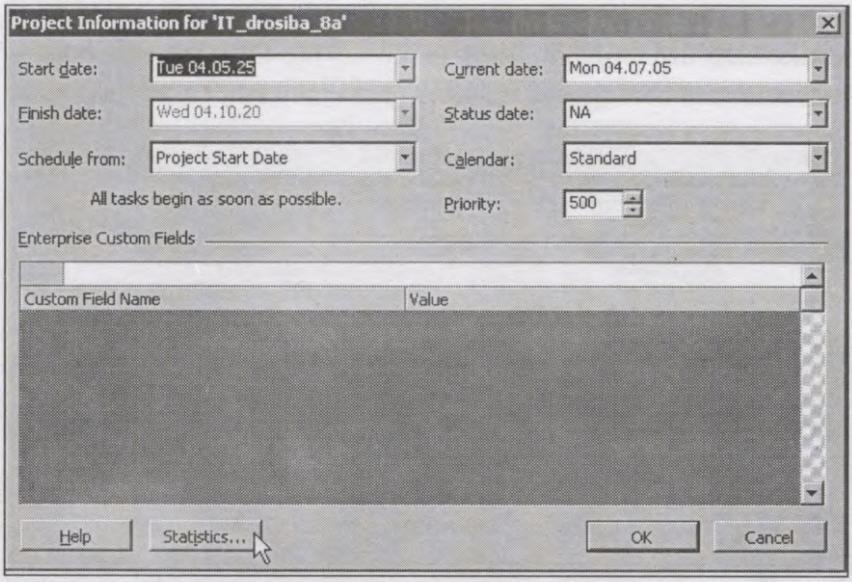
		Task Name	Duration	Resource Names
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**107 days**	
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**39,5 days**	**Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas[1]**
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	IT nodaļas vadītājs
5		Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I
6		IT drošības incidentu analīze	1 day	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
7		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	IT drošības vadītājs;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
8		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	IT drošības eksperts II
9		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	IT drošības eksperts I;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	IT nodaļas vadītājs
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	IT drošības eksperts I;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	IT nodaļas vadītājs
13		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	IT drošības vadītājs
14		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	IT nodaļas vadītājs
15		*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	0 days	

52. attēls

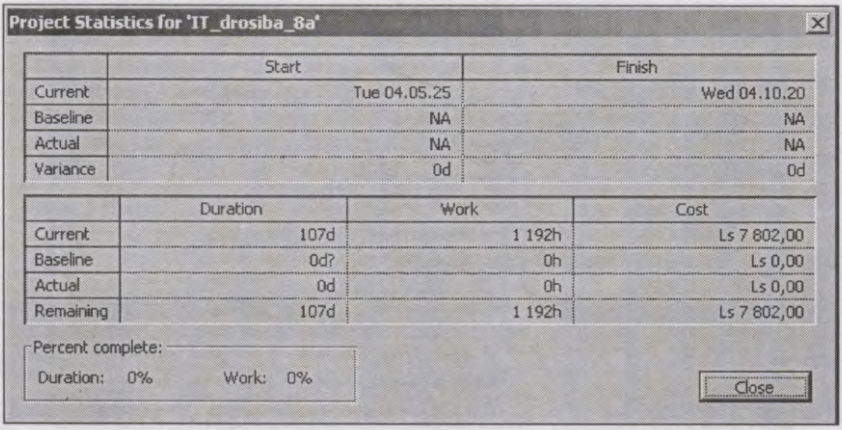
Pēc resursu piesaistes visiem uzdevumiem var apskatīt informāciju par projektu — ilgumu un izmaksām (sk. 53.1., 53.2. un 53.3. attēlu).



53.1. attēls

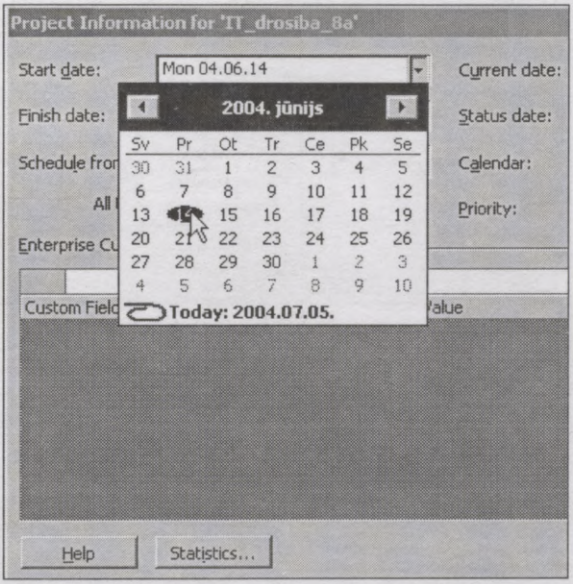


53.2. attēls



53.3. attēls

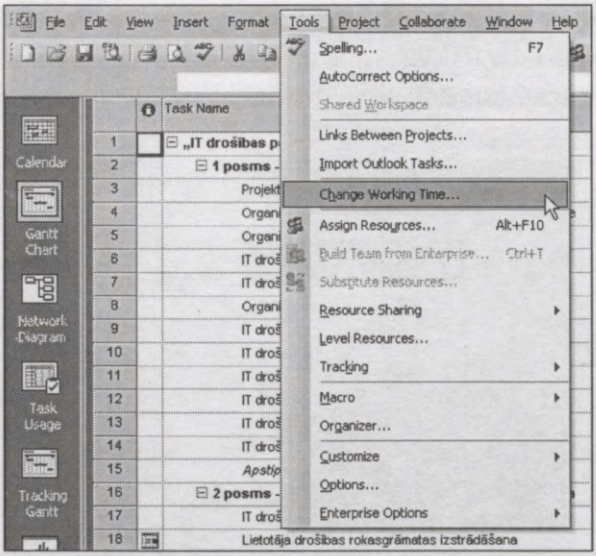
Ja ir zināms projekta sākuma datums, projekta Ganta diagramma jāpiesaista kalendāram. Vispirms dialoga logā *Project Information for...* izvēlas projekta sākuma datumu (piemēram, 14. jūniju) (sk. 54. attēlu).



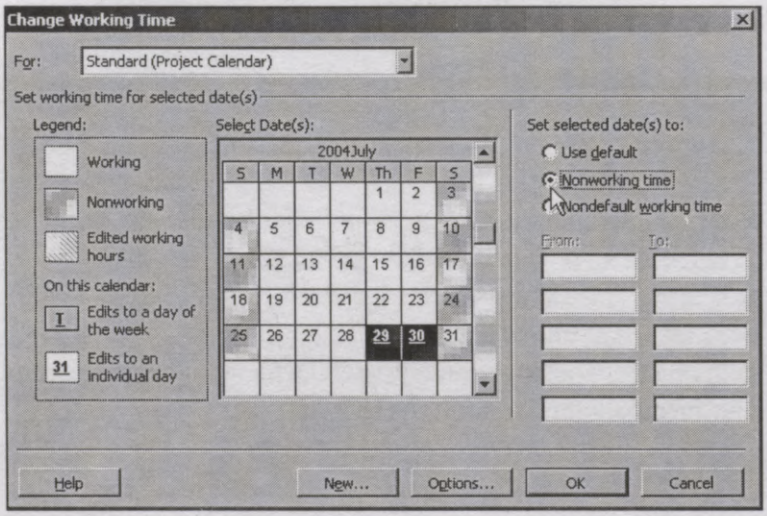
54. attēls

Pēc tam kalendārā norāda svētku dienas un dienas, kurām ir cits darba laiks. Tā kā reālajā kalendārā projekta izpildes laikā nav svētku dienas, tās ir jānosaka pašam. Piemēram, svētku dienas ir 29. un 30. jūlijs (sk. 55.1. un 55.2. attēlu).

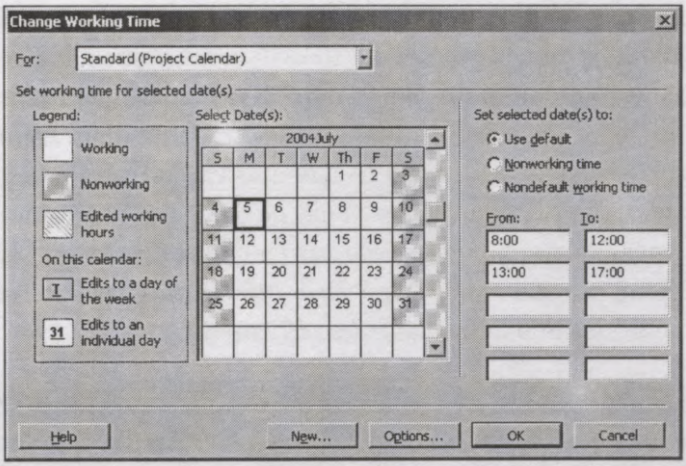
Kalendārā iespējams nomainīt arī darba laiku visām dienām un nedēļas pirmo dienu (sk. 56.1. un 56.2. attēlu).



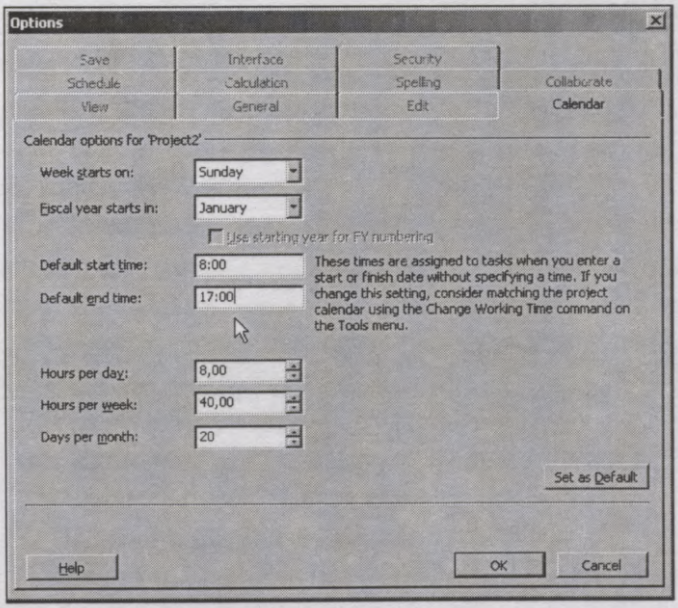
55.1. attēls



55.2. attēls

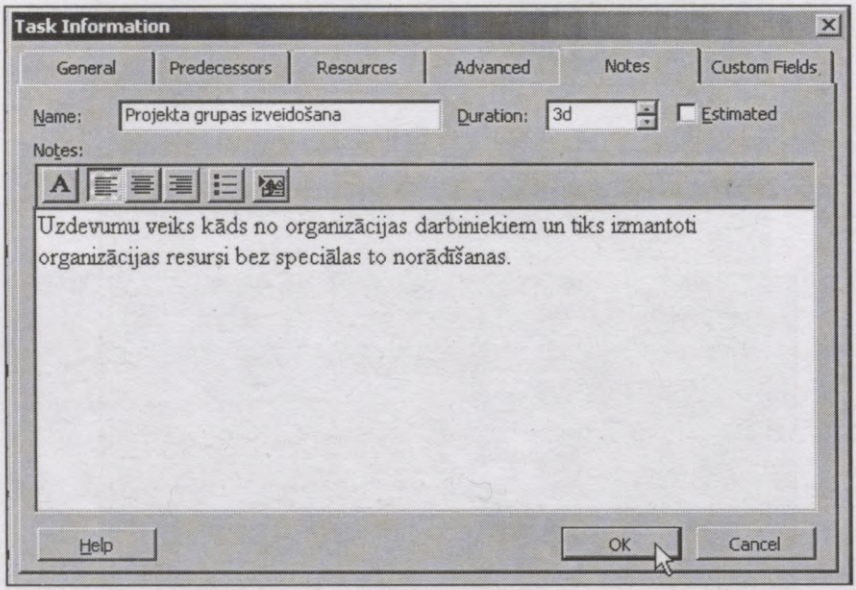


56.1. attēls



56.2. attēls

Pirmajam uzdevumam "Projekta grupas izveidošana" netika piesaistīti resursi. Tika pieņemts, ka šo uzdevumu veiks kāds no organizācijas darbiniekiem un tiks izmantoti organizācijas resursi bez īpašas norādes. Lai neapgrūtinātu darbu ar Ganta diagrammu projekta izpildes laikā, kad, bieži to izmanto vairāki projekta grupas dalībnieki, ieskaitot tādus, kas paši nav piedalījušies diagrammas veidošanā, neskaidriem gadījumiem var izmantot piezīmes. Lai izveidotu piezīmi pie uzdevuma, logā *Task Information* izvēlas *Notes* un ievada nepieciešamo informāciju (sk. 57. attēlu).



57. attēls

Rezultātā uzdevuma "Projekta grupas izveidošana" kolonnā ar informācijas simbolu "i" tiek parādīta piezīmes ikona (sk. 58. attēlu).

		Task Name	Duration	Resource Names
1		**„IT drošības paaugstināšana"**	**95,5 days**	
2		**1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana**	**39,5 days**	**Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas[1]**
3		Projekta grupas izveidošana	3 days	

58. attēls

7.4. GANTA DIAGRAMMAS PAREIZĪBAS PĀRBAUDE

Pirms Ganta diagrammas apstiprināšanas kopā ar citiem projekta dokumentiem jāveic diagrammas pareizības pārbaude.

Ganta diagrammas pareizību ieteicams pārbaudīt arī diagrammas izveides laikā, jo tas ir darbietilpīgs un ilgstošs process.

Kļūdu iespējamību var samazināt, Ganta diagrammas veidojot posmos un pārbaudot katra posma rezultātu pirms nākamā posma sākšanas. Ganta diagrammas pareizības pārbaudi ieteicams veikt līdzīgi, vispirms pārbaudot, vai pareizi ievadīta šāda informācija.

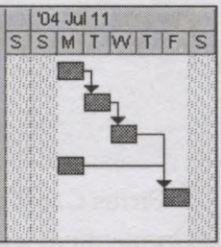
1. Projekta nosaukums.
2. Visi projekta posmi, to secība un nosaukumi.
3. Visi projekta uzdevumi, to secība un nosaukumi.
4. Posmu un uzdevumu sakārtojums līmeņos.
5. Uzdevumu piepūle vai ilgums.
6. Resursi, informācija par resursiem un resursu piesaiste.

Nosaukumu labošana ir vienkārša, aktivizējot nepieciešamā uzdevuma aili *Task Name* un nomainot vai izlabojot uzdevuma nosaukumu.

Uzdevumu dzēšana arī ir vienkārša, aktivizējot uzdevumu vai vairākus uzdevumus un nospiežot taustiņu *Delete*.

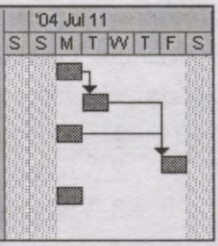
Uzdevumu vai posmu secības mainīšanu var veikt ar izgriešanas un iekopēšanas komandām. Ja uzdevumi ir savstarpēji savienoti, secības manīšana ir sarežģītāka. Ja uzdevumu izpildes secība nav lineāra, pēc uzdevumu secības nomainīšanas attiecības starp uzdevumiem var izmainīties. Piemēram, 3. uzdevumam ir jāizmaina izpildes secība — šis uzdevums jāizpilda pēdējais un tā izpildes nosacījums ir 2. un 5. uzdevumu izpilde. Vispirms izmaina secību (sk. 59.1., 59.2. un 59.3. attēlu).

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	3 uzd.	1 day?	Wed 04.07.14	Wed 04.07.14	2
4	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
5	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	4;3



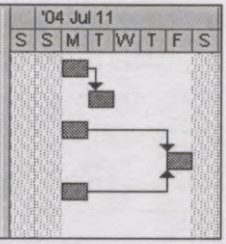
59.1. attēls Uzdevumu sākotnējā secība

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	3 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	3;2
	2 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	



59.2. attēls Izmainīta uzdevumu secība — 2. uzdevums ir kļuvis par pēdējo

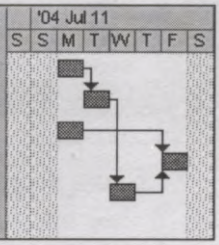
	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	3;5
	3 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	



59.3. attēls Izmainīta uzdevumu secība — 3. uzdevums ir kļuvis par pēdējo

Kļūdu var labot, ierakstot iepriekšējo savienojumu "2" kolonnā *Predecessors* (sk. 59.3. attēlu), bet tādā gadījumā Ganta diagramma var kļūt nepārskatāma un nav pareiza (sk. 60. attēlu).

