

PROBLEMS OF RISKS ESTIMATION OF A FARMACEUTICAL ENTERPRISE

RISKU NOVĒRTĒŠANAS PROBLĒMAS FARMACEITISKĀ UZŅĒMUMĀ

I. Lukjanovs, I. Voronova

Atslēgas vārdi: uzņēmuma vērtība, visaptverošā risku vadība, farmācija, akciju risks, koncentrācijas risks, ekoloģiskais risks

Ievads

Ražošanas uzņēmuma risku vērtēšanas aktualitāti 2008. gada sākumā Latvijā nosaka šādi faktori: 1) augstā inflācija, augstais tekošā konta deficīts un ārējā parāda pieaugums un tam sekojošais Latvijas kredītreitinga samazinājums; 2) plaši lietotais decentralizētais risku vadības modelis, kurš ir nekoordinēts, neefektīvs, bet ražošanas uzņēmumos riska novērtēšanas metodoloģijas pielietojumam trūkst prakses; 3) esošās risku vadības pieejas ir fragmentāras un pilnībā neaptver visu ieinteresēto pušu mērķu un attiecību saskaņošanas pozīcijas; 4) fragmentārā un nesistemātiskā pieeja riska vadīšanai var kaitēt uzņēmuma vērtībai, tā turpmākai izaugsmei un stabilitātei ilgtermiņā; 5) reputācija ir viens no svarīgākajiem uzņēmuma aktīviem, kuru ir visgrūtāk aizsargāt - tā kā riski ir cieši savstarpēji saistīti, tad reputācijas zaudēšana negatīvi skar uzņēmumu kopumā - samazina ienākumus, tirgus daļu, kredītreitingu un akcijas kursu, rada ilgstošas tiesu prāvas, nespēju noālgot un noturēt augsti profesionālus darbiniekus; 6) lai investīcijas radītu uzņēmuma vērtības pieaugumu, vajadzētu uzlabot lēmumu pieņemšanas procesus, kas saistīti ar ātru pielāgošanos ārējās vides izmaiņām; 7) globālā konkurence un resursu ierobežotība spiež uzņēmumus apvienoties, restrukturizēties un diversificēties; 8) riska vērtēšanai veltītie pētījumi saistīti ar atsevišķu risku vērtību noteikšanu, nevis ar uzņēmuma apkopoto riska vērtību un riska saistību ar pašu kapitālu, taču riska vērtības noteikšana atsevišķai pozīcijai ļautu noteikt uzņēmuma kopējo riska vērtību, kura ir pamatā limitu sistēmas izveidei, pietiekamā kapitāla nodrošināšanai, hedžējamās summas noteikšanai [10, 19. lpp.].

OMXR tirgus 2007. gada novembra mēnesī piedzīvoja dramatisku kritienu, kā rezultātā strauji kritās daudzu šajā tirgū kotēto uzņēmumu vērtība. Latvijas izaugsmes tempu krišanās un zemās likviditātes dēļ no Latvijas akciju tirgus bēguši investori.

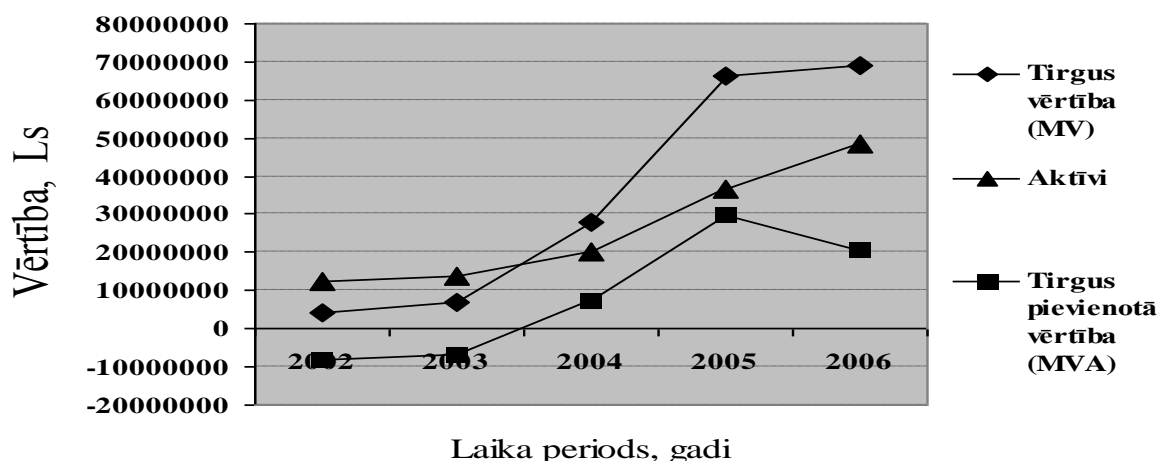
Latvijas farmaceutiskā ražošanas uzņēmuma risku novērtēšanas rezultāti var palīdzēt uzlabot paša uzņēmuma u. c. vietējo ražotāju konkurētspēju un risku vadību. Nopietna risku izvērtēšana un vadība pašlaik Latvijā tiek veikta tikai dažos finansu nozares uzņēmumos.

Farmaceutiskā uzņēmuma tirgus vērtība un risku matrica

Farmaceutiskais uzņēmums darbojas stingri reglamentētā nozarē, tāpēc tā darbība ir pakļauta ievērojamam politiskam un juridiskam riskam. A/s „Grindeks” atrodas stratēģiska lēmuma pieņemšanas priekšā – iegādāties ražotni kādā no NVS valstīm, lai risinātu ar izmaksu pieaugumu, nepietiekošām jaudām, līdera statusa zaudēšanu Baltijas reģionā un ar 2007. gadā ES pieņemto REACH regulu saistītās problēmas.

A/s “Grindeks” akciju kotēšana Rīgas Fondu biržas (RFB) Otrajā sarakstā uzsākta 1998. gadā, bet kopš 2006. gada sākuma tās tiek kotētas Oficiālajā sarakstā. Uzņēmuma akciju kurss pēdējos 4 gados ir pieaudzis vismaz desmitkārtīgi [7; 8]. Uzņēmuma E/P rādītājā vērojama krituma tendence 2006. gadā, bet akciju kursa straujais pieaugums apstājies t. i. samazinās laiks akcionāra ieguldītā atpelnīšanai. Uzņēmuma ilgtermiņa stratēģiju var skaidrot ar Baffetta teoriju, saskaņā ar kuru investoriem ir tieksme meklēt pašreiz nenovērtētos aktīvus, kuru vērtība nākotnē pieaugs.