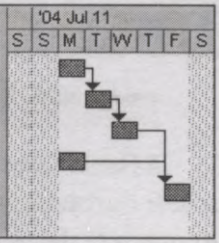
	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	3;5
5	3 uzd.	1 day?	Wed 04.07.14	Wed 04.07.14	2



60. attēls

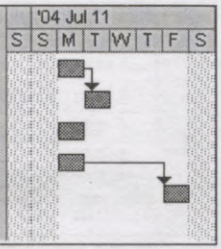
Vienkāršākais risinājums uzdevumu secības maiņai ir uzdevumu attiecību dzēšana, uzdevumu secības maiņa un jaunas secības izveide (sk. 61.1., 61.2., 61.3. un 61.4. attēlu).

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	3 uzd.	1 day?	Wed 04.07.14	Wed 04.07.14	2
4	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
5	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	4;3



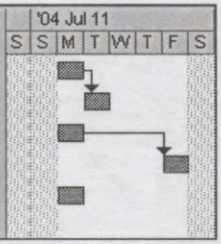
61.1. attēls Sākotnējā uzdevumu secība. 3. uzdevumam ir jāizmaina izpildes secība — šis uzdevums jāizpilda pēdējais un tā izpildes nosacījums ir 2. un 5. uzdevuma izpilde

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	3 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
5	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	4



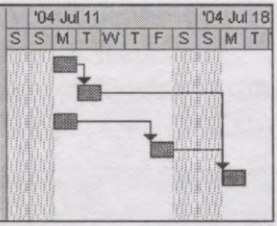
61.2. attēls Tiek izdzēstas attiecības starp 2. un 3. uzdevumu un 3. un 5. uzdevumu

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	3
	3 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	



61.3. attēls Tiek izmainīta uzdevumu izpildes secība — 3. uzdevums tiks izpildīts pēdējais

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
2	2 uzd.	1 day?	Tue 04.07.13	Tue 04.07.13	1
3	4 uzd.	1 day?	Mon 04.07.12	Mon 04.07.12	
4	5 uzd.	1 day?	Fri 04.07.16	Fri 04.07.16	3
5	3 uzd.	1 day?	Mon 04.07.19	Mon 04.07.19	2;4



61.4. attēls Tiek izveidotas jaunas attiecības starp uzdevumiem

Ja Ganta diagrammā ir daudz uzdevumu, uzdevumu secības maiņa ir ļoti darbietilpīgs process, tāpēc ieteicams sagatavot Ganta diagrammu tā, lai to nevajadzētu būtiski labot.

Veicot Ganta diagrammas pārbaudi, jāpārbauda, vai visiem uzdevumiem piesaistīti nepieciešamie resursi. Piemēram, 3. posma uzde-

vumam "Programmatūras piegādātāju izvēle" nav piesaistīti resursi (sk. 62. attēlu).

25	3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	11 days	Fri 04.09.10	Mon 04.09.27	
26	Aparatūras piegādātāju izvēle	5 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17	IT drošības eksperts II
27	Programmatūras piegādātāja izvēle	5 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17	
28	Līgumu noslēgšana	2 days	Fri 04.09.17	Tue 04.09.21	IT nodaļas vadītājs

62. attēls

Resursu var piesaistīt citādi kā līdz šim — aktivizē uzdevumu un izmanto izvēlnes ikonu *Assign Resources* vai no izvēlnes *Tools* izvēlas *Assign Resources* (sk. 63.1. un 63.2. attēlu).

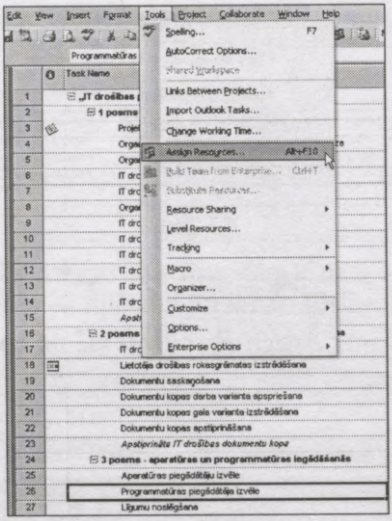
No Group

Programmatūras piegādātāja izvēle

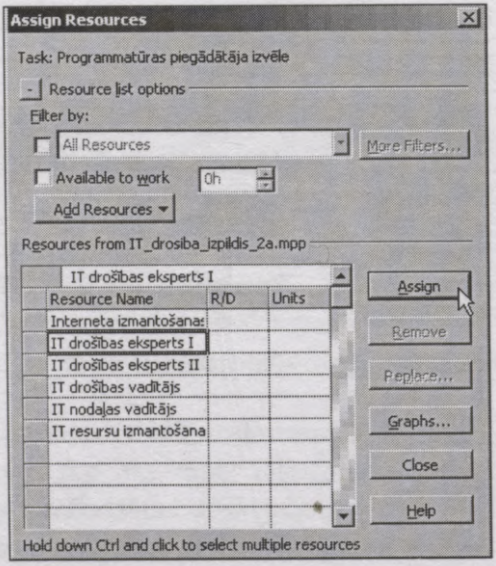
Assign Resources

	Task Name	Resource Names
1	„IT drošības paaugstināšana"	
2	1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	Interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas[1]
3	Projekta grupas izveidošana	
4	Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	IT nodaļas vadītājs
5	Organizācijas IT inventarizācija	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I
6	IT drošības incidentu analīze	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
7	IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	IT drošības vadītājs;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
8	Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	IT drošības eksperts II
9	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	IT drošības eksperts I;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	IT nodaļas vadītājs
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	IT drošības eksperts I;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	IT nodaļas vadītājs
13	IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	IT drošības vadītājs
14	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	IT nodaļas vadītājs
15	*Apstiprināta IT drošības koncepcija*	
16	2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	
17	IT drošības politikas izstrādāšana	IT nodaļas vadītājs;IT drošības vadītājs;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
18	Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
19	Dokumentu saskaņošana	IT drošības vadītājs
20	Dokumentu kopas darba varianta apspriešana	IT nodaļas vadītājs
21	Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana	IT drošības vadītājs;IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā[1]
22	Dokumentu kopas apstiprināšana	IT nodaļas vadītājs
23	*Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa*	
24	3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	
25	Aparatūras piegādātāju izvēle	IT drošības eksperts II
26	Programmatūras piegādātāja izvēle	
27	Līgumu noslēgšana	IT nodaļas vadītājs

63.1. attēls



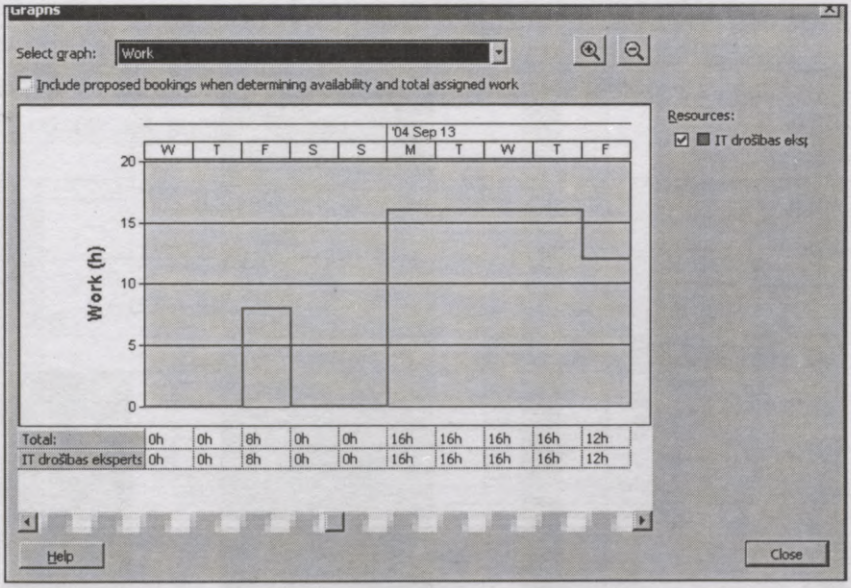
63.2. attēls



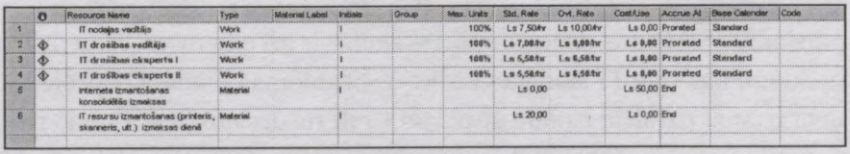
64. attēls

Logā *Assign Resources* izvēlas IT drošības eksperts I un noklikšķina uz pogas *Assigm* (sk. 64. attēlu).

Šajā gadījumā pirms apstiprināšanas ieteicams pārbaudīt, vai IT drošības eksperts I tajā pašā laikā neveic citu uzdevumu, noklikšķinot uz pogas *Graphs*. Grafikā var redzēt, ka IT drošības ekspertam I būs jāstrādā 16 stundas vairākas dienas (sk. 65. attēlu).



65. attēls

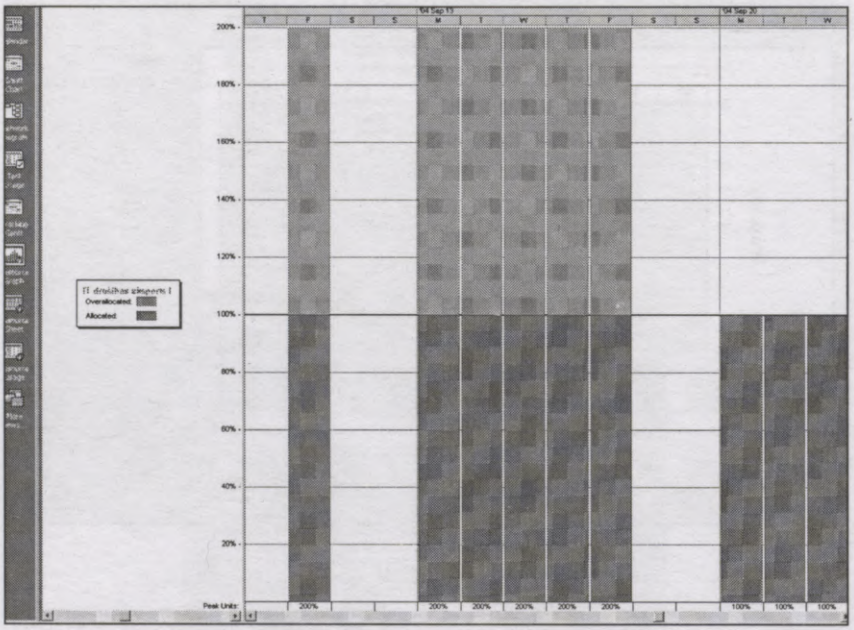


		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		IT nodaļas vadītājs	Work		I		100%	Ls 7,50/hr	Ls 10,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
2		IT drošības vadītāja	Work		I		100%	Ls 7,00/hr	Ls 9,00/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
3		IT drošības eksperts I	Work		I		100%	Ls 5,50/hr	Ls 6,50/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
4		IT drošības eksperts II	Work		I		100%	Ls 5,50/hr	Ls 6,50/hr	Ls 0,00	Prorated	Standard	
5		interneta izmantošanas konsolidētās izmaksas	Material		I			Ls 0,00		Ls 50,00	End		
6		IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.) izmaksas dienā	Material		I			Ls 20,00		Ls 0,00	End		

66. attēls

Savukārt resursu tabulā vairāki resursi iekrāsoti sarkani (attēlā redzami kā tumšāki). Tas nozīmē, ka attiecīgie resursi tiek izmantoti vairāk nekā astoņas stundas dienā (sk. 66. attēlu).

Tātad nākamais pārbaudes solis ir pārslodzes atrašana un iespējama problēmas risināšana. Jāpiezīmē, ka šāda veida kļūda ir bieži izplatīta projektiem ar uzdevumu vai posmu paralēlu izpildi. Pārslēdzoties uz resursu diagrammas *Resource Graph* skatījumu un izvēloties IT drošības ekspertu I (sk. 67. attēlu), redzams, ka IT drošības ekspertam I



67. attēls

pārslodze ir arī citos uzdevumos. Pārslodze ir arī citiem projekta dalībniekiem, izņemot IT nodaļas vadītāju. Problēmas pamatā ir projekta divu posmu paralēla izpilde ar plānotajiem resursiem. Iespējamie risinājumi ir vairāki. Pirmkārt, palielināt projekta darbinieku slodzi vai ignorēt pārslodzi. Tas ir izplatīts paņēmiens, tomēr to nevar atzīt par

pareizu un pieņemamu variantu. Kad projektā sāksies paralēlie posmi, ar lielu varbūtību var prognozēt abu uzdevumu neizpildi atbilstoši plānam, haosu un vēl lielāku projekta ilgumu nekā pārplānošanas gadījumā. Otrkārt, var piesaistīt papildu resursus. Pieņemsim, ka šajā projektā to nav iespējams izdarīt. Treškārt, jāatsakās no projekta posmu paralēlas izpildes. Projekta beigu datums šim projektam nebija svarīgākā prioritāte, tāpēc jāsamierinās ar mazāko ļaunumu. Piemēra projekta Ganta diagrammā ir jānomaina 4. un 5. posma izpildes sākums. Vispirms nomaina 4. posma pirmā uzdevuma sākuma datumu no 10.09. uz 28.09., jo 3. posma pēdējā uzdevuma izpilde tiks pabeigta 27.09. (sk. 68. attēlu).

25	3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās	11 days	Fri 04.09.10	Mon 04.09.27
26	Aparatūras piegādātāju izvēle	5 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17
27	Programmatūras piegādātāja izvēle	5 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17
28	Līgumu noslēgšana	2 days	Fri 04.09.17	Tue 04.09.21
29	Aparatūras un programmatūras pieņemšana	4 days	Tue 04.09.21	Mon 04.09.27
30	*Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra*	0 days	Mon 04.09.27	Mon 04.09.27
31	4 posms - organizācijas darbinieku mācības	18 days	Fri 04.09.10	Wed 04.10.06
32	Mācību programmas izstrādāšana	6 days	Fri 04.09.10	Mon 04.09.20
33	IT drošības dienesta darbinieku mācības			Mon 04.09.27
34	Organizācijas vadības mācības			Thu 04.09.23
35	Organizācijas darbinieku mācības			Wed 04.10.06
36	*Par IT drošību kvalificēti darbinieki*			Wed 04.10.06
37	5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana			Fri 04.10.29
38	Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam			Fri 04.10.15
39	Programmatūras instalēšana un konfigurēšana			Thu 04.10.07
40	Testēšana	1,5 days	Fri 04.10.15	Mon 04.10.18

2004. septembris

Pr	Ot	Tr	Ce	Pk	Se	Sv
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

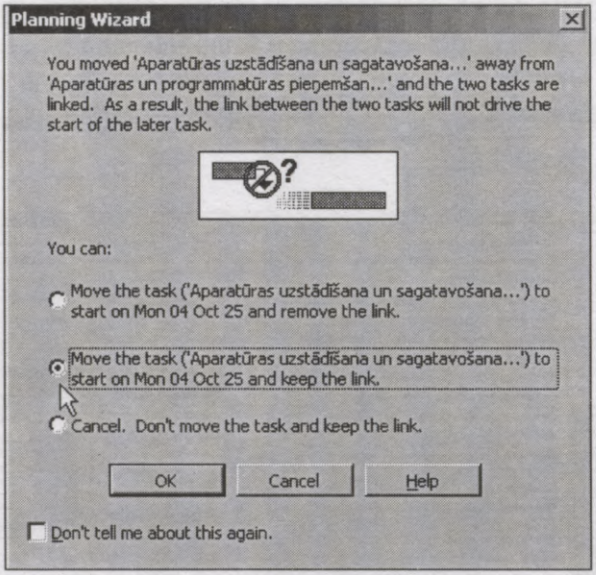
Today: 2004.07.12.

68. attēls

Rezultāts ir redzams 69. attēlā — 3. un 4. posms tiek izpildīti nevis paralēli, bet viens pēc otra.

69. attēls

Līdzīgi nomaina 5. posma pirmā un otrā uzdevuma sākuma datumu uz 25.10. Pirmā uzdevuma sākuma datuma nomaiņas laikā tiek parādīts logs ar paziņojumu par darbību ar saitēm starp uzdevumiem. Jāizvēlas ir *Move the task* ("Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana...") *to start on Mon 04 Oct 25 and keep the link*, ja vēlas saglabāt esošās attiecības starp uzdevumiem (sk. 70. attēlu).

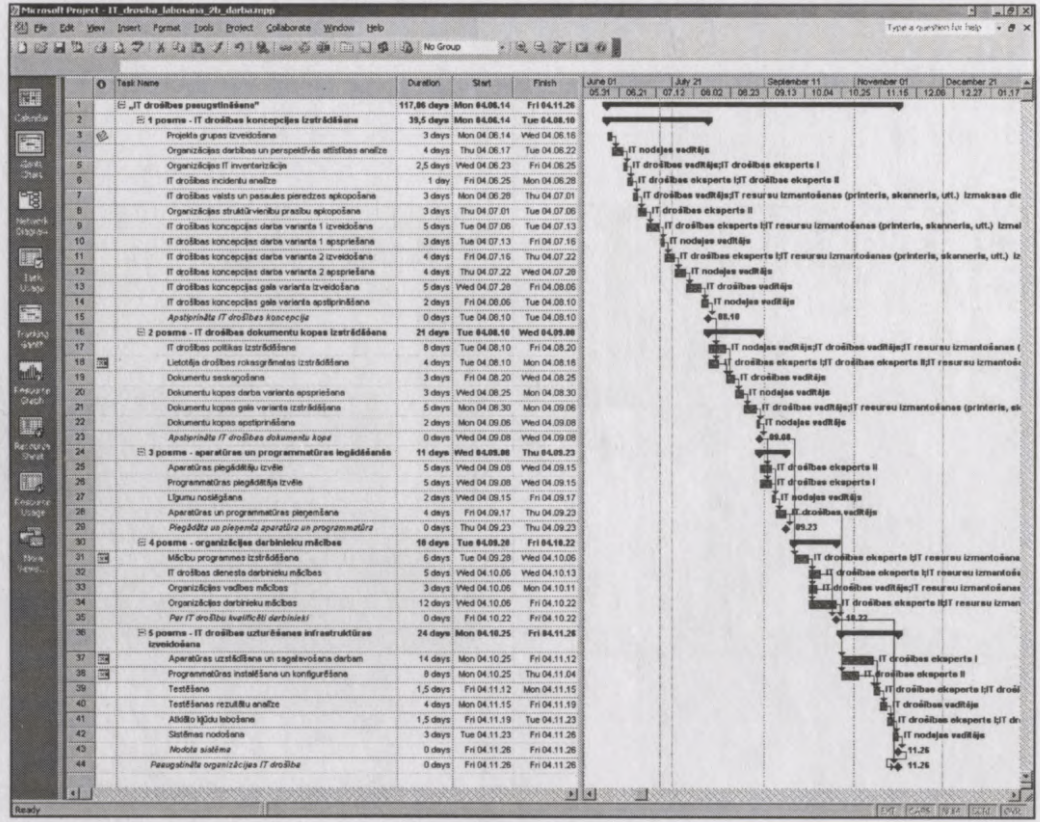


70. attēls

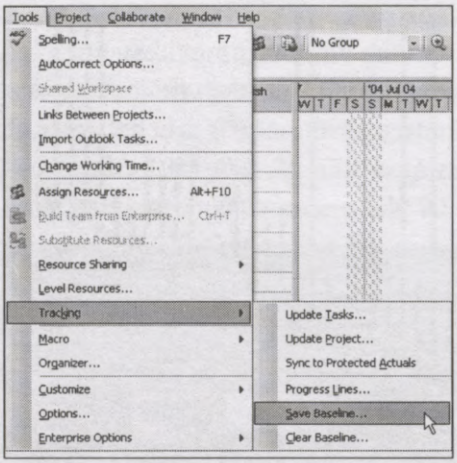
Rezultāts ir redzams 71. attēlā — visi projekta posmi tiek izpildīti nevis paralēli, bet viens pēc otra.

Ja pārbauda resursu tabulu, resursu pārslodze vairs netiek parādīta.

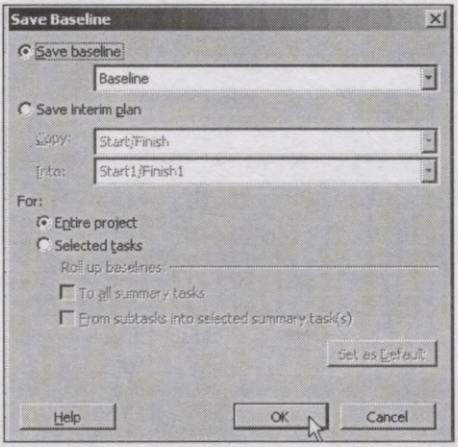
Pēc Ganta diagrammas pareizības pārbaudes ieteicams saglabāt Ganta diagrammas bāzlīniju (*baseline*), lai varētu salīdzināt reālo projekta gaitu ar plānoto. Bāzlīnija ļauj saglabāt projekta sākuma un beigu datumu, ilgumu un izmaksas (sk. 72.1. un 72.2. attēlus). Iespējams saglabāt vairākas bāzlīnijas.


Microsoft Project - IT_drosba_labosana_2b_darba.mpp
File Edit View Insert Format Tools Project Collaborate Window Help
Type a question for help
No Group
Calendar
Gantt Chart
Network Diagram
Task Usage
Tracking Gantt
Resource Sheet
Resource Usage
More Views...
Task Name
Duration
Start
Finish
1 „IT drošības pasūtīššana" 117,86 days Mon 04.06.14 Fri 04.11.26
2 1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana 39,5 days Mon 04.06.14 Tue 04.08.10
3 Projekta grupas izveidošana 3 days Mon 04.06.14 Wed 04.06.16
4 Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze 4 days Thu 04.06.17 Tue 04.06.22
5 Organizācijas IT inventarizācija 2,5 days Wed 04.06.23 Fri 04.06.25
6 IT drošības incidentu analīze 1 day Fri 04.06.25 Mon 04.06.28
7 IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana 3 days Mon 04.06.28 Thu 04.07.01
8 Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana 3 days Thu 04.07.01 Tue 04.07.06
9 IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana 5 days Tue 04.07.06 Tue 04.07.13
10 IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana 3 days Tue 04.07.13 Fri 04.07.16
11 IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana 4 days Fri 04.07.16 Thu 04.07.22
12 IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana 4 days Thu 04.07.22 Wed 04.07.28
13 IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana 5 days Wed 04.07.28 Fri 04.08.06
14 IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana 2 days Fri 04.08.06 Tue 04.08.10
15 Apstiprināta IT drošības koncepcija 0 days Tue 04.08.10 Tue 04.08.10
16 2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana 21 days Tue 04.08.10 Wed 04.09.08
17 IT drošības politikas izstrādāšana 8 days Tue 04.08.10 Fri 04.08.20
18 Lietotāja drošības rokasgrāmatas izstrādāšana 4 days Tue 04.08.10 Mon 04.08.16
19 Dokumentu saskaņošana 3 days Fri 04.08.20 Wed 04.08.25
20 Dokumentu kopas darba varianta apspriešana 3 days Wed 04.08.25 Mon 04.08.30
21 Dokumentu kopas gala varianta izstrādāšana 5 days Mon 04.08.30 Mon 04.09.06
22 Dokumentu kopas apstiprināšana 2 days Mon 04.09.06 Wed 04.09.08
23 Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa 0 days Wed 04.09.08 Wed 04.09.08
24 3 posms - aparatūras un programmatūras iegādāšanās 11 days Wed 04.09.08 Thu 04.09.23
25 Aparatūras piegādātāju izvēle 5 days Wed 04.09.08 Wed 04.09.15
26 Programmatūras piegādātāja izvēle 5 days Wed 04.09.08 Wed 04.09.15
27 Līgumu noslēgšana 2 days Wed 04.09.15 Fri 04.09.17
28 Aparatūras un programmatūras piegāde 4 days Fri 04.09.17 Thu 04.09.23
29 Piegādāta un pieņemta aparatūra un programmatūra 0 days Thu 04.09.23 Thu 04.09.23
30 4 posms - organizācijas darbinieku mācības 10 days Tue 04.09.20 Fri 04.10.22
31 Mācību programmas izstrādāšana 6 days Tue 04.09.20 Wed 04.10.06
32 IT drošības dienesta darbinieku mācības 5 days Wed 04.10.06 Wed 04.10.13
33 Organizācijas vadības mācības 3 days Wed 04.10.06 Mon 04.10.11
34 Organizācijas darbinieku mācības 12 days Wed 04.10.06 Fri 04.10.22
35 Par IT drošību kvalificēti darbinieki 0 days Fri 04.10.22 Fri 04.10.22
36 5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana 24 days Mon 04.10.25 Fri 04.11.26
37 Aparatūras uzstādīšana un sagatavošana darbam 14 days Mon 04.10.25 Fri 04.11.12
38 Programmatūras instalēšana un konfigurēšana 8 days Mon 04.10.25 Thu 04.11.04
39 Testēšana 1,5 days Fri 04.11.12 Mon 04.11.15
40 Testēšanas rezultātu analīze 4 days Mon 04.11.15 Fri 04.11.19
41 Atklāto kļūdu labošana 1,5 days Fri 04.11.19 Tue 04.11.23
42 Sistēmas nodošana 3 days Tue 04.11.23 Fri 04.11.26
43 Nodota sistēma 0 days Fri 04.11.26 Fri 04.11.26
44 Pasūtīnēta organizācijas IT drošība 0 days Fri 04.11.26 Fri 04.11.26
June 01
July 21
September 11
November 01
December 21
Ready

71. attēls

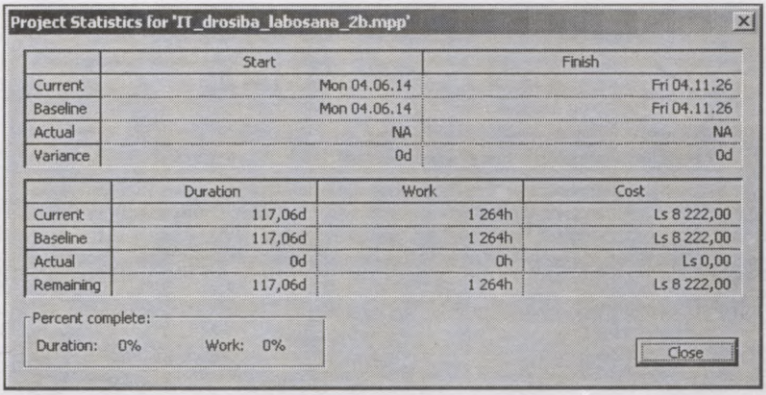


72.1. attēls



72.2. attēls

Tagad var aplūkot, kā izmaiņas ietekmējušas projekta izmaksas un termiņus. Ja salīdzina 73. attēlu un 53.3. attēlu, var redzēt, ka izmainījušās gan projekta izmaksas, gan projekta termiņi.



Project Statistics for 'IT_drosiba_labosana_2b.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Baseline	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

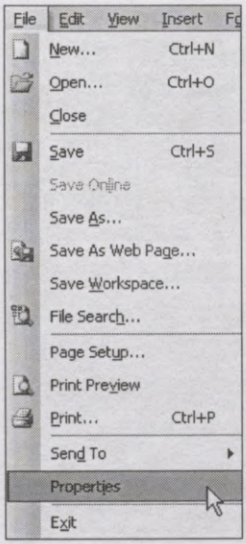
	Duration	Work	Cost
Current	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00
Baseline	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00
Actual	0d	0h	Ls 0,00
Remaining	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00

Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

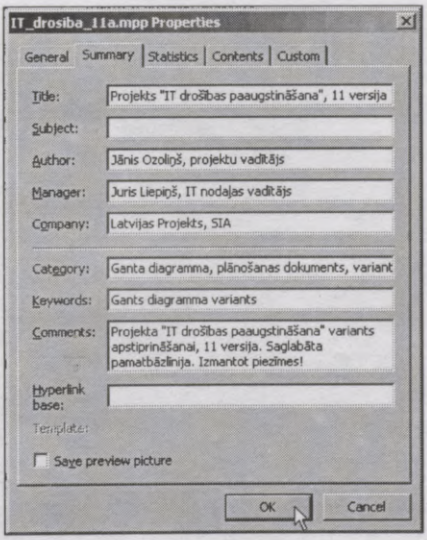
Close

73. attēls

Ganta diagrammas pārbaudes beigās var ievadīt informāciju par Ganta diagrammu dokumenta rekvizītos (izvēlnē *File* izvēloties *Properties*) (sk. 74.1. un 74.2. attēlu).



74.1. attēls



74.2. attēls

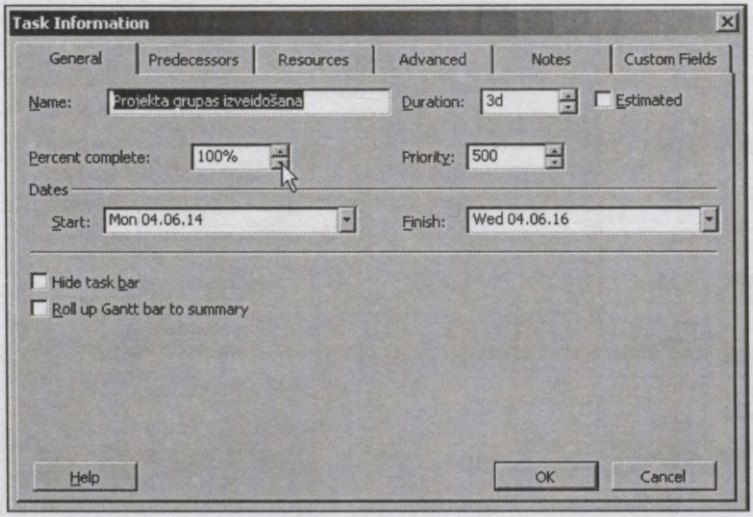
7.5. PROJEKTA GAITAS ATSPOGUĻOŠANA GANTA DIAGRAMMĀ

Ganta diagrammā ir ērti un uzskatāmi atspoguļot projekta gaitu. Vispirms Ganta diagrammā var parādīt projekta uzdevumu izpildes gaitu. Piemēram, uzdevums "Projekta grupas izveidošana" izpildīts pilnībā un "Organizācijas darbības un perspektīvās darbības analīze" par piecdesmit procentiem (sk. 75. attēlu).

		Task Name	Duration	Start	Finish
1		„IT drošības pasugstināšana"	117,06 days	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
2		1 posma - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	39,5 days	Mon 04.06.14	Tue 04.08.18
3	✓	Projekta grupas izveidošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Thu 04.06.17	Tue 04.06.22

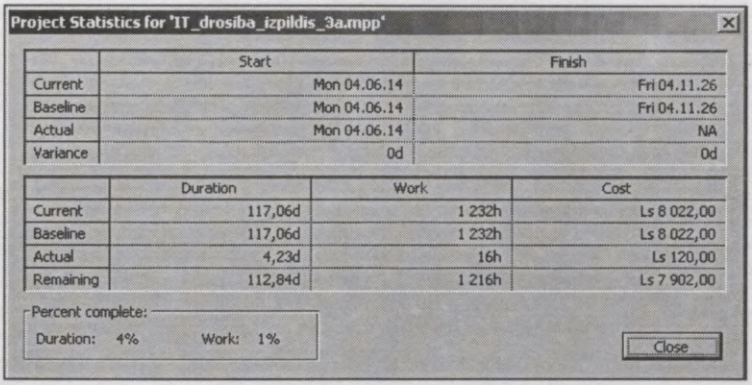
75. attēls

Lai ievadītu informāciju par uzdevuma izpildi, atver logu *Task Information* un sadaļā *General* norāda izpildes procentu (sk. 76. attēlu).



76. attēls

Pēc uzdevumu izpildes pakāpes uzsākšanas var aplūkot informāciju par projekta izpildi jau zināmajā logā *Project Statistics for...* (sk. 77. attēlu).