Uzņēmuma tirgus vērtības (Market Value (MV)) un tirgus pievienotās vērtības (Market Value Added (MVA)) dinamika aplūkota 1. attēlā.

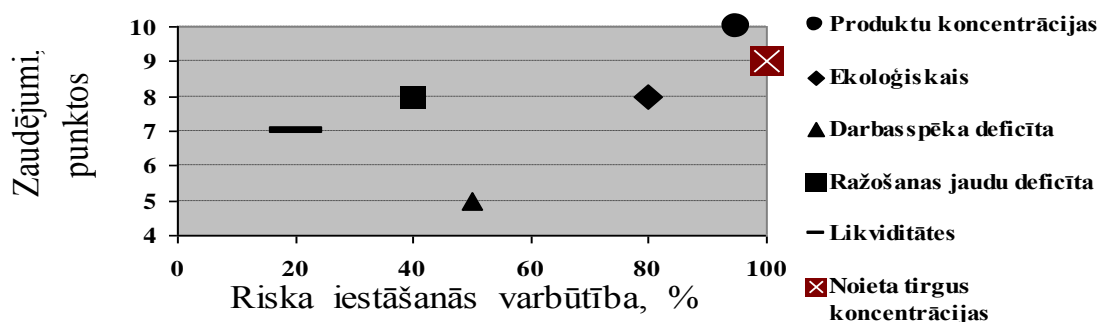


1. att. Uzņēmuma MV un MVA dinamika pa 2002.-2006. gada laika periodu [7; 9, 132.lpp.]

No 1. attēla secina, ka 2006. gadā uzņēmuma MV vairs nepieaug tik strauji kā iepriekšējos gados, taču MVA krišanās 2006. gadā liecina par uzņēmuma vērtības samazināšanās riska pieaugumu. Avotā [1, 54. lpp.] minēta a/s „Grindeks” vērtība 2006. gada sākumā 86,17 milj. Ls, bet 2007. gada sākumā tā ir 107,16 milj. Ls (pieaugums par 24 %). Prognozētais apgrozījuma pieaugums farmaceutiskajai nozarei Latvijā 2007. gadā ir 25 %, bet tās EBITDA rentabilitāte ir 20 % [1, 54. lpp.].

Lai pieņemtu lēmumu par uzņēmuma risku novērtēšanas prioritātēm, 2. attēlā aplūkota uzņēmuma pašreizējās situācijas risku matrica, kurā konkrētā riska iestāšanās varbūtība attēlota procentos, bet zaudējuma apjoms attēlots punktos

10 baļļu skalā (šīs skalas 0 punkti norāda zaudējumu neesamību, bet 10 punkti – milzīgus katastrofālus zaudējumus). No 2. attēla tiek secināts, ka zāļu ražotāja risku portfelī pašlaik svarīgākie ir produktu / tirgus koncentrācijas un ekoloģiskie riski. Līdz šim uzņēmuma straujo izaugsmi un peļņu nodrošinājis tikai oriģinālprodukts Mildronāts, bet patentaizsardzība uz to jau beigusies un Krievijas tirgū parādījies Mildronāta aizvietotāja ražotājs. Situāciju saasina arī uzņēmuma noieta tirgus augstā koncentrācija Krievijā un NVS tirgos.



2. att. Uzņēmuma nozīmīgāko 2007. gada risku matrica

Monopolstāvokļa zaudēšana uz svarīgu produktu jūtami ietekmē visus finanšu rādītājus, uzņēmuma vērtību un akciju kursu. Produktu un tirgus koncentrācijas riski ir cieši savā starpā saistīti, jo jauna pelnoša oriģinālprodukta neesamība liek uzņēmumam nemitīgi meklēt Mildronāta noieta tirgus paplašināšanās iespējas jaunos tirgos. Ražošanas jaudu deficīta risks arī lielā mērā saistīts ar produktu koncentrācijas risku, jo Mildronāta injekciju ekskluzivitāte palielina uzņēmuma atkarību no citu uzņēmumu ražošanas jaudām, bet GMP prasībām atbilstošas injekciju ražotnes celtniecība uzņēmumam prasītu milzīgas investīcijas. Arī likviditātes riski palielinājušies tieši uzņēmuma monopolstāvokļa uz Mildronātu zaudēšanas laikā - sīvās konkurences apstākļos, lai atbrīvotos no lieliem produktu krājumiem, tas spiests izmantot sev neizdevīgāku debitoru politiku. Medikamentu ražotājs produkcijas kvalitāti skata ciešā saistībā ar savu strādājošo darba drošības un apkārtējās vides kvalitāti, tādēļ straujā attīstība liek tam nepārtraukti vadīt ar savu darbību saistīto ekoloģisko situāciju, kuru saasina arī 2007. gadā ES pieņemtā REACH regula, kas aizliedz ražošanā ES teritorijā izmantot cilvēka veselībai kaitīgas ķīmiskās vielas, taču tādas vielas tiek izmantotas Mildronāta ražošanas sākuma stadijās, tāpēc, iespējams, ka šo stadiju tehnoloģiskais process uzņēmumam jau 2008. gadā būs jāpārceļ ārpus ES robežām. Uzņēmuma ekoloģisko situāciju 2007. gadā saasina savu attīrīšanas iekārtu (AI) rūpniecisko notekūdeņu (RN) utilizācijai neesamība un pašreizējā RN utilizācijas pakalpojumu sniedzēja atrašanās likvidācijas procesā. Farmaceutiskā uzņēmumā novērotas sekojošas darbinieku motivācijas problēmas: vājā koordinācija starp struktūrvienībām, neefektīvā savstarpējā komunikācija, apgrūtināts un ilgstošs lēmumu pieņemšanas process; darbinieku nesagatavotība pārmaiņām un neinformētība par šo pārmaiņu nepieciešamību; formālais darbinieku novērtēšanas process;

informācijas darbiniekiem par atalgojuma sistēmu trūkums. Uzņēmums līdz šim pamatā ir reklamējis savus produktus, bet novārtā atstājis uzņēmuma kā darba devēja tematiku, taču ne visas metodes, kas der produktu pārdošanai, veiksmīgi izmantojamas darbinieku piesaistei. Farmācijas attīstību visvairāk traucējošais faktors Latvijā šobrīd ir uzņēmēju nespēja savstarpēji vienoties par kooperāciju un sadarbību [1, 54. lpp.].

Balstoties uz riska novērtēšanas metožu izpēti [11; 2, 25.- 30. lpp.] un 2. attēlā veikto analīzi, autori secina, ka piemērotākās akciju riska vērtēšanai ir statistiskās, beta koeficienta un riska vērtības (Value-at-Risk (VaR)) metodes, bet produktu / tirgus koncentrācijas un RN utilizācijas ekoloģiskā riska novērtēšanai piemērotākās ir scenāriju un jūtīguma analīzes metodes.

Pētījumā tiek izvirzīta hipotēze - visaptverošā risku vadība (Enterprise Risk Management (ERM)) uzņēmumā spētu paaugstināt tā vērtību nākotnē. Pašlaik uzņēmums risku vadībā izmanto veco koncepciju (t. i. decentralizēto riska vadības modeli), taču autori pašreizējo problēmu labākam risinājumam uzņēmumā piedāvā izmantot jauno koncepciju t. i. ERM, kura ir jauna uzņēmumam (skat. 1. tabulā).

1. tabula

Integrētas riska vadīšanas programmas nepieciešamība

Vecā koncepcija	Jaunā koncepcija
<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentāra RV; • Epizododiska riska vadība (RV); • Ierobežota RV; • RV stratēģijas trūkums. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepārtrauka un sistemātiska RV; • Integrēta un koordinēta RV, kur RV procesā iesaistīti visi uzņēmuma darbinieki; • Kompleksa un paplašināta RV; • RV stratēģija integrēta uzņēmuma kopējā stratēģijā.

Ieviešamais ERM ir visaptverošs, konsolidējošs, strukturēts, saskaņots un nepārtraukts organizācijas process, lai identificētu, novērtētu un ziņotu par iespējām un draudiem, kas ietekmē tās mērķu sasniegšanu, kā arī pieņemtu lēmumus par darbiem ar riskiem. ERM veicina stratēģisko mērķu sasniegšanu, labāku informētību, risku apzināšanu un lēmumu pieņemšanu, efektīvāku kapitāla sadali, korporatīvās pārvaldes prasību apmierināšanu un finansiālās analīzes objektivitāti, lai aizsargātu un vairotu uzņēmuma vērtību.

Uzņēmuma ekonomiskās pievienotās vērtības (Economic Value Added (EVA)) un MVA pieejas vislabāk raksturo uzņēmuma kopējo riska vērtību un akcionāru labklājības pieauguma iespējas. Uzņēmuma MVA aprēķina sekojoši [9, 132.lpp.]:

$$MVA = MV - G = P \times N - G = \sum_{i=0}^n \frac{EVA_i}{(1+WACC)^i}, \quad (1)$$

kur MV – uzņēmuma kapitalizācija; P - biržā kotētā uzņēmuma akcijas kurss gada beigās; N - apgrozībā esošais uzņēmuma akciju skaits; G – uzņēmuma bilances vērtība; EVA_i – uzņēmuma i-tā perioda EVA; WACC - i-tā perioda vidēji svērtā kapitāla likme; i – aplūkoto periodu skaits nākotnē ($0 \leq i \leq n$).

Lai uzņēmumā ERM ieviestu pilnā apjomā, nepieciešams uzņēmumam pielietot ekonomiskā pievienotās vērtības (Economic Value Added (EVA)) koncepciju, kura vislabāk raksturo uzņēmuma vērtības pieauguma dinamiku. EVA pieaugums dinamikā cieši saistīts ar efektivitātes, ārējā finansējuma pieejamības uzlabošanu, kapitāla izmaksu minimizāciju, kompānijas reputācijas celšanu. EVA metodes lietošana sniedz šādas priekšrocības: saprotamību, jo tā integrē sevī uzņēmuma pelnītspēju un kopējo risku; labāku vadības darba efektivitātes novērtēšanu un vadītāju motivēšanu; efektīvāku lēmumu pieņemšanu, komunikāciju un komandas darbu; objektivitāti, jo EVA nav saistīta ar budžetu. EVA ir kapitāla, kas akcionāriem atbrīvojies pēc riska segšanas, pašreizējā vērtība. Uzņēmuma EVA aprēķina sekojoši [9, 71.lpp.]:

$$EVA = NOPLAT - (WACC \times PAC), \quad (2)$$

kur NOPLAT - peļņa pirms nodokļiem un procentiem, kas koriģēta ar ienākuma nodokli; PAC - perioda ražošanas aktīvi t. i. ilgtermiņa ražošanas aktīvu par sākotnējo vērtību un tīrā darba kapitāla summa.

WACC aprēķina pēc sekojošas formulas [9, 46.-47.lpp.]:

$$WACC = r_{PK} \times \frac{PK}{K} + r_{IS} \times (1 - Tax) \times \frac{IS}{K} + r_{Ilgts} \times \frac{Ilgts}{K}, \quad (3)$$

kur r_{PK} – vidējās bezriskā ilgtermiņa vērtspapīru likmes un prēmijas, kas ietver valsts un nozares riska novērtējumu, summa (aprēķina pēc CAPM modeļa); r_{IS} – īstermiņa kreditoru likme; r_{Ilgts} - ilgtermiņa kredīta likme; K – kapitāls kopā; PK – pašu kapitāls; IS – īstermiņa saistības; Ilgts – ilgtermiņa saistības; Tax – peļņas nodokļa likme.

Tā kā uzņēmums pašlaik pilnā apjomā neizmanto ERM modeli, tad visvienkāršāk spriest par fondu tirgū kotēta uzņēmuma kopējo risku varētu, ja uzņēmumā tiktu veikta regulāra tā akciju riska izvērtēšana. Uzņēmuma akciju kopējā riska komponentes aplūkotas 2. tabulā.

2. tabula

Akciju kopējā riska komponentes [13]

Akcijas kopējais risks sastāvdaļas	Akcijas kopējais risks sastāvdaļas	
	Sistemātiskais risks	Nesistemātiskais risks
1	2	3
Akcijas kopējā riska sastāvdaļas riska novērtējuma rādītājs	Beta koeficients	Akcijas un tirgus ienesīguma standartnovirze

	2	3
Aprēķina metode	Beta koeficienta metode	Statistiskā metode
Akcijas kopējā riska sastāvdaļas lielums atkarīgs	No uzņēmuma kapitāla struktūras un investīciju projektiem	No akcijas ienesīguma volatilitātes
Riska samazināšanas iespējas	Jākompensē ar ienesīguma pieaugumu.	Jādiversificē

Lai novērtētu kopējo akcijas risku ($\sum \sigma$), tiek ieteikta šāda formula [14]:

$$\sum \sigma = \sqrt{\beta_i^2 \times \sigma_m^2 + \sigma_i^2}, \quad (4)$$

kur β_i – akcijas beta koeficients; σ_i – akcijas ienesīguma standartnovirze; σ_m – tirgus ienesīguma standartnovirze; $\text{Cor}_{i,m}$ - korelācija starp akcijas un tirgus ienesīgumu; $\beta_i^2 \times \sigma_m^2$ - sistemātiskais risks; σ_i^2 - nesistemātiskais risks.