Project Statistics for 'IT_drosiba_izpildis_3a.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Baseline	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Actual	Mon 04.06.14	NA
Variance	0d	0d

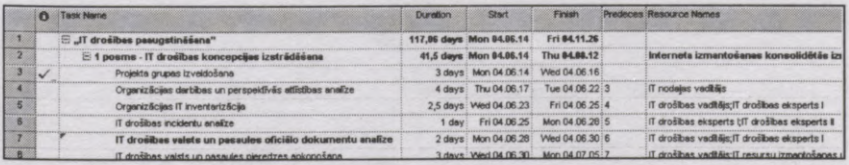
	Duration	Work	Cost
Current	117,06d	1 232h	Ls 8 022,00
Baseline	117,06d	1 232h	Ls 8 022,00
Actual	4,23d	16h	Ls 120,00
Remaining	112,84d	1 216h	Ls 7 902,00

Percent complete:
Duration: 4% Work: 1%

Close

77. attēls

Piemēram, ja projekta izpildes laikā projekts tiek papildināts ar jaunu uzdevumu "IT drošības valsts un pasaules oficiālo dokumentu analīze" (piepūle ir četras dienas, ilgums divas dienas, jo uzdevumu veiks divi darbinieki) pēc uzdevuma "IT drošības incidentu analīze". Lai pievienotu jaunu uzdevumu, aktivizē to uzdevumu, kas jāizpilda pēc jaunā uzdevuma, un nospiež tastatūras taustiņu *Insert,* iegūstot jaunu rindu, kurā ievada informāciju par uzdevumu "IT drošības valsts un pasaules oficiālo dokumentu analīze" (sk. 78. attēlu).



		Task Name	Duration	Start	Finish	Predeces	Resource Names
1		„IT drošības pasugstināšana"	117,06 days	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26		
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	41,5 days	Mon 04.06.14	Thu 04.08.12		Internets izmantošanas konsolidētās izs
3	✓	Projekta grupas izveidošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.18		
4		Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze	4 days	Thu 04.06.17	Tue 04.06.22	3	IT nodaļas vadītājs
5		Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	Wed 04.06.23	Fri 04.06.25	4	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I
6		IT drošības incidentu analīze	1 day	Fri 04.06.25	Mon 04.06.28	5	IT drošības eksperts I;IT drošības eksperts II
7		IT drošības valsts un pasaules oficiālo dokumentu analīze	2 days	Mon 04.06.28	Wed 04.06.30	6	IT drošības vadītājs;IT drošības eksperts I
8		IT drošības valsts un pasaules pieejas pakāpināšana	3 days	Wed 04.06.30	Mon 04.07.05	7	IT drošības vadītājs;IT resursu izmantošanas i

78. attēls

Logā *Project Statistics for...* var apskatīt, kādas bija projekta izmaksas un termiņi Ganta diagrammā, kad pirmo reizi tika saglabāta bāzlīnija (aile *Baseline*), un projekta izmaksas un termiņi pēc izmaiņām (aile *Currentl*) (sk. 79. attēlu).

Project Statistics for 'IT_drosiba_izpildis_3a.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Baseline	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Actual	Mon 04.06.14	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00
Baseline	117,06d	1 232h	Ls 8 022,00
Actual	4,17d	16h	Ls 120,00
Remaining	112,9d	1 248h	Ls 8 102,00

Percent complete:
Duration: 4% Work: 1%

Close

79. attēls

Izmantojot Ganta diagrammu, var veikt salīdzināšanu starp plānoto un reālo projektu. Piemēram, ja projekts noritēja sekmīgi, vienīgi pēdējā uzdevuma "Sistēmas nodošana" izpildes laiks tika palielināts no trim līdz sešām dienām (sk. 80.1. attēlu — uzdevuma izpildes laiks ir trīs dienas un 80.2. attēlu — uzdevuma izpildes laiks ir palielināts).

Project Statistics for 'IT_drosiba_izpildis_3b.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Baseline	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Actual	Mon 04.06.14	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00
Baseline	117,06d	1 232h	Ls 8 022,00
Actual	117,06d	1 264h	Ls 8 222,00
Remaining	0d	0h	Ls 0,00

Percent complete:

Duration: 99% Work: 100%

Close

80.1. attēls

Project Statistics for 'IT_drosiba_izpildis_3b.mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 04.06.14	Wed 04.12.01
Baseline	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
Actual	Mon 04.06.14	NA
Variance	0d	3d

	Duration	Work	Cost
Current	120,06d	1 288h	Ls 8 402,00
Baseline	117,06d	1 232h	Ls 8 022,00
Actual	120,06d	1 288h	Ls 8 402,00
Remaining	0d	0h	Ls 0,00

Percent complete:

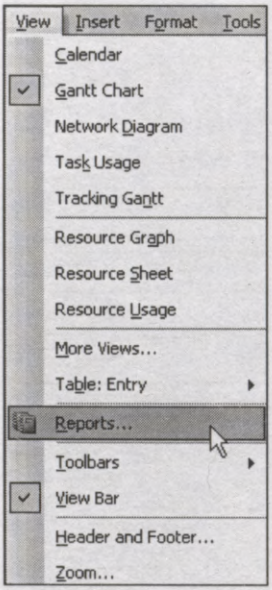
Duration: 99% Work: 100%

Close

80.2. attēls

7.6. PROJEKTA VADĪBA, IZMANTOJOT *MICROSOFT PROJECT* ATSKAITES UN SKATĪJUMUS

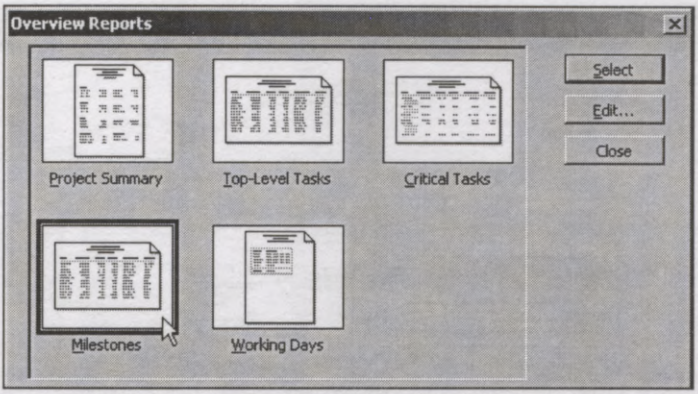
Ja projekta vadītājs vai speciāls projekta komandas loceklis regulāri ievada informāciju par projekta gaitu, projekta vadībai var izmantot atskaites (sk. 81.1. un 81.2. attēlu).



81.1. attēls

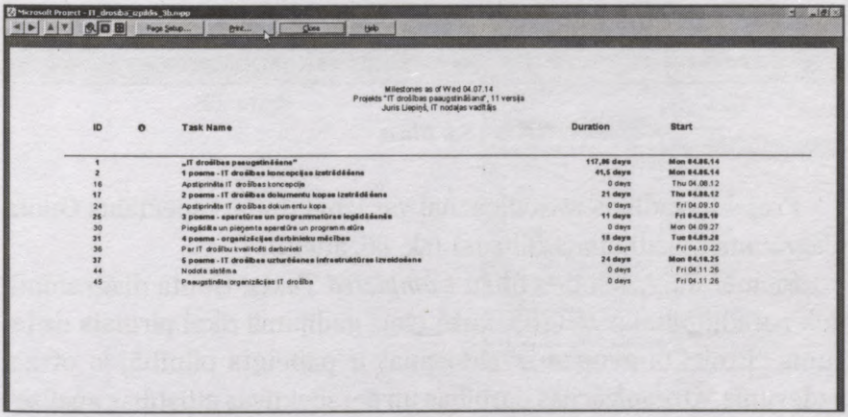
81.2. attēls

Pēc tam izvēlas kādu no atskaitēm, piemēram, *Milestones* (sk. 82. attēlu).



82. attēls

Rezultātā ir sagatavota atskaite, kurā apskatāmi projekta starprezultāti. Šo dokumentu var izdrukāt un izmantot kā vienu no projekta dokumentiem (sk. 83. attēlu).

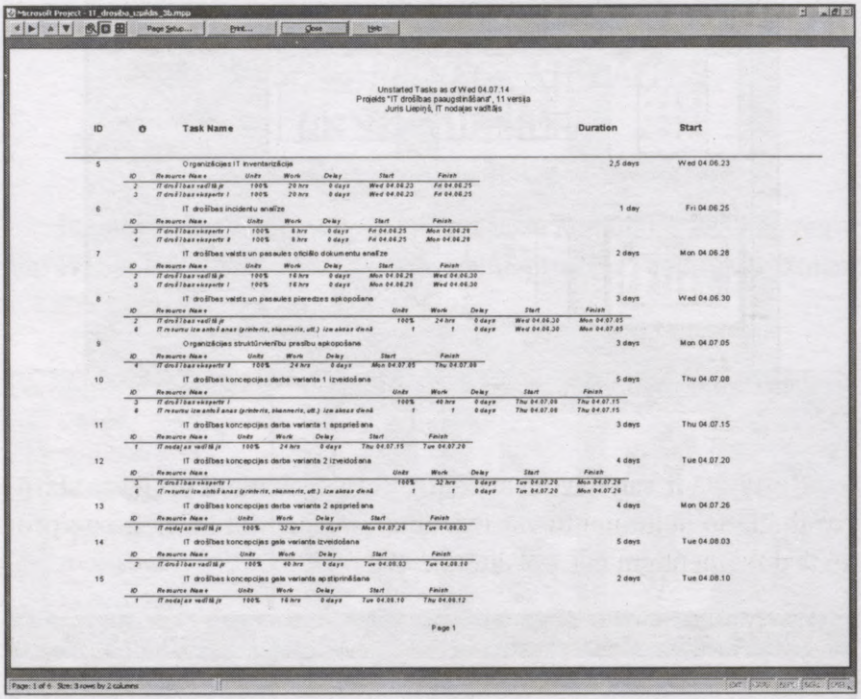


Milestones as of Wed 04.07.14
Projekts "IT drošības pasūtīšana", 11 versija
Juris Liepiņš, IT nodaļas vadītājs

ID	O	Task Name	Duration	Start
1		„IT drošības pasūtīšana"	117,86 days	Mon 04.06.14
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	41,5 days	Mon 04.06.14
16		Apstiprināta IT drošības koncepcija	0 days	Thu 04.08.12
17		2 posms - IT drošības dokumentu kopas izstrādāšana	21 days	Thu 04.08.12
24		Apstiprināta IT drošības dokumentu kopa	0 days	Fri 04.09.10
25		3 posms - aparatūras un programmatūras ieguldīšana	11 days	Fri 04.09.10
30		Pieejāšā un pieejamā aparatūra un programmatūra	0 days	Mon 04.09.27
31		4 posms - organizācijas darbiniekiem mācības	15 days	Tue 04.09.28
36		Par IT drošību kvalificēti darbinieki	0 days	Fri 04.10.22
37		5 posms - IT drošības uzturēšanas infrastruktūras izveidošana	24 days	Mon 04.10.25
44		Nodota sistēma	0 days	Fri 04.11.26
45		Pasūtīšāta organizācijas IT drošība	0 days	Fri 04.11.26

83. attēls

Lielos projektos, kuros paralēli tiek izpildīti daudzi uzdevumi, var noderēt atskaite par uzdevumu izpildes gaitu (sk. 84. attēlu) vai pārskats par projekta darbiniekiem (sk. 85. attēlu).



Microsoft Project - IT_drošība_izpēte_3b.mpp

Page Setup... | Print... | Close | Help

Unstarted Tasks as of Wed 04.07.14
Projekts "IT drošības pasākumi", 11 versija
Juris Lapiņš, IT nodaļas vadītāja

ID	O	Task Name	Duration	Start
5		Organizācijas IT inventarizācija	2,5 days	Wed 04.06.23
6		IT drošības incidentu analīze	1 day	Fri 04.06.25
7		IT drošības valsts un pasaules ofoālās dokumentu analīze	2 days	Mon 04.06.28
8		IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	3 days	Wed 04.06.30
9		Organizācijas struktūrvienību prasību apkopošana	3 days	Mon 04.07.05
10		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveidošana	5 days	Thu 04.07.08
11		IT drošības koncepcijas darba varianta 1 apspriešana	3 days	Thu 04.07.15
12		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveidošana	4 days	Tue 04.07.20
13		IT drošības koncepcijas darba varianta 2 apspriešana	4 days	Mon 04.07.26
14		IT drošības koncepcijas gala varianta izveidošana	5 days	Tue 04.08.03
15		IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	2 days	Tue 04.08.10

Page 1

Page: 1 of 6 Size: 3 rows by 2 columns

84. attēls

Projekta vadības atvieglošanai var izmantot arī speciālus Ganta diagrammas skatījumus (filtrus) (sk. 86. attēlu).

Piemēram, izvēloties filtru *Completed Tasks*, Ganta diagrammā tiek parādīti tikai pabeigtie darbi (šajā gadījumā tikai pirmais uzdevums "Projekta grupas izveidošana" ir pabeigts pilnībā, jo otrais uzdevums "Organizācijas darbības un perspektīvās attīstības analīze" ir veikts par piecdesmit procentiem (sk. 87. attēlu)).

Microsoft Project - IT_drošība_apdāvināšana.mpp

Page Setup... | Print | Close | Help

Who Does What as of Wed 04.07.14
Projekts "IT drošības paaugstināšana", 11 versija
Juris Liepiņš, IT nodaļas vadītājs

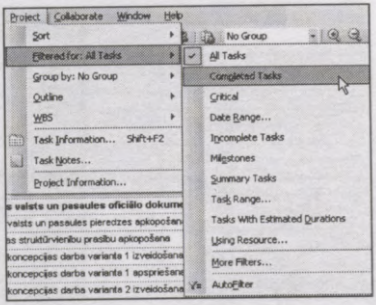
ID	Resource Name	Work
1	IT nodaļas vadītājs	248 hrs
2	IT drošības vadītājs	316 hrs
3	IT drošības eksperts I	412 hrs
4	IT drošības eksperts II	280 hrs

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
4	Organizē cijas darbības un personālā ārējās analīze	100%	32 hrs	0 days	Thu 04.06.17	Tue 04.06.22
11	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 sagatavošana	100%	24 hrs	0 days	Thu 04.07.15	Tue 04.07.20
13	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 sagatavošana	100%	32 hrs	0 days	Mon 04.07.26	Tue 04.08.03
15	IT drošības koncepcijas gala varianta apstiprināšana	100%	16 hrs	0 days	Tue 04.08.10	Thu 04.08.12
43	Šādā veidā radītā ana	100%	24 hrs	0 days	Tue 04.11.23	Fri 04.11.26
21	Dokumentu kopsavilkuma varianta apstiprināšana	100%	24 hrs	0 days	Fri 04.08.27	Wed 04.09.01
23	Dokumentu kopsavilkuma apstiprināšana	100%	16 hrs	0 days	Wed 04.09.08	Fri 04.09.10
18	IT drošības politikas izstrāde ana	100%	64 hrs	0 days	Thu 04.09.12	Tue 04.09.24
26	Ziņojumu noformēšana	100%	16 hrs	0 days	Fri 04.09.17	Tue 04.09.21
6	IT drošības valsts un pašvaldības pieredzes apkopošana	100%	24 hrs	0 days	Wed 04.06.28	Mon 04.07.03
14	IT drošības koncepcijas gala varianta izveide ana	100%	40 hrs	0 days	Tue 04.08.03	Tue 04.08.10
29	Aparatūras un programnu sākotnējās prasības ana	100%	32 hrs	0 days	Tue 04.09.21	Mon 04.09.27
34	Organizē cijas vadītāju analīze	100%	24 hrs	0 days	Wed 04.10.06	Mon 04.10.11
41	Testē šādā veidā radītā analīze	100%	32 hrs	0 days	Mon 04.11.15	Fri 04.11.19
20	Dokumentu vainagošana	100%	24 hrs	0 days	Tue 04.08.24	Fri 04.08.27
22	Dokumentu kopsavilkuma varianta izstrāde ana	100%	40 hrs	0 days	Wed 04.08.01	Wed 04.08.08
5	Organizē cijas IT inventārizācija	100%	20 hrs	0 days	Wed 04.06.23	Fri 04.06.25
16	IT drošības politikas izstrāde ana	100%	64 hrs	0 days	Thu 04.09.12	Tue 04.09.24
7	IT drošības valsts un pašvaldības oficiālo dokumentu analīze	100%	16 hrs	0 days	Mon 04.06.26	Wed 04.06.30
9	Organizē cijas darbības un personālā ana darbam	100%	8 hrs	0 days	Fri 04.06.29	Mon 04.06.29
10	IT drošības koncepcijas darba varianta 1 izveide ana	100%	40 hrs	0 days	Thu 04.07.08	Thu 04.07.15
12	IT drošības koncepcijas darba varianta 2 izveide ana	100%	32 hrs	0 days	Tue 04.07.20	Mon 04.07.26
32	Mākslīgo programnu nosaukšana ana	100%	40 hrs	0 days	Tue 04.09.28	Wed 04.10.06
33	IT drošības diennakts darbinieku nākotnē	100%	40 hrs	0 days	Wed 04.10.06	Wed 04.10.13
38	Aparatūras uzstādīšana un konfigurēšana darbam	100%	112 hrs	0 days	Mon 04.10.25	Fri 04.11.12
40	Testēšana	100%	12 hrs	0 days	Fri 04.11.12	Mon 04.11.15
42	Atskaites izstrāde lietošana	100%	12 hrs	0 days	Fri 04.11.19	Tue 04.11.23
19	Lietotāju drošības mācībām atbilstošā izstrāde ana	100%	32 hrs	0 days	Thu 04.09.12	Wed 04.09.18
5	Organizē cijas IT inventārizācija	100%	20 hrs	0 days	Wed 04.06.23	Fri 04.06.25
27	Programnātā nosaukšanā izstrāde	100%	40 hrs	0 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17
7	IT drošības valsts un pašvaldības oficiālo dokumentu analīze	100%	16 hrs	0 days	Mon 04.06.26	Wed 04.06.30
9	Organizē cijas darbības un personālā ana darbam	100%	24 hrs	0 days	Mon 04.07.05	Thu 04.07.08
28	Aparatūras prasīto dokumentu apkopošana	100%	40 hrs	0 days	Fri 04.09.10	Fri 04.09.17
35	Organizē cijas darbinieku mācības	100%	96 hrs	0 days	Wed 04.10.06	Fri 04.10.22
39	Programnātā nosaukšanā un konfigurēšana	100%	64 hrs	0 days	Mon 04.10.25	Thu 04.11.04
4	IT drošības incidentu analīze	100%	8 hrs	0 days	Fri 04.06.29	Mon 04.06.29
19	Lietotāju drošības mācībām atbilstošā izstrāde ana	100%	32 hrs	0 days	Thu 04.09.12	Wed 04.09.18
40	Testēšana	100%	12 hrs	0 days	Fri 04.11.12	Mon 04.11.15
42	Atskaites izstrāde lietošana	100%	12 hrs	0 days	Fri 04.11.19	Tue 04.11.23