VaR metodi raksturo tās universālums, ērtas modelēšanas iespējas, ar to var viegli vērtēt atsevišķo risku summāro lielumu, ievērojot diversifikācijas faktoros [11; 2, 120.lpp.]. VaR ir riskam pakļauta vērtība, kuru izsaka kā ienesīguma maksimālo zaudējumu noteiktā laika periodā pie noteiktas varbūtības t. i. VaR ir noteikta tirgus faktoru sadalījuma – zaudējumu apmērs, kurš var tikt pārsniegts ar varbūtību ne lielāku kā $(1-\alpha)$, bet tas netiks pārsniegts ar varbūtību α noteiktā laika periodā t , un tās matemātiskais pieraksts ir šāds: $P(\text{VaR} \geq X) = \alpha$ vai $P(\text{VaR} \leq X) = 1 - \alpha$, kur X - iespējamie zaudējumi; α - ticamības līmenis; t - reāls minimālais termiņš, kurš saistīts ar likviditāti un kurā portfeļa struktūra būtiski nemainās. Pieejamākā akciju riska novērtēšanai ir VaR vēsturiskās simulācijas metode, jo tās precizitāte ir laba pie vēsturisko datu pietiekami liela skaita t. i. rekomendēts datu skaits ir vismaz 250. Šajā metodē VaR aprēķins notiek pēc 3. attēlā dotā algoritma, kas ir sekojošs: 1) dotas N cenas kādā laika periodā, pēc kurām aprēķina katras dienas ienesīgumu procentos (r_i); 2) aprēķina šo ienesīgumu kumulatīvos lielumus par m dienām (R_m) ar šādas formulas palīdzību [12]:

$$R_k = \sum_{i=1}^m r_{m^*k+i}, \quad k = 1, \dots, N - m + 1, \quad (5)$$

kur R_k - uzkrājotais ienesīgums par m dienām, N – kopējais dienu skaits un tādējādi tiek iegūtas $N - m + 1$ peļņas uzkrājuma nozīmes par m dienām; 3) ranžē R_k pieaugošā secībā un iegūsim R'_k , $k = 1, \dots, N - m + 1$; 4) uzdod varbūtību ($\alpha \in (0;1)$) ar kādu zaudējumi nepārsniegs iegūto m dienu vai darījuma $\text{VaR} = R'_q$, kur konkrētā VaR rādītāja kārtas nummurs q ir noapaļotā vērtība formulā [12]:

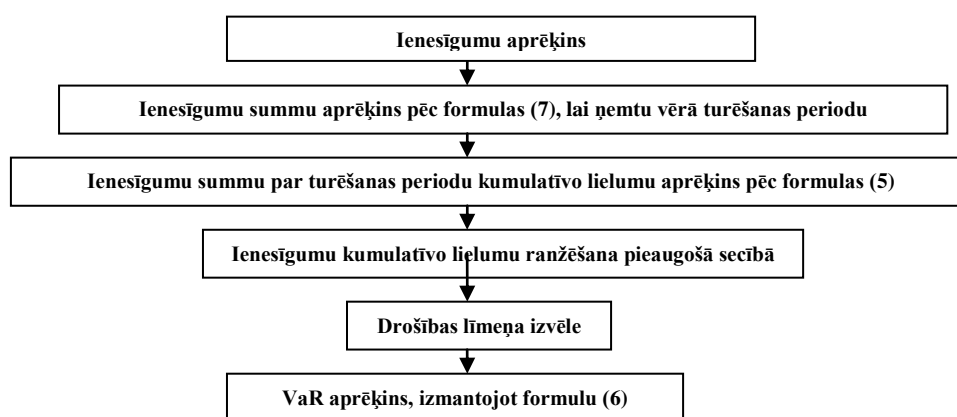
$$q = N - \alpha \times N + 1, \quad (6)$$

kur N – kopējais dienu skaits; α - varbūtību ($\alpha \in \mathbb{Q}; 1$) ar kādu zaudējumi nepārsniegs iegūto m dienu vai darījuma $\text{VaR} = R'_q$.

Iespējams aprēķināt dažādu termiņu ienesīgumus, no kuriem tālāk var aprēķināt summāros lielumus par m dienām (R_m), pēc sekojošas formulas [12]:

$$r_n = \sum_{i=1}^n r_i, \quad (7)$$

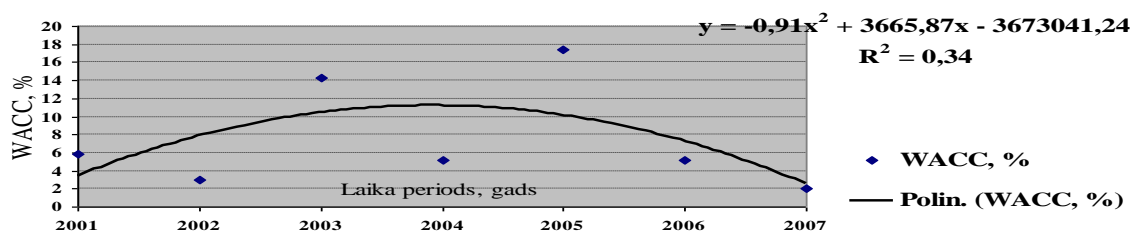
kur r_n – n dienu ienesīgumu summārais ienesīgums; n – dienu skaits; r_i – katras šā termiņa dienas ienesīgums.



3. att. Ienesīgumu VaR aprēķina modelis ar vēsturiskās simulācijas metodi [12]

Latvijas tirgū vēl nav apzinātas VaR pieejas visas iespējas un priekšrocības, jo pašlaik Latvijā VaR metodi tirgus risku novērtēšanai izmanto tikai dažas komercbankas.

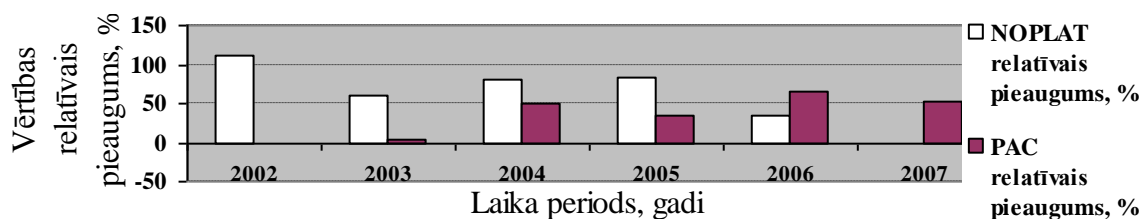
Ar formulas (3) palīdzību iegūtie uzņēmuma WACC rezultāti aplūkoti 4. attēlā.