Page 1

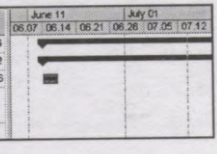
Page: 1 of 1

85. attēls



86. attēls

		Task Name	Duration	Start	Finish
1		„IT drošības paaugstināšana"	117,86 days	Mon 04.06.14	Fri 04.11.26
2		1 posms - IT drošības koncepcijas izstrādāšana	41,5 days	Mon 04.06.14	Thu 04.08.12
3	✓	Projekta grupas izveidošana	3 days	Mon 04.06.14	Wed 04.06.16

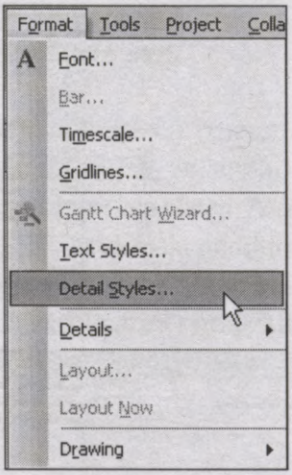


87.attēls

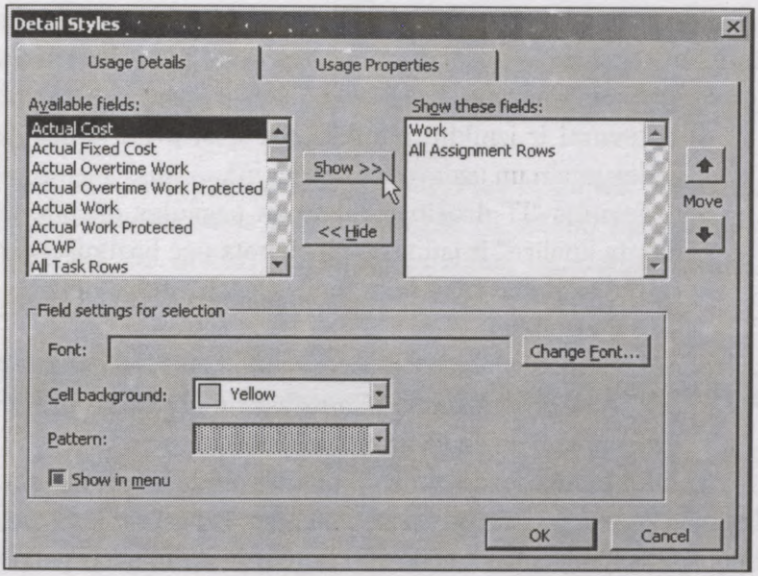
7.7. PROJEKTA PIEREDZES APKOPOŠANA, IZMANTOJOT GANTA DIAGRAMMU

Projekta pieredzes apkopošanai var izmantot vairākas *Microsoft Project* lietojumprogrammas iespējas. Var izmantot Ganta diagrammas rezerves kopiju saglabāšanu pēc izmaiņām Ganta diagrammā. Pēc tam var salīdzināt vairākas Ganta diagrammas versijas un novērtēt izmaiņas tajās, tomēr tas nav pārāk efektīvs veids, ja Ganta diagramma ir liela un izmaiņas notika bieži. Tāpēc vēlams saglabāt Ganta diagrammas vairākas bāzlīnijas.

Bāzlīnijas izmanto izdevumu salīdzināšanas gadījumā, ja nav izmaiņu vai ir izmaiņas projekta uzdevumos. Lai veiktu salīdzināšanu, ir jāpārslēdzas uz tabulu "*Task Usage*" un jāpapildina tabulā redzamā informācija ar "*Actual Cost*", "*Baseline Cost*" un "*Cost*". Izvēlas "*Detail Styles*" (sk. 88.1. attēlu), no saraksta "*Available Fields*" noturot "*Ctrl*" taustiņu, izvēlas "*Actual Cost*", "*Baseline Cost*" un "*Cost*" un nospiež "Show >>" pogu (sk. 88.2. attēlu).



88.1. attēls



88.2. attēls

Rezultāts ir redzams 89. attēlā.

7	✓	⊟ IT drošības valsts un pasaules oficiālio dokumentu analīze	32 hrs	Work	8h		
				Act. Cost	Ls 50,00		
				Base. Cost			
				Cost	Ls 50,00		
		IT drošības vadītājs	*16 hrs*	Work	4h		
				Act. Cost	Ls 28,00		
				Base. Cost			
				Cost	Ls 28,00		
		IT drošības eksperts I	*16 hrs*	Work	4h		
				Act. Cost	Ls 22,00		
				Base. Cost			
				Cost	Ls 22,00		
8	✓	⊟ IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana	24 hrs	Work	4h	8h	8h
				Act. Cost	Ls 28,00	Ls 56,00	Ls 56,00
				Base. Cost	Ls 56,00	Ls 48,00	
				Cost	Ls 28,00	Ls 56,00	Ls 56,00
		IT drošības vadītājs	*24 hrs*	Work	4h	8h	8h
				Act. Cost	Ls 28,00	Ls 56,00	Ls 56,00
				Base. Cost	Ls 56,00	Ls 28,00	
				Cost	Ls 28,00	Ls 56,00	Ls 56,00
		IT resursu izmantošanas (printeris, skanneris, utt.	*1*	Work	0,17	0,33	0,33
				Act. Cost	Ls 0,00	Ls 0,00	Ls 0,00
				Base. Cost	Ls 0,00	Ls 20,00	
				Cost	Ls 0,00	Ls 0,00	Ls 0,00

89. attēls

Salīdzinot uzdevumus "IT drošības valsts un pasaules oficiālo dokumentu analīze" un "IT drošības valsts un pasaules pieredzes apkopošana", var konstatēt, ka

- uzdevumi ir izpildīti pilnībā (aile *Cost* pretī konkrētajam uzdevumam un uzdevuma veicējiem),
- uzdevums "IT drošības valsts un pasaules oficiālo dokumentu analīze" ir jauns, jo pievienots pēc bāzlīnijas pirmās reizes saglabāšanas (aile *Base. Cost* ir tukša, bet aile *Act. Cost* ir aizpildīta),
- uzdevumu izpildes izmaksas nepalielinājās (ailēs *Base. Cost* un *Act. Cost* redzamie skaitļi sakrīt pretim konkrētajam uzdevumam un uzdevuma veicējiem).

Ja aplūko pēdējo uzdevumu "Sistēmas nodošana", kuram tika palielināts ilgums no trim līdz sešām dienām, tad arī var konstatēt, ka palielinājums nebija plānots (sk. 90.1. attēlu — ilgums nav palielināts un 90.2. attēlu — ilgums ir palielināts).

43	✓	Sistēmas nodošana	24 hrs	Work	7,5h	8h	8h	0,5h									
				Act. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Base. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
		IT nodaļas vadītājs	*24 hrs*	Work	7,5h	8h	8h	0,5h									
				Act. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Base. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									

90.1. attēls

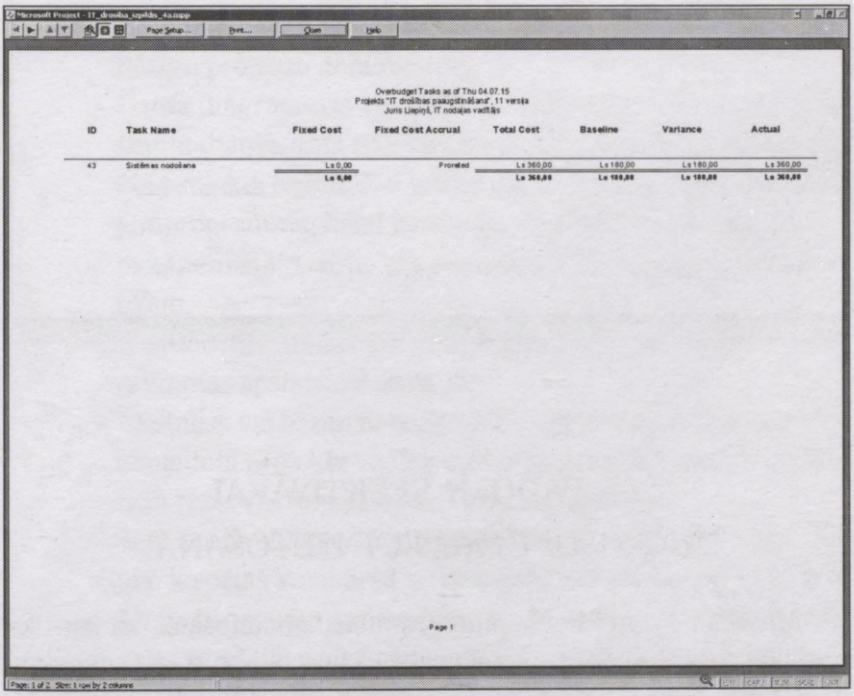
43	✓	Sistēmas nodošana	48 hrs	Work	7,5h	8h	8h	8h					8h	8h	0,5h		
				Act. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 60,00					Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75		
				Base. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 60,00					Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75		
		IT nodaļas vadītājs	*48 hrs*	Work	7,5h	8h	8h	8h					8h	8h	0,5h		
				Act. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 60,00					Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75		
				Base. Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75									
				Cost	Ls 56,25	Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 60,00					Ls 60,00	Ls 60,00	Ls 3,75		

90.2. attēls

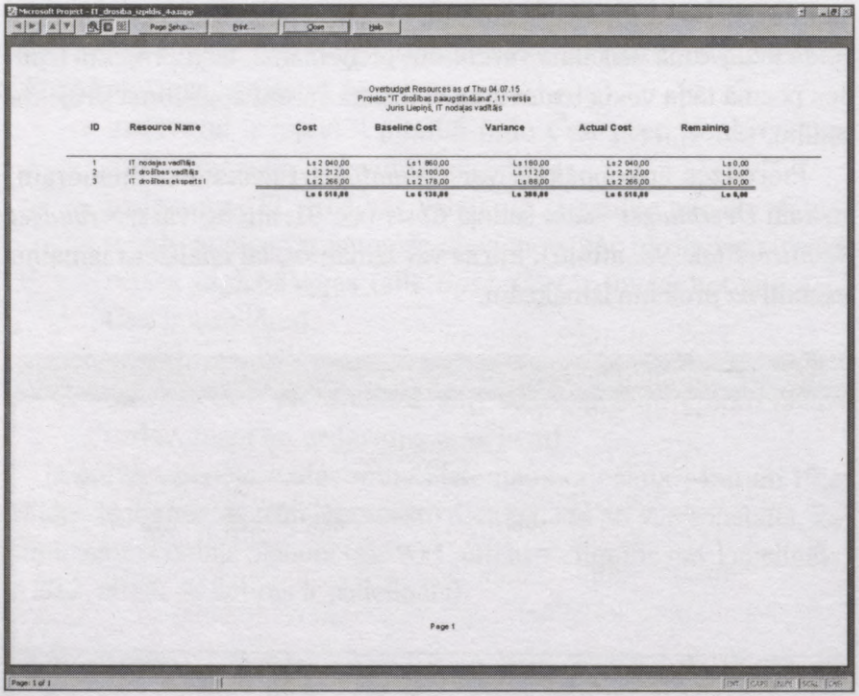
Starp citu, abos attēlos var redzēt, ka izveidotā Ganta diagramma varēja būt precīzāka, jo uzdevums "Sistēmas nodošana" tiek veikts neparasti — vienu dienu IT nodaļas vadītājs strādā septiņas ar pusi

stundas, bet citu dienu pusstundu. Projekta plānošanas posmā tāda veida uzdevuma veikšana varētu būt pieņemama, taču projekta izpildes posmā tāda veida uzdevuma veikšana varētu apgrūtināt projekta vadību.

Pieredzes apkopošanai var izmantot arī atskaites. Piemēram, atskaiti *Overbudget Tasks* sadaļā *Costs* (sk. 91. attēlu) vai *Overbudget Resources* (sk. 92. attēlu), kuras var izmantot, lai analizētu izmaiņu ietekmi uz projekta izmaksām.



91. attēls



92. attēls

7.8. PADOMI EFEKTĪVĀKAI *MICROSOFT PROJECT* LIETOŠANAI

Microsoft Project lietojumprogrammas izmantošana, kā jau tika noskaidrots, ir iespējama projekta plānošanas posmā (Ganta diagrammas izveidošana), projekta izpildes posmā (projekta gaitas atspoguļošana un atskaišu izmantošana), kontrolēšanas posmā (projekta gaitas analīze) un projekta pabeigšanā (pieredzes apkopošanā), t. i., visos projekta posmos. Tātad *Microsoft Project* efektīva lietošana varētu nodrošināt

- projekta plānošanas izdevumu samazināšanu,
- efektīvu projekta personāla vadību,
- izmaiņu iespējamības samazināšanu,
- izmaiņu izdevumu samazināšanu,
- risku iespējamības un risku seku novēršanas izdevumu samazināšanu — uzdevumi, kuri netika aplūkoti šajā grāmatā.

Microsoft Project vai citas līdzīgas lietojumprogrammas izmantošanas efektivitāti nosaka

- maksimāli pilnīgas informācijas sagatavošana Ganta diagrammas izveidei, izmantojot kvalificētus speciālistus un līdzīgu projektu dokumentus,
- Ganta diagrammas sarežģītības pakāpes izvēle, piemēram, Ganta diagramma tiks izveidota tikai projekta plānošanai, bet projekta izpilde tiks uzskaitīta un kontrolēta ar citu lietojumprogrammu, tātad bāzlīniju saglabāšanu var neveikt,
- pakāpeniska Ganta diagrammas veidošana saskaņā ar plānu,
- Ganta diagrammas pareizības pārbaude pirms Ganta diagrammas apstiprināšanas,
- bāzlīnijas vai bāzlīniju saglabāšana, ja Ganta diagramma tiks izmantota projekta vadībā un kontrolēšanā, Ganta diagrammas rezerves kopiju un variantu saglabāšana.