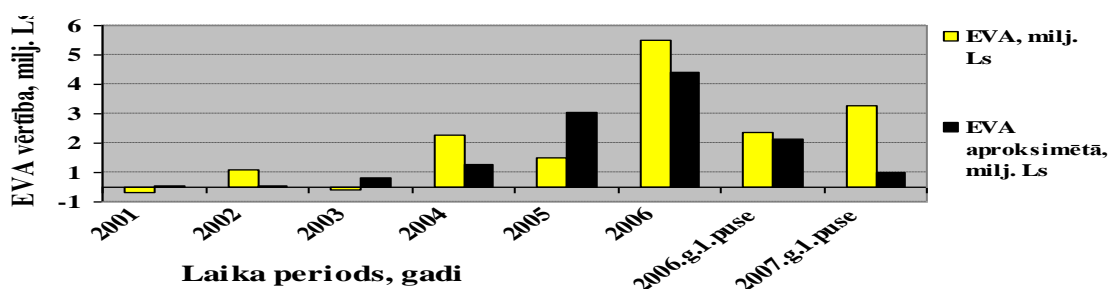
4. att. Uzņēmuma WACC vērtību dinamika pa 2001.-2007. gadu periodu

Uzņēmuma NOPLAT un PAC relatīvo pieaugumu vērtību dinamika 5. attēlā parāda, ka risks uzņēmuma vērtībai 2007. gadā stipri pieaudzis, jo uzņēmuma NOPLAT relatīvais pieaugums kļuvis negatīvs. Ar formulas (2) un 4., 5. attēlu palīdzību aprēķināto EVA vērtību dinamika, pie nosacījuma, ja aproksimēto EVA vērtību veidojošais aproksimētais WACC 2007. gadā paliek 2006. gada līmenī, atspoguļota 6. attēlā.

No 6. attēla redzams, ka uzņēmuma 2001. – 2006. gadu ikgadējo aproksimēto EVA vērtību dinamikā vērojams uzņēmuma vērtības pieaugums, taču



5. att. Uzņēmuma NOPLAT un PAC relatīvo pieaugumu vērtību dinamika pa 2001.-2007. gadu periodu



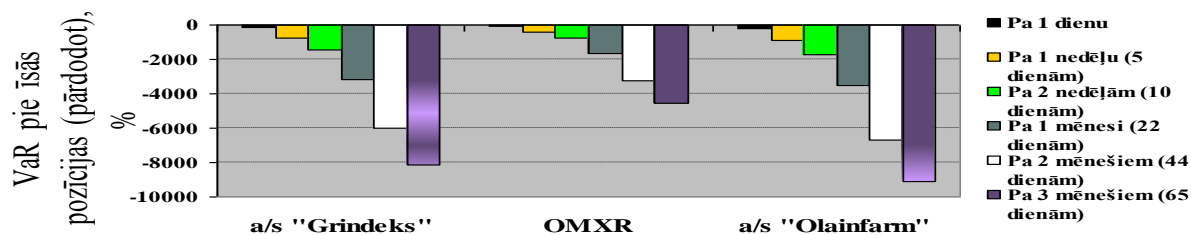
6. att. Uzņēmuma EVA un aproksimēto EVA vērtību dinamika pa 2001.-2007. gadu periodu

aproksimētos EVA rādītājos pa 2006. un 2007. gadu 1. pusgadiem šī tendence nesaglabājas un 2007. gada 1. puses aproksimētā EVA vērtība veido tikai 1/3 no 2006. gada 1. puses aproksimētās EVA vērtības t. i. risks uzņēmuma vērtībai 2007. gadā stipri pieaudzis. Tiek secināts, ka uzņēmumā pašlaik dominējošie ir nevis iespēju riski, bet gan draudu riski. Aproksimētās WACC robežvērtība, kad 2007.gada 1. pusē varētu pieaugt aproksimētās EVA vērtība salīdzinājumā ar 2006. gada 1. puses aproksimēto EVA vērtību, ir 4,6% .

A/s „Grindeks” un a/s „Olainfarm” akciju novērtējums ar statistisko metodi devis šādus rezultātus: 1) a/s „Grindeks” akcijām ir zemāks nesistemātiskais risks ($1,50\% = \sigma_{\text{Grindeks}} < \sigma_{\text{Olainfarm}} = 1,59\%$), bet variācijas koeficienti rāda pretējo ($83 = \gamma_{\text{Grindeks}} > \gamma_{\text{Olainfarm}} = 11$); 2) vidējie uzņēmuma akciju ienesīgumi pašlaik augstāki a/s „Grindeks” akcijām, taču a/s „Grindeksam” tie kļuvuši negatīvi; 3) starpība starp vidējiem ienesīgumiem uzņēmumam un investoram mazāka ir a/s „Grindeks” akciju gadījumā; 4) abu uzņēmumu akcijas pašlaik ir pelnošākas investoram nevis uzņēmumam. No a/s „Grindeks” un a/s „Olainfarm” akciju risku vērtēšanas pēc beta koeficienta metodes rezultātiem var secināt: 1) nesistemātiskā riska diversifikācijas iespējas a/s „Grindeks” akcijām vājākas; 2) abu farmācijas uzņēmumu akciju sistemātiskais risks ir zemāks par vidējo risku tirgū; 3) a/s „Grindeks” akciju sistemātiskais risks ir augstāks; 4) a/s „Grindeks” akciju kopējais risks ir zemāks.

Pēc 3. attēlā parādītā algoritma veikti uzņēmumu akciju un OMXR indeksa ienesīgumu VaR aprēķini par 749 dienu periodu pie drošības līmeņa 0,95, bet iegūtie rezultāti parādīti 7. attēlā.

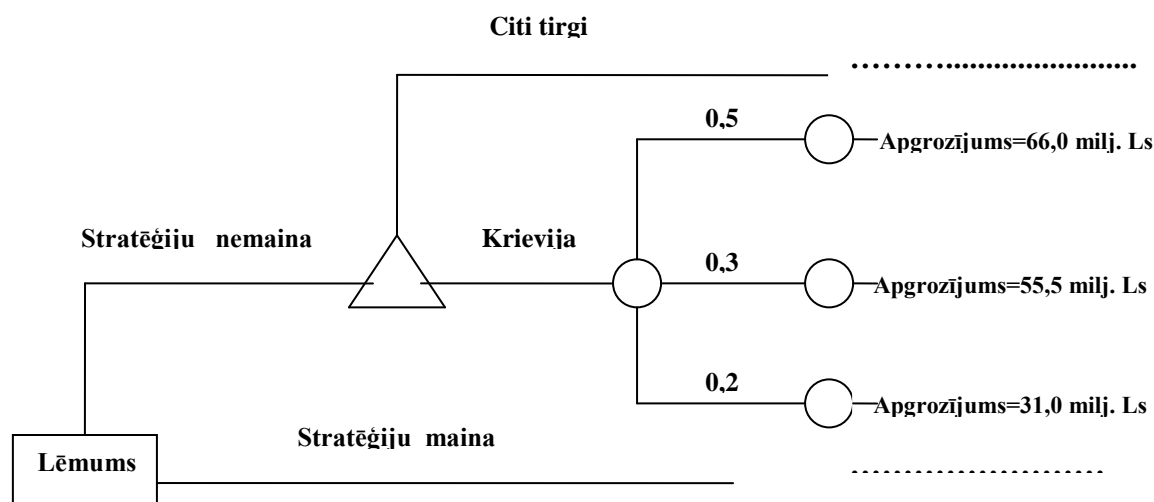
No 7. attēla secina, ka mazākie zaudējumi no savu akciju pārdošanas par 749 dienām novēroti a/s „Grindeks” gadījumā. Tādējādi abu uzņēmumu akciju kopējā riska novērtēšanas pēc visām 3 metodēm dod vienādu rezultātu un tiek



7. att. Divu Latvijas lielāko zāļu ražotāju akciju un OMXR indeksa ienesīgumu VaR pie drošības līmeņa 0,95, rēķinot no 749 dienu intervāla

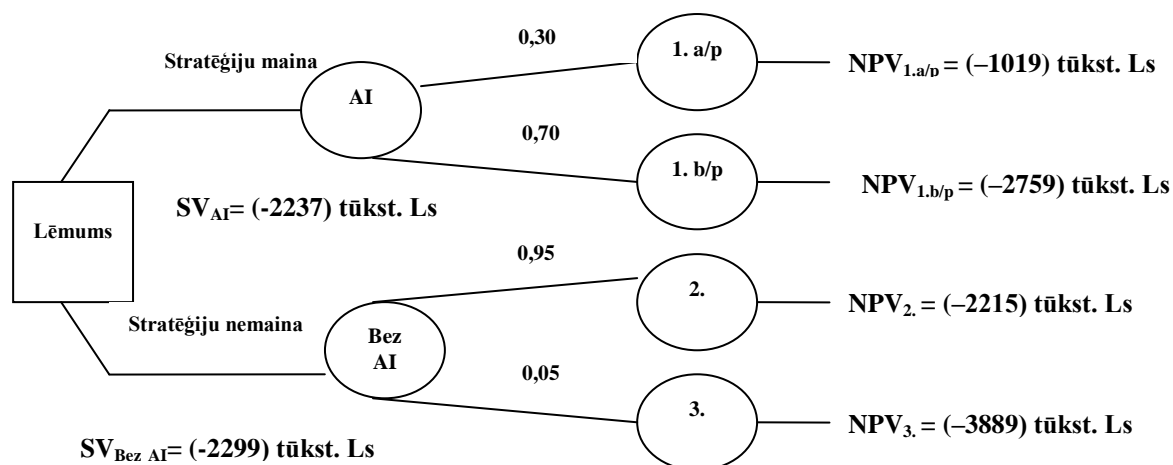
secināts, ka a/s „Grindeks” akcijas kopējais risks pa laika periodu no 10.10.2006 līdz 10.10.2007 bijis mazāks nekā kopējais risks a/s „Olainfarm” akcijai.

Pēc scenāriju metodes, kas aprakstīta avotā [6, 127. lpp.] tiek veidots lēmuma koks 2008. gada uzņēmuma neto apgrozījuma varbūtējām prognozēm saistībā ar Krievijas tirgus un Mildronāta riskiem (skat. 8. attēlā).



8. att. Uzņēmuma lēmuma koks 2008. gada neto apgrozījuma varbūtējām prognozēm saistībā ar Krievijas tirgus un Mildronāta koncentrācijas riskiem

Tika veikta 8. attēlā parādīto scenāriju varbūtību variēšana - jūtīguma analīze (JA), kuras rezultāti parāda, ka lēmums par produktu un tirgus koncentrācijas risku augsto pakāpi uzņēmumā ir noturīgs, jo pie dažādām Krievijas tirgus attīstības katra scenārija varbūtības vērtībām iegūtie variācijas koeficienti (γ) [5, 40.lpp.] pārsniedz 0,25 t. i. $0,30 \leq \gamma \leq 0,68$. Lietojot avotā [3, 46.- 60.lpp.] atrasto NPV aprēķina modeli, tiek noteiktas 9. attēlā parādīto scenāriju NPV vērtības. No 9. attēla secina, ka projekta realizācija dos lielāku sagaidāmo vērtību (SV), nekā tā nerealizācija. Lai stiprinātu pārliecību par šī lēmuma nekļūdīgumu, jāpārbauda 9. attēlā aprēķināto SV jūtīgums pret inflācijas un kapitāla likmju izmaiņām. No veiktās JA tiek secināts: 1) projekta realizācija daudz jūtīgāka ir pret inflācijas likmes izmaiņām, bet mazāk jūtīga pret kapitāla likmes izmaiņām; 2) projekta realizācija kļūs neizdevīga 2008. gada prognozētās inflācijas apstākļos, ja kapitāla likmes vērtība pārsniegs 7% līmeni;



Piezīme: apzīmējumi 1.a/p vai 1. b/p nozīmē 1. scenārija realizāciju atbilstoši ar vai bez pakalpojumu pārdošanas uz āru

9. att. Uzņēmuma rūpniecisko notekūdeņu utilizācijas lēmuma koks

3) projekta nerealizācija daudz jūtīgāka ir pret kapitāla likmes izmaiņām, bet nejutīga pret inflācijas likmes izmaiņām. No projekta realizācijas SV JA akarībā no 1. scenārija b/p iespējamo varbūtību izmaiņām secina, ka projekts var kļūt neizdevīgs gadījumā, kad 1. scenārija b/p varbūtība pārsniedz 0,74 robežu. Tā kā a/s „Grindeks” RN utilizācijas scenāriju SV JA rezultāti nav pārliecinoši, tad papildus tiek veikta projekta realizācijas un nerealizācijas risku analīze. Projekta realizācija dos sekojošas priekšrocības: iespēju optimizēt procesus; neatkarību un stabilitāti; ūdens patēriņa ekonomiju; iespēju nākotnē pelnīt ar šo pakalpojumu piedāvājumu citiem uzņēmumiem; ekonomija uz izlietoto atkritumu nededzināšanas rēķina 45000 Ls gadā; soda sankciju un piesārņojuma riska samazinājuma iespējas; salīdzinoši zemākas projektēto iekārtu uzturēšanas gada izmaksas; pielāgotību tieši a/s “Grindeks” vajadzībām; pozitīva ietekmi uz uzņēmuma reputāciju.