Rezultātā var izveidot kvalitatīvu Ganta diagrammu. Tā būtu

- pēc iespējas vienkārša — tiek pamatoti izmantoti nepieciešamie uzdevumu savienojumu veidi, uzdevumu skaits ir optimāls, norādīts projekta posma vai apakšposma rezultāts,
- ārēji pārskatāma — uzdevumi ir sakārtoti izpildes secībā un pamatoti tiek izmantoti līmeņi,
- viegli lietojama — tiek izmantotas piezīmes, pilni projekta posmu un uzdevumu nosaukumi, kā arī skaidri resursu nosaukumi.

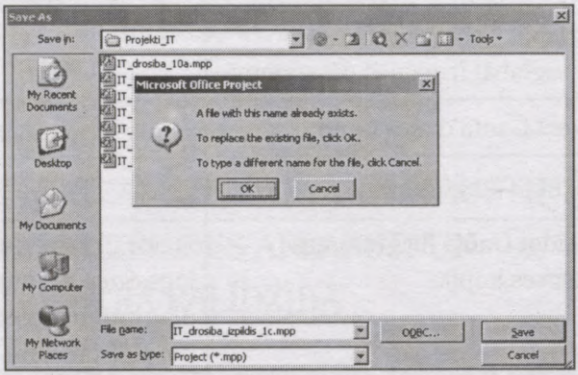
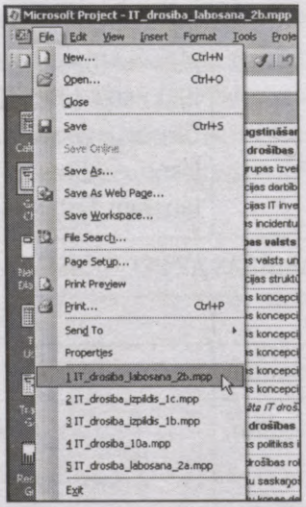
8. PIELIKUMI

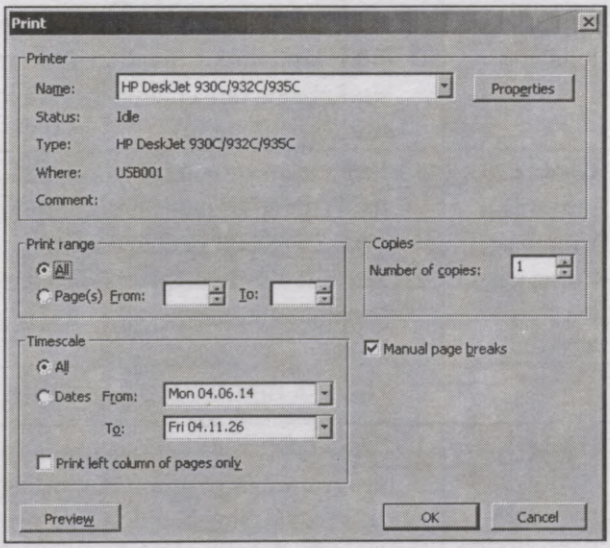
8.1. *MICROSOFT PROJECT* LIETOJUMPROGRAMMAS ĪSINĀJUMTAUSTIŅI, DARBĪBU IZPILDES APRAKSTI UN ĀTRĀ PALĪDZĪBA

Pielikums ir paredzēts palīdzībai gadījumā, ja *Microsoft Project* lietojumprogramma nestrādā, kā aprakstīts grāmatā. Daudzos gadījumos cēlonis ir lietotāja neuzmanība vai steiga. Tomēr dažkārt problēmas cēlonis ir meklējams citur. Lai palīdzētu lasītājam, biežāk sastopamās problēmas, iespējamie problēmu cēloņi un iespējamie risinājumi ir aprakstīti pielikumā. Jāpiezīmē, ka *Microsoft Project* lietojumprogrammas iespējas ir daudz lielākas nekā tās tika aplūkotas grāmatā. Tāpēc ātrā palīdzība būs tikai neliels atbalsts aplūkotā ietvaros. Efektīvs problēmu novēršanas līdzeklis ir izvairīšanās no problēmām un viens no labākajiem veidiem, kā to izdarīt, ir Ganta diagrammas izveides secības stingra ievērošana.

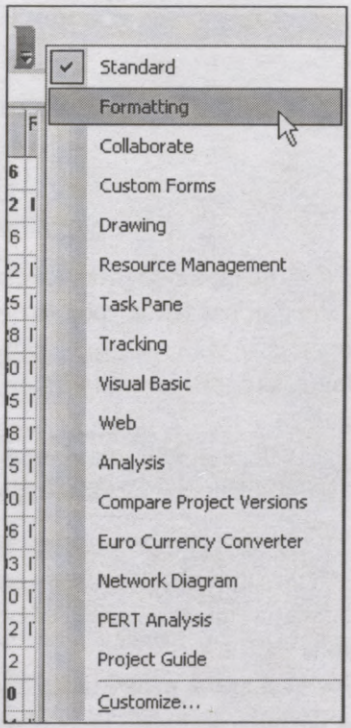
Pamatdarbības ar Ganta diagrammu

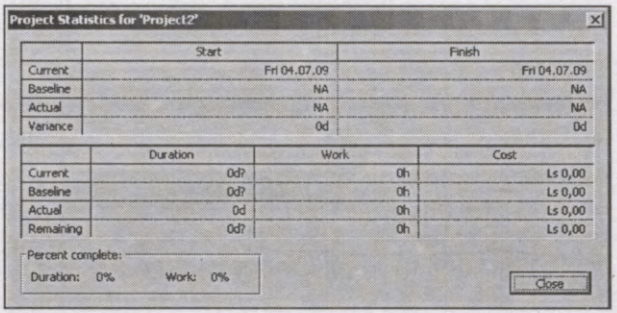
Veicamais darbs vai darbība	Īsinājumtaustiņš vai izpildes apraksts
Saglabāt Ganta diagrammu vai saglabāt izmaiņas diagrammā	*Ctrl+S*
Atvērt Ganta diagrammu	*Ctrl+O*
Izdrukāt diagrammu	*Ctrl+P*
Izveidot Ganta diagrammas rezerves kopiju	Datorā: *File* —> *Save As* ... —> logs *Save As*, ieraksta jaunu Ganta diagrammas nosaukumu —> un nospiež taustiņu *Enter*
Izveidot Ganta diagrammas rezerves kopiju	Datorā: *File* —> *Save As* ... —> logs *Save As*, ieraksta jaunu Ganta diagrammas nosaukumu —> un nospiež taustiņu *Enter*. Disketē: ievieto disketi diskešu iekārtā —> izvēlas *File* —> *Save As* —> logs *Save As* —> izvēlas diskešu iekārtu —> ieraksta Ganta diagrammas rezerves kopijas nosaukumu —> un nospiež taustiņu *Enter*
PAMATDARBĪBAS AR PROGRAMMU	
Beigt darbu ar programmu	*Alt+F4*
Beigt darbu ar Ganta diagrammu	*Ctrl+F4*
Izveidot jaunu Ganta diagrammu, ja programma ir palaista	*Ctrl+N*

PAMATDARBĪBAS AR GANTA DIAGRAMMU	
Problēmas apraksts	**Iespējamais cēlonis un iespējamās darbības**
Saglabājot Ganta diagrammu, tiek parādīts paziņojums par nespēju saglabāt	 1. Nomainīt Ganta diagrammas nosaukumu, jo tāds jau ir izmantots 2. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas
Nevar atvērt saglabātu Ganta diagrammu	 1. Nav atrasta vieta, kurā tika saglabāta Ganta diagramma — atrast pareizo Ganta diagrammas saglabāšanas vietu vai izmantot programmas iespēju saglabāt Ganta diagrammu sarakstu

Problēmas apraksts	Iespējamais cēlonis un iespējamās darbības
	2. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas
Nevar izdrukāt Ganta diagrammu vai diagrammas izdrukā nav redzama visa informācija	1. Printeris nav pareizi sagatavots darbam — pārbaudīt, vai printeris ir sagatavots darbam, sagatavot printeri, nedaudz pagaidīt, vai prezentācija tiks izdrukāta, un vēlreiz izpildīt *Ctrl+P*, ja prezentācija netiek izdrukāta 2. Nav pareizi izvēlēti izdrukas parametri — pārbaudīt izdrukas parametrus un nomainīt tos 3. Nav pareizi izvēlēti drukāšanas parametri *Timescale*  4. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas

Problēmas apraksts	Iespējamais cēlonis un iespējamās darbības
Programma ir beigusi darbu bez mūsu komandas	1. Ja Ganta diagramma bija saglabāta, atkārtoti uzsākt darbu ar lietojumprogrammu un atvērt Ganta diagrammu, ar kuru strādāts 2. Ja Ganta diagramma nebija saglabāta, izmantot lietojumprogrammas iespēju atjaunot lietotāja nesaglabātus dokumentus 3. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas
Nevar beigt darbu ar programmu	Saglabāt Ganta diagrammu (ja to var izdarīt) un beigt darbu ar datoru vai pārstartēt datoru
Ir parādījies nepazīstams logs	Programma ir veikusi automātiskas darbības vai lietotājs netīši izpildījis neplānotu komandu — aizvērt logu, izmantojot taustiņu *Esc* vai noklikšķinot uz aizvēršanas pogas nepazīstamā loga augšējā labajā stūrī (ar "X" attēlu)
Ganta diagrammā ir izmaiņas, kuras nav nepieciešams saglabāt	1 Programma ir veikusi automātiskas darbības vai lietotājs netīši izpildījis neplānotu komandu — izpildīt *Ctrl+Z* (atsaukt pēdējo darbību) 2. Atsaukt automātiski izpildīto darbību, iznīcinot vai izmainot automātisko darbību rezultātu
GANTA DIAGRAMMAS IZVEIDE	
Nevar izpildīt kādu no Ganta diagrammas izveides darbībām vai komandām	1. Nav atbilstošais programmas režīms — nomainīt programmas režīmu Ganta diagrammas, resursu tabulas vai citu skatījumu 2. Nav aktivizēts nepieciešamais uzdevums — aktivizēt uzdevumu

Problēmas apraksts	Iespējamais cēlonis un iespējamās darbības
	3. Izvēlētā darbība vai komanda neatbilst Ganta diagrammas elementam — izvēlēties atbilstošu darbību vai komandu
Nav redzamas rīkjoslas	 Noklikšķināt peles labo pogu vienu reizi komandu joslā un izvēlēties nepieciešamās rīkjoslas
Ganta diagrammā ir nevēlamas izmaiņas	1. Programma ir veikusi automātiskas darbības vai netīšām ir izpildīta neplānota komanda — atsaukt pēdējo darbību (*CTRL+Z*) 2. Atsaukt automātiski izpildīto darbību, iznīcinot vai izmainot tās rezultātu

ANALĪZES DARBARĪKI	
Problēmas apraksts	**Iespējamais cēlonis un iespējamās darbības**
Logā *Project Statistics for...* nav redzama informācija par izdevumiem un ilgumu vai tā ir nepareiza	 Project Statistics for 'Project2' Start / Finish Current: Fri 04.07.09 / Fri 04.07.09 Baseline: NA / NA Actual: NA / NA Variance: 0d / 0d Duration / Work / Cost Current: 0d? / 0h / Ls 0,00 Baseline: 0d? / 0h / Ls 0,00 Actual: 0d / 0h / Ls 0,00 Remaining: 0d? / 0h / Ls 0,00 Percent complete: Duration: 0% Work: 0% Close 1. Uzdevumiem nav piesaistīti resursi 2. Uzdevumi nav savstarpēji savienoti vai savienoti nepareizi 3. Nav saskaņots projekta kalendārs ar reālo kalendāru 4. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas
Projekta atskaitēs nav redzama informācija par izdevumiem un ilgumu vai tā ir nepareiza	1. Nav norādīts pareizs projekta sākums 2. Uzdevumiem nav piesaistīti resursi 3. Uzdevumi nav savstarpēji savienoti vai savienoti nepareizi 4. Nav saskaņots projekta kalendārs ar reālo kalendāru 5. Lūgt palīdzību, jo ir iespējamas problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešamas speciālas zināšanas

8.2. LR DOKUMENTI

No Valsts kultūrkapitāla fonda kultūras projektu konkursu nolikuma

5.2. Projektā jāietver

pieteikuma veidlapa (juridisko personu pieteikumi jāapstiprina ar juridiskās personas zīmogu) ar 2 projektu rekomendējošo personu parakstiem (projektu nedrīkst rekomendēt projekta vadītāja radinieki, VKKF padomes un nozares ekspertu komisijas locekļi). Ja organizācija piesaka fizisku personu stipendijas saņemšanai, pieteikumam jāpievieno šīs personas rakstisks apliecinājums (pieteikuma veidlapas pielikums) par vēlmi sadarboties konkrētā projekta ietvaros,

5.2.1. projekta apraksts (ja projekts turpinās, arī rakstiska atskaite par VKKF iepriekš piešķirtā finansējuma apjomu un izlietojumu);

5.2.2. kopējā tāme un tās pamatojums, atsevišķi norādot VKKF prasīto summu;

5.2.3. projekta vadītāja autobiogrāfija (CV);

5.2.4. pretendenta uz mācību vai radošo stipendiju autobiogrāfija (CV);

5.2.5. pretendentiem uz mācību stipendiju — atestāta un/vai sekmju izraksta kopija par iepriekšējo mācību periodu un mācību iestādes apliecinājums par pretendenta uzņemšanu pretendenta izvēlētajā mācību iestādē;

5.2.6. iesniedzot ar izdevējdarbību saistītus projektus, jāpievieno manuskripts vai tā daļa, kā arī nodomu protokols vai līgums starp izdevniecību un autoru/sastādītāju/tulkotāju;

5.2.7. rakstisks apliecinājums (nodomu protokols) par vienošanās esamību ar autortiesību subjektu vai tā mantisko tiesību kolektīvā pārvaldījuma organizāciju par autortiesību objekta izmantošanu Autortiesību likumā noteiktajā kārtībā;

5.2.8.iesniedzot projektus, kas saistīti ar izrāžu iestudēšanu, jāpievieno vizuālais materiāls (scenogrāfijas un kostīmu skices);

5.2.9. nozares ekspertu komisija var pieprasīt papildus iesniegt arī citu informāciju par projektu.

5.3. Projektiem var pievienot arī citus pielikumus pēc iesniedzēja ieskata.

5.4. Šīs prasības attiecas uz visiem iesniedzamajiem projektiem, tai skaitā arī uz projektiem, kas tiek iesniegti atkārtoti, pa posmiem (daļām) vai ar turpinājumiem.

5.5. Projekta aprakstu nosaka projekta specifika, tajā obligāti jāietver:

5.5.1. projekta nepieciešamības pamatojums;

5.5.2. informācija par projekta mērķiem un uzdevumiem (projekta ilgtermiņa, īstermiņa mērķu formulējums);

5.5.3. darbības programma;

5.5.4. informācija par paredzamajiem rezultātiem, ko paredzēts sasniegt, īstenojot projektu;

5.5.5. informācija par projekta īstenotājiem (īstenošanā iesaistītās personas un organizācijas);

5.5.6. informācija par plānoto mērķauditoriju;

5.5.7. informācija par budžetu (projekta izmaksu tāme (sastādīta atbilstoši LR nodokļu likumdošanai), tās pamatojums, iespējamie finanšu avoti un iespējamie ieņēmumi, projekta realizācijai jau esošie finanšu un materiālie resursi).

8.3. ES DOKUMENTI

Eiropas Savienības dokumenti latviešu valodā

No "Eiropas Sociālais fonds. Ieteikumi un metodiskie norādījumi projekta pieteikuma veidlapas aizpildei, 2004.–2006. gads".

Gatavojot projekta pieteikumu, jāpārliecinās, ka tas atbilst norādītajiem rādītājiem, kas kopā veido tā saucamo TRIKS modeli:

- Projektam jāiekļaujas **T**ermiņos. To nodrošinās skaidrs un detalizēts darba plāns.
- Projektam jābūt **R**eālam. Pieteikumā jāiekļauj reālistiski finansu aprēķini, kas pieļauj projekta ieviešanu.
- Projektam jābūt **I**zmērāmam. Jāidentificē konkrēti rezultāti, kas ļaus izmērīt projekta ieviešanas rezultātā radušās pārmaiņas — kā projekts ir palīdzējis risināt noteikto problēmu. Tāpēc ļoti svarīgi ir izvēlēties noteiktu rādītāju vai indikatoru, ar kuru salīdzināt sasniegtos projekta rezultātus.
- Projektam jābūt **K**onkrētam. Tam mērķtiecīgi jārisina noteikta problēma, kuras nozīmību apstiprina arī konkrētās nozares politikas plānošanas dokumenti, normatīvie akti un esošās situācijas analīze.
- Projektam jābūt **S**asniedzamam. Tam jābāzējas uz skaidriem un loģiskiem pieņēmumiem, kas ļautu sasniegt izvirzītos mērķus projekta ieviešanai atvēlētajā laika periodā. Loģiskās analīzes matrica vislabāk palīdzēs sastrukturēt projekta pieņēmumus.