Zaudējumu seku novērtējuma skala punktos no 0 līdz 10 dota 10. attēlā.

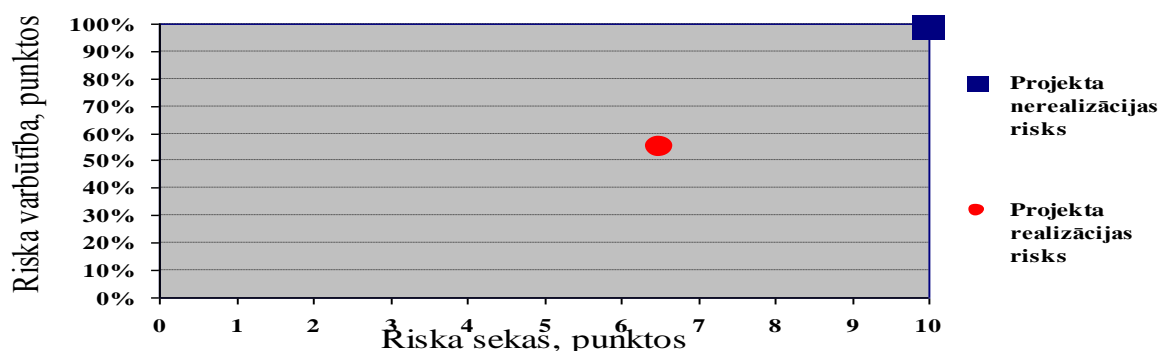
0	2,5	5	7,5	10
Zaudējumu seku nav	Mazas zaudējumu sekas	Vidējas zaudējuma sekas	Lielas zaudējumu sekas	Maksimālas (katastrofālas) zaudējumu sekas

10. att. Uzņēmuma rūpniecisko notekūdeņu utilizācijas scenāriju zaudējumu seku apmēra novērtējuma skala

Ievērojot 10. attēlā doto informāciju, 11. attēlā tiek sastādīts projekta realizācijas un nerealizācijas risku profils.

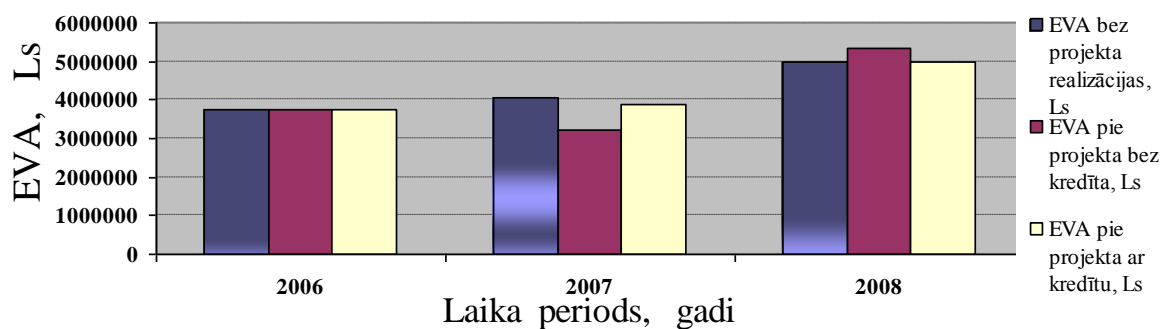
No 11. attēlā parādītā risku profila secina: 1) projekta nerealizācijas katastrofālais $100\% * 10 = 10$ punktu risks uzņēmumam nav pieņemams, tāpēc tas 2007. gadā ir pieņēmis lēmumu realizēt šo projektu, kura risks ir $55\% * 6,5 = 3,6$ punkti; 2) riska samazinājums par $10 - 3,6 = 6,4$ punktiem parāda uzņēmuma realizētā projekta efektivitāti.

Ar apgrozījuma pieauguma tempu metodi [3, 117.-139.lpp.] un formulām (2),



11. att. Uzņēmuma rūpniecisko notekūdeņu utilizācijas projekta efektivitātes novērtējums no riska samazināšanās viedokļa

(3) veiktās uzņēmuma EVA 2008. gada prognozes pie dažādām RN utilizācijas turpmākās attīstības stratēģijām atspoguļotas 12. attēlā.



12. att. Uzņēmuma RN utilizācijas projekta nerealizācijas un realizācijas EVA dinamika pa 2006. – 2008. gadu periodu

No 12. attēla redzams, ka papildus kredīta neņemšana projekta realizācijai 2007. gadā strauji samazinātu ar apgrozījuma pieauguma tempu palīdzību prognozēto EVA vērtību, bet papildus kredīta ņemšana 2 miljonu Ls apmērā projekta realizācijai 2007. gadā atjaunotu pozitīvo ar apgrozījuma pieauguma tempu palīdzību prognozēto EVA vērtību pieauguma dinamiku.

Secinājumi

Ņemot vērā veiktā pētījuma rezultātus, autori izstrādājuši sekojošus priekšlikumus uzņēmuma risku pārvaldībā:

1. Decentralizētā riska vadības modeļa vietā ieteicams ieviest visaptverošo risku vadības (ERM) modeli. Ieteicams pētījumus šajā jomā turpināt, jo to paredz ERM modelis.
2. Risku sistemātiskai novērtēšanai ikdienā ieteicams izmantot VaR vēsturisko modelēšanas metodi.
3. Ieteicams meklēt neapgūtus lielos tirgus Āzijā un Dienvidamerikā un izvērst PR aktivitātes starptautiskajā tirgū.
4. Ieteicams dzesēšanas iekārtas apvienot vienā sistēmā un realizēt atgriezeniskās ūdens sistēmas tehnisko risinājumu.

5. Ieteicams veikt konfliktu un riskanto situāciju izspēli starp darbinieku komandām uzņēmumā.

LITERATŪRA

1. Jākobsons, V. Attīstību traucē egoisms. - Rīga: Kapitāls, 2007/11. - 54.lpp.
2. Kudinska, M. Komercbanku riski un to atbilstība pašu kapitālam. - Rīga: Datorzinību centrs, 2005. – 292 lpp.
3. Lāce, N. Ekonomisko procesu informācijas nodrošinājums: finanšu aprēķinu modelēšana Excel vidē / N. Lāce, V. Jansons, K. Kozlovskis. – Rīga: RTU, 2002.- 157 lpp.
4. Martinsons, R. Vērtējot uzņēmumu, galvenais ir biznesa vērtība. - Rīga: Kapitāls, 2007/11. - 26. lpp.
5. Pettere, G. Riski uzņēmējdarbībā un to vadība /G. Pettere, I. Voronova.– Rīga: Rasa ABC, 2003. – 168 lpp.
6. Voronova, I. Ekonomisko un komercaprēķinu metodoloģija 2. daļa. – Rīga: RTU, 2006. - 137 lpp.
7. Finanšu atskaites/Investoriem [Elektroniskais resurss] / a/s „Grindeks”.- Resurss aprakstīts 2007. gada 8. nov. - <http://www.grindeks.lv>.
8. Vēsture / GRD1R / Baltijas akciju saraksti / Tirgus informācija / Baltic Market [Elektroniskais resurss] / OMX grupa. - Resurss aprakstīts 2007.gada 8. nov. - <http://www.baltic.omxgroup.com/market/?instrument>.
9. Битюцких, В. Мифы финансового анализа и управление стоимостью компании. - Москва: Олимп-Бизнес, - 2007.- 200 стр.
10. Бадалова, А. Методология управления рисками производственных систем авиационно-промышленного комплекса России: Доктора disertācijas autoreferāts [Elektroniskais resurss]/. – Москва: МАИ, 2007. – Resurss aprakstīts 2007.g. 5.nov. - <http://vak.ed.gov.ru/announcements/economich/BadalovaAG.doc>.
11. Ввозный, А. Риск - менеджмент: от теории к практике управления [Elektroniskais resurss] / А. Возный, Т.Усанова. - Москва: Налоги. Инвестиции. Капитал, - 2005. – N4/6 - Resurss aprakstīts 2007.g. 5.nov. - <http://nic.pirit.info/200512/119.htm>.
12. Методика оценки риска VaR [Elektroniskais resurss] / ООО „Пермская фондовая компания”. - Resurss aprakstīts 2007.gada 1.nov. - <http://www.pfc.ru/training-unit/method/var/>.
13. Систематический и несистематический риск отдельного актива. Рыночный риск акции и характеристическая прямая [Elektroniskais resurss] / ГУ-ВШЭ. - Москва: ГУ-ВШЭ, 2000., 504 с. - Resurss aprakstīts 2007.gada 2.sept. www.ecsocman.edu.ru/images/pubs/2006/06/08/0000279240/016_3.5.pdf.
14. Управление инвестиционными рисками [Elektroniskais resurss]/ Яндекс. - Resurss aprakstīts 2007.gada 14.sept. - <http://www.5ka.ru/28/4766/1.html> 30 Мар 2007, 01:17.

Igors Lukjanovs, Mg. oec.
Riga Technical University,
Faculty of Engineering Economics
Address: 1 Kalku St., Office 418, Riga, LV-1658, Latvia
Phone: +371 26140676
e-mail: igorsluk@inbox.lv

Irina Voronova, Assoc.Prof., Dr.oec.
Riga Technical University,
Faculty of Engineering Economics
Address: 1 Kalku St., Office 418, Riga, LV-1658, Latvia
Phone: +371 7089324, Fax: +371 7089490
e-mail: irina.voronova@rtu.lv

Lukjanovs I., Voronova I. Risku novērtēšanas problēmas farmaceutiskā uzņēmumā

Rakstā apskatīti aktuālu risku novērtēšanas problēmu praktiskie aspekti farmaceutiskā ražošanas uzņēmumā. Pētījumā noskaidrots, ka uzņēmumam pašlaik visbūtiskākie ir produktu/tirgus koncentrācijas un ekoloģiskie riski. Autori piedāvā farmaceutiska uzņēmuma risku vadībā lietot visaptverošo risku vadības (ERM) modeli. Rakstā izvērtēti sekojoši uzņēmuma riska rādītāji: uzņēmumu vērtība, izmantojot EVA koncepciju; uzņēmuma akciju riski, pielietojot statistisko, beta koeficienta un VaR vēsturiskās modelēšanas metodes; uzņēmuma produktu/tirgus koncentrācijas un ekoloģiskie riski, lietojot scenāriju un jūtīguma analīzes metodes. Ekoloģiskā projekta realizācijas efektivitāte darbā novērtēta gan kvalitatīvi (ekspertu vērtējums), gan kvantitatīvi (projekta radītā ietekme uz EVA vērtību). Ņemot vērā veiktā pētījuma rezultātus, autori izstrādājuši priekšlikumus risku pārvaldībā.

Lukjanovs I., Voronova I. Problems of risks estimation of a pharmaceutical enterprise

This paper is dedicated to the research topical and practical aspects of problems of risks estimation in the enterprise of pharmaceutical manufacturing. Risks of products'/markets' concentration and ecological risks are the most essential for the company at present – that is clarified in the research. The authors propose usage of model of ERM to manage risks of the pharmaceutical company. Such parameters of risks are evaluated in the article: company's value by using conception of EVA; risks of company's stock (share) by using statistical, beta coefficient and VaR historical modeling methods; risks of products'/markets' concentration and ecological risks by using method of scenarios and method of sensitive analysis. Efficiency of realization of the ecological project are estimated in the research both qualitatively (assessment of experts) and quantitatively (the project influence to EVA). Proposals are drafted by the authors for risks management of the enterprise.

Лукьянов И., Воронова И. Проблемы оценки рисков фармацевтического предприятия

В статье рассматриваются практические аспекты актуальных проблем оценки рисков производственного предприятия фармацевтической отрасли. В исследовании выявлено, что предприятию сейчас узловыми являются риски концентрации продуктов/рынков и экологические риски. Авторы предлагают в управлении рисков фармацевтического предприятия использовать модель интегрированного управления рисками (ERM). В статье сделана оценка следующих показателей риска предприятия: стоимости предприятия, используя концепцию экономической добавленной стоимости (EVA); рисков акций предприятия, пользуясь такими методами оценки риска как статистическими, коэффициента бета и методом исторического моделирования стоимости риска (VaR); риски концентрации продуктов/рынков и экологические риски предприятия, используя методы сценариев и анализа чувствительности. Эффективность реализации экологического проекта в исследовании оцененно качественно (оценка экспертов) и количественно (влияние проекта на величину EVA). Учитывая результаты исследования, авторы разработали предложения по управлению рисками.