Eiropas Sociālā fonda (ESF) finansējuma piesaiste ir plānota Vienotā programmdokumenta prioritātei "Cilvēkresursu attīstība un nodarbinātības veicināšana". 2004.–2006. gadu plānošanas periodā Latvija no ESF pavisam varēs saņemt aptuveni 132 miljonus eiro jeb 21,21 procentu no kopējiem Latvijai pieejamajiem Eiropas Savienības struktūrfondu līdzekļiem. Papildus ir jānodrošina nacionālais līdzfinansējums aptuveni 42 miljonu eiro apmērā, ko sastāda valsts un pašvaldību budžeta līdzekļi un privātais kapitāls.

ESF vispārējais mērķis ir sekmēt cilvēkresursu attīstību un veicināt situācijas uzlabošanos darba tirgū, sasniedzot augstu nodarbinātības līmeni un cīnoties ar bezdarbu, kā arī veicinot reģionu

ekonomisko un sociālo atšķirību izlīdzināšanu. Tas nozīmē, ka ESF finansētajiem projektiem ir jānodrošina tiešs ieguldījums iepriekš minētā mērķa sasniegšanā.

ESF finansējuma piešķiršanas pamats ir Latvijā reģistrētas juridiskas personas izstrādāts un pieteikts projekts.

ESF līdzekļi tiek novirzīti VPD 3. prioritātes "Cilvēkresursu attīstība un nodarbinātības veicināšana" ieviešanā. Prioritātes pamatmērķis ir: "Darbaspēka konkurētspējas un kvalitātes paaugstināšana, to sasniedzot ar mūžizglītības, reģionālās un vietējā līmeņa attīstības, informācijas sabiedrības, vienlīdzīgu iespēju sievietēm un vīriešiem veicināšanas, kā arī sociālo atšķirību izlīdzināšanas un ekonomikas, darbaspējas un nodarbinātības veicināšanu".

Minētās VPD prioritātes ietvaros noteikto pasākumu un aktivitāšu detalizēts uzskaitījums ir sniegts šo vadlīniju 1.2. punktā.

1. pasākuma "Nodarbinātības veicināšana" mērķis: "Darbaspēka konkurētspējas un kvalitātes paaugstināšana, nodrošinot darba tirgus pieprasījumam atbilstošus pakalpojumus, apmācību un pārkvalifikācijas programmas, kā arī stiprinot nodarbinātības politikas ieviešanā iesaistīto institūciju administratīvās spējas".

2. pasākuma "Izglītības un tālākizglītības attīstība" mērķis: "Paātrināt sākotnējās un augstākās profesionālās izglītības un pieaugušo tālākizglītības sistēmas modernizāciju, būtiski uzlabojot pamatus mūsdienīgu zināšanu un kvalifikāciju apguvei, īpaši jomās, kuras ir svarīgas ekonomikas izaugsme". 3. pasākuma "Sociālās atstumtības mazināšana" mērķis: "Veicināt sociālās atstumtības riska grupu integrāciju darba tirgū". ESF projekta pieteicējam ir argumentēti jāpamato, kā, sasniedzot projekta mērķi, projekta rezultāti dos savu ieguldījumu iepriekš minētajos dokumentos aprakstīto prioritāšu un mērķu sasniegšanā.

Atslēgas vārdi: "nodarbinātības iespējas un kvalificēts darba spēks, kas nodrošina katra indivīda personisko un kopējo valsts labklājību".

Projekta satura neatbilstība VPD 3. prioritātes "Cilvēkresursu attīstība un nodarbinātības veicināšana" un tās pasākumu mērķiem ir pamatiemesls projekta noraidīšanai.

Eiropas Savienības dokumenti angļu valodā

Project Cycle Management Guidelines. March 2004. EuropeAid Cooperation Office. [18]

These Guidelines have been prepared to support ongoing improvements in the quality of EC development assistance. Quality is defined primarily in terms of the relevance, feasibility and effectiveness of the programmes and projects supported with EC funds, including how well they are managed.

More specifically, the Guidelines aim to support good management practices and effective decision making throughout the project management cycle — from programming, through to identification, formulation, implementation and evaluation. The Guidelines aim to promote consistency and clarity of approach, while allowing for the operational flexibility required of a dynamic and diverse external assistance programme.

The Guidelines therefore provide:

- A description of the policy framework within which EC development assistance is provided, and the role of the project in relation to other aid delivery modalities;
- An operational framework within which staff of the RELEX family (EuropeAID, DG Development and DG External Relations) and other stakeholders can make effective and timely decisions related to Project Cycle Management;
- A description of key tasks, quality assessment criteria, documented information requirements and decision options at each stage of the cycle;

[18] http://www.europa.eu.int/comm/europeaid/qsm/index_en.htm

- A description of key tools that support effective PCM; and
- A resource to support training in PCM.

Project cycle management is a complex and creative process — as much art as science — involving the negotiation of decisions acceptable to key stakeholder groups. Teamwork, negotiation and communication skills are thus central to effective PCM, as is an appreciation of the political context within which decisions are being made.

Project Cycle Management is a term used to describe the management activities and decision-making procedures used during the life-cycle of a project (including key tasks, roles and responsibilities, key documents and decision options).

PCM helps to ensure that:

- projects are supportive of overarching policy objectives of the EC and of development partners;
- projects are relevant to an agreed strategy and to the real problems of target groups/beneficiaries;
- projects are feasible, meaning that objectives can be realistically achieved within the constraints of the operating environment and capabilities of the implementing agencies; and
- benefits generated by projects are likely to be sustainable.

To support the achievement of these aims, PCM:

- requires the active participation of key stakeholders and aims to promote local ownership;
- uses the Logical Framework Approach (as well as other tools) to support a number of key assessments/analyses (including stakeholders, problems, objectives and strategies);
- incorporates key quality assessment criteria into each stage of the project cycle; and
- requires the production of good-quality key document(s) in

each phase (with commonly understood concepts and definitions), to support well-informed decision-making.

The main official EC documents and information sources supporting PCM are therefore:

- The EC's Development Policy, Country Strategy Papers and National Indicative Programme documents;
- The Identification Fiche (sometimes called an End of Identification Document);
- The Financing Proposal (FP) — either for individual projects or for a Programme of projects (sometimes called an Action Programme');
- The Financing Agreement and associated Technical and Administrative Provisions and Terms of Reference;
- Information contained in the CRIS (Common Relex Information System), including the Implementation Report window;
- Evalution and Audit reports.

8.4. PROJEKTA DOKUMENTĀCIJAS PIEMĒRI

Tālāk norādītie dokumentu piemēri izmantojami nelieliem projektiem. Dokumentu piemērus var izmantot arī vidējiem un lieliem projektiem. Grāmatas apjoms ierobežo piemēru skaitu, tāpēc tika izvēlēti galvenokārt projekta plānošanas posma dokumenti. Divi dokumenti — projekta risku novērtēšana un izmaiņu pieprasījums — tika izvēlēti citādi pēc formas nekā pārējie dokumenti.

LIELA APJOMA DOKUMENTU SĀKUMA LAPPUSES

Informācija par dokumentu:	
Dokumenta kategorija	
Dokumenta autors	
Projekta nosaukums	
Projekta kods	
Īss raksturojums	
Dokumenta uzglabāšanas vieta, atbildīgais	

DOKUMENTA VĒSTURE

Datums	Versija	Īss apraksts	Dokumenta autors

APSTIPRINĀJUMI

Datums	Versija	Paraksts

PROJEKTA PIETEIKUMS

Projekta nosaukums .....

Projekta kods.....

Projekta devīze .....

1. Projekta nepieciešamības īss pamatojums:

2. Projekta mērķis:

3. Projekta risinājuma (produkta) īss apraksts:

4. Projekta risinājuma (produkta) priekšrocību un trūkumu uzskaitījums:

"+" Priekšrocības	"—" Trūkumi

5. Projekta rezultāta īss apraksts:

6. Projekta ieguvumu un zaudējumu uzskaitījums:

Ieguvumi	Zaudējumi

7. Projekta izmaksu un ilguma vērtējums:

8. Projekta prioritātes:

9. Projekta galvenie panākumu kritēriji:

10. Projekta svarīgākie traucējumi:

11. Visu projekta dalībnieku uzskaitījums:

Projekta pasūtītājs: _____

Projekta izpildītājs: _____

Projekta uzsākšanas posma dokumentu novērtēšanas dokumenti

PROJEKTA PIETEIKUMA VĒRTĒJUMS

Projekta nosaukums .....

Projekta kods .....

Projekta devīze .....

1. Vai projekts ir nepieciešams un aktuāls:
   Jā (2)
   Iespējams, ka ir nepieciešams (1)
   Nē (0)

2. Vai projekta mērķis izriet no projekta nepieciešamības pamatojuma:
   Jā (3)
   Daļēji (2)
   Iespējams, ka izriet (1)
   Nē (0)

3. Vai projekta risinājums (produkts) atbilst projekta mērķim:
   Atbilst pilnībā (2)
   Atbilst daļēji (1)
   Neatbilst (0)

4. Vai ir uzskaitītas projekta risinājuma (produkta) priekšrocības un trūkumi:
   Ir uzskaitīta lielākā daļa priekšrocību un trūkumu (2)
   Ir uzskaitīta liela daļa priekšrocību un trūkumu (1)
   Ir uzskaitīta maza daļa priekšrocību un trūkumu vai tie vispār nav uzskaitīti (0)

5. Vai projekta rezultāts ir novērtēts pareizi:
   Jā (2)

Daļēji (1)
Nē (0)

6. Vai ir uzskaitīti projekta ieguvumi un zaudējumi:
   Ir uzskaitīta lielākā daļa ieguvumu un zaudējumu (2)
   Ir uzskaitīta liela daļa ieguvumu un zaudējumu (1)
   Ir uzskaitīta maza daļa ieguvumu un zaudējumu
   vai tie vispār nav uzskatīti (0)

7. Vai projekta izmaksas un termiņi ir novērtēti:
   Ar precizitāti līdz 20% (3)
   Ar precizitāti līdz 40% (2)
   Ar precizitāti līdz 50% (1)
   Ar precizitāti zemāku par 51% (0)

8. Vai projekta prioritātes ir noteiktas pareizi:
   ☐ Jā
   ☐ Nē

9. Vai projekta galvenie panākumu kritēriji ir identificēti pareizi:
   ☐ Jā
   ☐ Nē

10. Vai ir identificēti projekta svarīgākie traucējumi:
    Ir identificēta lielākā daļa traucējumu (2)
    Ir identificēta liela daļa traucējumu (1)
    Ir identificēta maza daļa traucējumu
    vai tie vispār nav identificēti (0)

11. Vai ir uzskaitīti projekta dalībnieki:
    Ir uzskaitīti visi projekta dalībnieki (2)
    Ir uzskaitīta lielākā daļa projekta dalībnieku,
    ieskaitot galvenos projekta dalībniekus (1)
    Nav uzskaitīta lielākā daļa projekta dalībnieku vai
    nav uzskatīti galvenie projekta dalībnieki (0)

Punkti: _____

Neatkarīgais eksperts: _____

Projekta plānošanas posma dokumentu piemēri

PROJEKTA PLĀNS

Projekta nosaukums .....

Projekta kods .....

Projekta devīze .....

1. Īss kopsavilkums:

2. Projekta nepieciešamības pamatojums:

3. Projekta mērķis:

4. Projekta risinājuma (produkta) detalizēts apraksts:

Projekta risinājuma (produkta) īss apraksts	
Projekta risinājuma (produkta) funkcionālais apraksts	
Projekta risinājuma (produkta) tehniskais apraksts	

5. Projekta rezultāta apraksts:

6. Projekta ieguvumu un zaudējumu uzskaitījums:

Rādītājs	**Ieguvumi**	**Zaudējumi**
Finanšu (peļņas vai apgrozījuma pieaugums, izdevumu samazināšanās utt.)		

Rādītājs	Ieguvumi	Zaudējumi
Klienti (skaits, aktivitāte, apmierinājums utt.)		
Organizācijas darbība (izdevumi, darbinieku attieksme utt.)		

7. Projekta posmi, galvenie darbi posmos un posmu rezultāti:

Posms	Darbi
	Rezultāts:
	Rezultāts:
	Rezultāts:
	Rezultāts:
	Rezultāts:

8. Projekta budžets:

Pozīcija	Summa
Materiālu iegāde	
Aprīkojuma iegāde	
Darba algas (projekta darbinieki, eksperti, konsultanti utt.)	
Projekta vadības izmaksas (projekta vadītāja alga, projekta biroja uzturēšana, komandējumi, biroja piederumi utt.)	
Citi izdevumi	
Neparedzēti izdevumi	
Kopā:	

9. Projekta laika grafiks:

Projekta sākuma datums		.....
Posms	**Darbi**	**Datums**
	Rezultāts:	
	Rezultāts:	
	Rezultāts:	
	Rezultāts:	
	Rezultāts:	
Projekta beigu datums		

10. Projekta prioritātes:

11. Projekta panākumu kritēriji:

12. Projekta traucējumi:

Kategorija	Raksturojums
Ierobežojumi	
Riski	

13. Projekta personāls:

Loma	Pienākumu īss apraksts

14. Projekta vadības veida īss apraksts:

15. Visu projekta dalībnieku uzskaitījums:

Vārds, uzvārds	Kas interesē	Loma	Ietekmes vērtējums

Projekta pasūtītājs: _____

Projekta izpildītājs: _____

Projekta plānošanas posma dokumentu novērtēšanas dokumenti

PROJEKTA PIETEIKUMA VĒRTĒJUMS

Projekta nosaukums .....

Projekta kods .....

Projekta devīze .....

1. Vai kopsavilkums ir kvalitatīvs:
   Jā (2)
   Vairāk ir nekā nav (1)
   Nē (0)

2. Vai projekts ir nepieciešams un aktuāls:
   Jā (2)
   Iespējams, ka ir nepieciešams (1)
   Nē (0)

3. Vai projekta mērķis izriet no projekta nepieciešamības pamatojuma:
   Jā (3)
   Daļēji (2)
   Iespējams, ka izriet (1)
   Nē (0)

4. Kāda ir projekta risinājuma (produkta) apraksta kvalitāte:
   Apraksts sniedz pilnu informāciju par risinājumu (produktu) (4)
   Apraksts sniedz gandrīz pilnu informāciju par risinājumu (produktu) (3)
   Kādā no sadaļām ir nepilnīga informācija (2)
   Nav kāda no sadaļām (1)
   Informācija ir nepietiekama visās sadaļās (0)

5. Vai projekta rezultāts ir novērtēts pareizi:
   Jā (2)
   Daļēji (1)
   Nē (0)

6. Vai ir uzskaitīti projekta ieguvumi un zaudējumi:
   Ir uzskaitīta lielākā daļa ieguvumu un zaudējumu par visiem rādītājiem (3)
   Ir uzskaitīta liela daļa ieguvumu un zaudējumu par visiem rādītājiem (2)
   Ir uzskaitīta liela daļa ieguvumu un zaudējumu ne par visiem rādītājiem (1)
   Ir uzskaitīta maza daļa ieguvumu un zaudējumu vai tie vispār nav uzskatīti (0)

7. Vai ir pareizi noteikti projekta posmi, uzskaitīti darbi un noteikti posmu rezultāti:
   Ir pareizi noteikti projekta posmi, uzskaitīti darbi un noteikti posmu rezultāti (4)
   Ir pareizi noteikti projekta posmi, uzskaitīta lielākā daļa darbu un noteikti posmu rezultāti (3)
   Ir pareizi noteikti projekta posmi, uzskaitīta daļa darbu un noteikti posmu rezultāti (2)
   Nav pareizi noteikti projekta posmi vai noteikti posmu rezultāti (1)
   Nav pareizi noteikti projekta posmi, uzskaitīti darbi un noteikti posmu rezultāti (0)

8. Projekta budžets ir noteikts:
   Ar precizitāti līdz 10% visās pozīcijās (5)
   Ar precizitāti līdz 10% vismaz pusē no pozīcijām, bet ne vairāk par 20% citās pozīcijās (4)
   Ar precizitāti līdz 20% visās pozīcijās (3)

Ar precizitāti līdz 20% vismaz pusē no pozīcijām, bet ne vairāk par 30% citās pozīcijās (2)
Ar precizitāti līdz 30% visās pozīcijās (1)
Ar zemāku precizitāti (0)

9. Vai laika grafiks ir pareizs:
Ir pareizs laika grafiks visiem projekta posmiem, uzdevumiem un rezultātiem (4)
Ir pareizs laika grafiks visiem projekta posmiem, lielākajai daļai uzdevumu un rezultātu (3)
Ir pareizs laika grafiks visiem projekta posmiem, daļai uzdevumu un rezultātu (2)
Laika grafiks ir nepareizs lielai daļai uzdevumu (1)
Laika grafiks nav pareizs (0)

10. Vai projekta prioritātes ir noteiktas pareizi:
Uzskatu, ka jā (2)
Neesmu pārliecināts (1)
Uzskatu, ka nē (0)

11. Vai projekta galvenie panākumu kritēriji ir identificēti pareizi:
Uzskatu, ka jā (2)
Neesmu pārliecināts (1)
Uzskatu, ka nē (0)

12. Vai ir identificēti projekta traucējumi:
Ir identificēta lielākā daļa ierobežojumu un risku (4)
Ir identificēta lielākā daļa ierobežojumu vai risku un liela daļa vienai no kategorijām (3)
Ir identificēta liela daļa ierobežojumu un risku (2)
Ir identificēta liela daļa ierobežojumu vai risku (1)
Ir identificēta maza daļa traucējumu vai tie vispār nav identificēti (0)

13. Vai projekta personāls identificēts:
    Projekta personāls ir identificēts pilnīgi un pienākumu saraksts ir pareizs (4)
    Projekta personāls ir identificēts pilnīgi un pienākumu saraksts ir gandrīz pareizs (3)
    Projekta personāls ir identificēts daļēji un pienākumu saraksts ir pareizs (2)
    Projekta personāls ir identificēts daļēji un pienākumu saraksts ir gandrīz pareizs (1)
    Projekta personāls nav identificēts vai pienākumu saraksts ir nepareizs lielākajai daļai projekta dalībnieku (0)

14. Vai projekta vadības veids ir atbilstošs projektam:
    Uzskatu, ka jā (2)
    Neesmu pārliecināts (1)
    Uzskatu, ka nē (0)

15. Vai ir uzskaitīti projekta dalībnieki:
    Ir uzskaitīti visi projekta dalībnieki un identificēta visa informācija par viņiem (4)
    Ir uzskaitīta lielākā daļa projekta dalībnieku, ieskaitot galvenos projekta dalībniekus un identificēta visa informācija par viņiem (3)
    Ir uzskaitīta liela daļa projekta dalībnieku, ieskaitot galvenos projekta dalībniekus un identificēta lielākā daļa informācijas par viņiem (2)
    Ir uzskaitīta daļa projekta dalībnieku, ieskaitot lielāko daļu galveno projekta dalībnieku un identificēta lielākā daļa informācijas par viņiem (1)
    Nav uzskaitīta lielākā daļa projekta dalībnieku vai nav uzskatīti galvenie projekta dalībnieki (0)

Punkti: _____

Neatkarīgais eksperts: _____

RISKU VĒRTĒJUMS

Projekta ..... risku vērtējums

Dokumenta identifikators:	Risku vērtētājs:	Risku vērtēšanas datums:

Informācija par dokumenta sagatavošanu

Informācijas veids, kas izmantots risku vērtēšanā

Informācijas īss apraksts	Informācija. kas tiks izmantota risku vērtēšanā	Informācijas saņemšanas datums	Informācijas sagatavotājs

Piezīmes:

Personas, kas piedalījās (konsultēja, sniedza informāciju) risku vērtēšanā:

Vārds, uzvārds	Amats	Loma projektā	Īss ieguldījuma apraksts	Piedalīšanās datums

Piezīmes:

Identificētie projekta riski

Risks. Riska kods	Riska svars (iespējamība x ietekme)			Ietekmes apraksts	Pazīmes	Atbildīgais par risku
	Zems	Vidējs	Augsts			
Biznesa riski						
Vai projekta mērķi saskan ar organizācijas mērķiem tuvākajam laikam un ilgtermiņa mērķiem? B1						

Vai organizācijas vadība ir informēta, atbalsta projektu? B2						
Vai organizācijas struktūra sekmē (nesekmē) projekta izpildi? B3						
Vai organizācijas darbinieki apzinās projekta nozīmīgumu? B4a						
Vai organizācijas darbinieki atbalsta projektu? B4b						
Vai organizācijas prasības, nosacījumi nav pretrunā ar projekta mērķiem? B5						
Vai projekta rezultātu ieviešanai nepieciešamas izmaiņas organizācijā? B6						

Organizatoriskie riski

Vai ir noteikta organizācijas darbinieku atbildība saistībā ar projektu?						
Vai projektā piedalās apakšuzņēmēji?						

Vai projekta izpilde ir atkarīga no apakšuzņēmējiem?						
Vai projekta komandas darbiniekiem ir pietiekama kvalifikācija?						
Vai projekta vadītājam ir pietiekama autoritāte ?	*					

Tehniskie riski

Vai organizācijā ir līdzīgs vai salīdzināms IT risinājums?						
Vai IT risinājums ir inovatīvs organizācijai?						
Vai risinājums ir inovatīvs nozares mērogā?						

Citi riski

Kopējais projekta risku vērtējums:

Pamatojums:
Projekta termiņu izmaiņu raksturojums pēc risku vērtējuma:
Projekta izmaksu izmaiņu raksturojums pēc risku vērtējuma:
Projekta budžeta izmaiņu raksturojums pēc risku vērtējuma:

Lēmums par identificētiem projekta riskiem

Lēmums par izmaiņu pieprasījumu ☐ Apstiprināt ☐ Veikt atkārtoti ☐ Noraidīt	Lēmuma pamatojums:
	Datums:

Lēmumu pieņēma:

☐ Projekta pasūtītājs ☐ Projekta sponsors ☐ Cits (norādīt) .....

Piezīmes:

Projekta izpildes posma dokumentu piemēri

Izmaiņu pieprasījums		
Izmaiņu pieprasījuma identifikators:	Izmaiņu pieprasītājs:	Izmaiņu pieprasījuma datums:
Izmaiņu apraksts		
Izmaiņu raksturojums:		
Vai ir iespējamas alternatīvas izmaiņas:		
Izmaiņu pieprasījuma pamatojums:		
Prioritāte: ☐ Ļoti augsta ☐ Augsta ☐ Vidēja ☐ Zema		
Iespējamo seku apraksts, ja izmaiņas netiks veiktas:		
Izmaiņu ietekmes raksturojums		
Projekta rezultāta izmaiņu raksturojums:		
Projekta termiņu izmaiņu raksturojums:		
Projekta izmaksu izmaiņu raksturojums:		
Projekta budžeta izmaiņu raksturojums:		

Lēmums par izmaiņām

Lēmums par izmaiņu pieprasījumu	Lēmuma pamatojums:
☐ Apstiprināt ☐ Atlikt ☐ Noraidīt	
	Datums:

Lēmumu pieņēma:

☐ Izmaiņu komisija ☐ Projekta pasūtītājs ☐ Projekta sponsors ☐ Cits (norādīt) .....

Izmaiņu realizēšanas plāns

Izmaiņu veicējs		Datums	Piezīmes
Produkta apraksts			
Laika grafiks			
Budžets			

PROJEKTA GALA ATSKAITE

Projekta nosaukums .....

Projekta kods .....

1. Īss kopsavilkums par projektu:

2. Projekta pasūtītāja apraksts:

3. Projekta izpildītāja apraksts:

4. Projekta nepieciešamības pamatojums:

5. Projekta mērķis:

6. Projekta risinājuma (produkta) izpildes apraksts:

Kategorija	Plānots	Izpildīts	Ja bija izmaiņas, norādīt iemeslu
Izmaiņas risinājuma tehniskajās prasībās			
Izmaiņas risinājuma funkcionālajās prasībās			
Izmaiņas prasībās			

7. Vai ir iegūti iespējamie projekta ieguvumi un pareizi novērtēti zaudējumi:

Rādītājs	Pirms projekta sākšanas	Pēc projekta izpildes
Ieguvumi		
Zaudējumi		

8. Vai pareizi tika identificēti projekta posmi, galvenie darbi posmos un posmu rezultāti:

Rādītājs	Jā/Nē	Ja nē, norādīt iemeslu
Projekta posmi		
Galvenie darbi		
Posmu rezultāti		

9. Vai projekta budžets bija noteikts pareizi:

Pozīcija	Jā/Nē	Ja nē, norādīt iemeslu
Materiālu iegāde		
Aprīkojuma iegāde		
Darba algas (projekta darbinieki, eksperti, konsultanti utt.)		
Projekta vadības izmaksas (projekta vadītāja alga, projekta biroja uzturēšana, komandējumi, biroja piederumi utt.)		
Citi izdevumi		
Neparedzēti izdevumi		
Kopā:		

Projekta posms	Jā/Nē	Ja nē, norādīt iemeslu
Kopā:		

10. Projekta laika grafika izpilde:

Projekta posms	Tika izpildīts/Netika	Ja nē, norādīt iemeslu

11. Vai bija izmaiņas projekta prioritātēs:

Prioritātes	Nebija izmaiņas/Bija	Ja bija, norādīt iemeslu

12. Vai bija izmaiņas projekta panākumu kritērijos:

Kritēriji	Nebija izmaiņas/Bija	Ja bija, norādīt iemeslu

13. Vai projekta traucējumi tika identificēti pareizi:

Kategorija	Raksturojums
Ierobežojumi	
Riski	

14. Projekta personāls:

Loma	Pienākumu īss apraksts

15. Projekta vadības veida apraksts:

16. Visu projekta dalībnieku uzskaitījums:

Vārds, uzvārds	Kas interesē	Loma	Ietekmes vērtējums

17. Projekta galveno dalībnieku atbildība:

Dalībnieks	Atbildība
Pasūtītājs	
Sponsors	
Izpildītājs	

18. Projekta izpildītāja apraksts:

Projekta pasūtītājs: _____

Projekta izpildītājs: _____

1. Īss projekta gaitas apraksts:

2. Projekta laika grafika izpilde:

Plānotie darbi apskata periodā	Darba stāvoklis	Ja ir novirzes no laika grafika, norādīt cēloni	Prognoze līdz nākamai atskaitei

3. Projekta budžeta izpilde:

Plānotās izmaksas laika periodā par veiktajiem darbiem	Reālās izmaksas	Ja ir novirzes no budžeta, norādīt cēloni	Prognoze līdz nākamai atskaitei

4. Sadarbība ar projekta dalībniekiem:

Projekta dalībnieks	Sadarbības raksturojums

Projekta vadītājs: _____

8.5. TERMINU SKAIDROJUMS

Termins	Skaidrojums vai definīcija
Projekts	Projekts ir process ar vairākiem posmiem ar skaidri definētu un apstiprinātu mērķi vai mērķiem, kuri jāsasniedz līdz noteiktam laikam, izmantojot noteiktus resursus
Projekta vadība	Projekta vadība ir cilvēku grupas mērķtiecīga darbība saskaņā ar noteiktu plānu un prasībām projekta mērķa vai mērķu sasniegšanai
Projekta vadības metodika	Zināšanu, metožu, praktisko paņēmienu un padomu savstarpēji saistīts kopums, kas paredzēts projektu efektīvai vadībai
Projekta dokumentācija	Oficiāli apstiprināts dokumentu kopums, kas aptver projekta plānošanu, izpildi, kontrolēšanu un apkopo projekta pieredzi

Termins	Skaidrojums vai definīcija
Projekta plānošana	Projekta posms, kurā detalizēti tiek noteikts, kas ir nepieciešams projekta mērķa (mērķu) sasniegšanai, t. i., darbu (uzdevumu) identificēšana, nepieciešamo resursu noteikšana, risku un traucējumu identificēšana un atbilstoša vadības veida (metodikas) izvēle
Projekta izpilde	Projekta posms, kurā tiek nodrošināta projekta mērķu sasniegšana, izpildot ikdienas darbus.
Projekta kontrole	Projekta posms, kurā tiek novērtēta projekta izpildes atbilstība plānotajam un prasībām un veikti labojumi, lai atjaunotu atbilstību, ja tā ir zudusi
Projekta noslēgšana	Projekta posms, kurā tiek nodots projekta rezultāts projekta pasūtītājam, apkopota projekta pieredze un atbrīvoti projekta resursi
Projekta vadītājs	Atbildīgā persona par projekta ikdienas darbu veikšanas kontroli, projekta izmaiņu un risku kontroli, darbu atbilstoši plānotajam, projekta komandas vadību, sadarbību ar projekta dalībniekiem, projekta rezultātu nodošanu projekta pasūtītājam un citu darbu, kas nodrošina projekta mērķa sasniegšanu, vadību
Projekta komanda	Projekta dalībnieki, kuri ir atbildīgi par projekta ikdienas darbu veikšanu atbilstoši prasībām, sadarbību ar citiem projekta komandas dalībniekiem, paškontroli un atskaišu sniegšanu projekta vadītājam par paveikto un izmaiņu iniciēšanu
Ganta diagramma	Viens no projekta plānošanas, izpildes un kontroles darbarīkiem

8.6. LITERATŪRAS SARAKSTS

Latviešu valodā

Volkova T., Vērdiņa G., Pildavs J. Organizācijas un to vadīšana pārmaiņu apstākļos. R., 2001, ISBN 9984-653-37-4

Pārvaldības tehnoloģijas. Autoru grupa, 2003. ISBN 9984-756-00-9

Lūiss Dž. P. Projektu vadīšanas pamati. R., 1997, ISBN 9984-9360-9-0

Ilmete Ž. Projektu vadīšana. 1999

Angļu valodā

A Guide to the Project management Body of Knowledge (PMBok). 1999. ISBN 1-880410-12-5; 2000, 1-880410-23-0

Practice Standart for Work Breakdown Structures. 2001. ISBN 1-880410-81-8

Kerzner H. Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 7-th ed. ISBN 0-471-39342-8

Applied Project Management. Best Practises on Implementation, Harold Kerznér. ISBN 0-471-36352-9

Krievu valodā

Арчибальд Р. Д. Управление высоко-технологическими программами и проектами. ISBN 5-94074-186-X

Internetā

Project Management Institute — www.pmi.org

PMI vācu valodā — www.pmi—muc.org

PMI krievu valodā — www.pmi.ru

International Project Management Association — www.ipma.ch

Association for Project Management — www.apm.org.uk

Prince2 — www.prince2.com

10step — www.tenstep.com

Project Management Training — www.4pm.com

Project Management Benchmarking Network — www.pmbn.org

PMFORUM — www.pmforum.org

Project Management Guidelines — www.go.tas.gov.au

Wideman Comparative Glossary of Project Management Terms — www.maxwideman.com

6—

JUMAVA

Vidē ar augstu projektu vadības kultūru projekta vadītājs ir nozīmīga persona — standartu, nosacījumu un tradīciju nesējs, eksperts un tiešo pienākumu veicējs.

Grāmatā aplūkotas tēmas:

- projektu vēsture;
- informācija par projektiem internetā;
- projekta vadības māksla un zinātne;
- projekta vadības metodikas;
- projekta risku analīze;
- projekta plānošana;
- *Microsoft Project* kā projekta vadības rīks;
- Latvijas Republikas dokumenti;
- Eiropas Savienības dokumenti;
- projekta dokumentācijas piemēri;
- terminu skaidrojums.

Grāmatā lakoniski skaidroti projektu vadības pamattermini, ilustrējot situācijas ar piemēriem — projektiem, Ganta diagrammām un dokumentiem. Šis izdevums ikvienam projektu vadītājam ļaus papildināt zināšanas un pieredzi, bet jebkuram interesentam palīdzēs izprast projektu vadības stratēģijas principus.

ISBN 9984-05-834-4
9 789984 058344