

ТАШКИЛОТДА ФАН ВА ТАЪЛИМГА ОИД РЕСУРСЛАР БАҲОСИНИ ҲИСОБЛАШНИНГ УМУМЛАШГАН КРИТЕРИЯЛАРИ

Ш.Норматов, Э.Жабборов, (*Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги
Тошкент ахборот технологиялари университети*)

Ушбу мақоланинг мақсади ташилотнинг фан ва таълимга оид ахборот ресурслари баҳосини ҳисоблашнинг критерияларини таҳлил қилишдан иборатдир. Ахборот хавфсизлигини самарали таъминлаш кўп жиҳатдан ахборот ресурсларининг баҳосига мос ҳимоя воситалари ва усулларини танлашга боғлиқ. Ахборот ресурсларини хавфсизлик нуқтаи назаридан баҳолаш жараёни эса уни идентификациялаш, таснифлаш ва баҳолаш критерияларини ишлаб чиқишни ўз ичига олади.

Калим сўзлар: *фан ва таълимга оид маълумотлар, баҳолаш, ахборот хавфсизлиги, маълумотларни ҳимоялаш, критериялар.*

SUMMARIZED CRITERION OF CALCULATION OF ESTIMATION PRICES OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESOURCES OF THE INSTITUTION

Sherbek Normatov, Jabborov Elbek, (*Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi*)

The purpose of this article is to analyze the criteria for valuing the scientific and educational information resources of the organization. Effective information protection largely depends on the choice of appropriate means and methods of protecting information resources. Evaluation of information resources from a security perspective includes the development of criteria for the identification, classification and evaluation of information.

Keywords: *science and educational information, evaluation, information protection, data protection, criteria.*

Кириш.

Фан ва таълимга оид ахборотлар (ФТА) деганда барча илмий-техник, илмий таълимий ҳамда ихтиро ва патентларга оид ҳужжатларни назарда тутяпмиз. Бундан олдинги мақолаларимизда бундай ахборотларнинг таснифини келтирган эдик [1]. Бугунги кунда ФТА тармоқларида хавфсизликни таъминлашнинг долзарблилигини кўрсатувчи бир қанча илмий тадиқиқот ишлари мавжуд. Уларда асосан ҳимоя объектлари сифатида ахборот кутубхона тармоғининг контенти, инфраструктураси, фойдаланувчилар ва ходимларнинг шахсий маълумотлари ва ҳақозолар кўрсатилса, ҳимоялаш усулларига хавфсизлик сиёсати, ҳуқуқий, физик, техникавий ва дастурий воситаларни келтиришган. Аммо ФТАни хавфсизлик нуқтаи назаридан ишончли

баҳолаш усулларининг тадқиқи бир қадар суст ёритилмоқда. Шунинг учун ҳам ФТАни ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан баҳолаш усулларини тадқиқ қилиш, ахборотнинг баҳосига таъсир этувчи омилларни таҳлил қилиш ва ФТАларни идентификациялаш масалаларини тадқиқ қилишни мақсад қилиб олдик. Ахборот хавфсизлигини самарали таъминлаш учун аввало шу ахборотнинг баҳосини аниқлаш зарур. Сўнгра аниқланган шу баҳога мос бўлган ҳимоя воситалари, усуллари ёки механизмларини танлашга оид қарорларни асосли равишда қабул қилиш мумкин.

Асосий қисм.

Ушбу мақолада фақатгина ахборот активларининг баҳосини ҳисоблаш масаласи кўрилатган бўлсада, аслида уларнинг баҳосини аниқлашда у билан боғлиқ бўлган бошқа активлар ҳам муҳим ўрин тутади.

[6] адабиётда ахборотга актив сифатида қараш ва уни нақд пулга алмаштириш мумкинлигини кўрсатилади. [7] ва [8] тадқиқотларда эса ахборотнинг стратегик актив эканлиги келтирилган. Аслида ахборотни агар ташкилот учун қийматга эга бўлса, уни актив сифатида қараш мумкин. Ҳозирги вақтга қадар ахборот активларини баҳолашга қаратилган бир қанча тадқиқот ишлари олиб борилган. Жумладан, [8] адабиётда ахборот активининг баҳосини ўлчашнинг олти усули келтирилади ва ушбу усулларни иқтисодий ва иқтисодий бўлмаган категорияларга ажратади. [7] адабиётда ахборотни баҳолашнинг хавфсизликка йўналтирилган ёндошивуда техник мутахассисларнинг фаоллиги биринчи ўринга чиқиши айтилади. Ушбу подходни қабул қилган ташкилот ахборот билан танишишга рухсат этилган шахсларнинг сонини чеклайди. Ушбу мақолада ФТАни иқтисодий бўлмаган, ахборот хавфсизлиги нуқтаи назаридан баҳосини ҳисоблаш критерияларини кўриб чиқамиз.

Ахборот активини баҳолаш жараёнини уни идентификациялаш, таснифлаш ва ўлчаш босқичларига бўлиш мумкин. ФТАни уларни ҳимоялаш ёки муҳимлилик даражалари бўйича синфларга ажратган маъқул ҳисобланади. [9] адабиётда актив сифатида қуйидагилар таклиф этилади: дастурий таъминот, аппарат воситалар, сервислар инструменти, номоддий активлар – нуфуз ва инсон ресурслари. [11] адабиётда ахборот активларини баҳолаш масаласига нисбатан чуқурроқ ёндошилган ва ахборотнинг баҳосини ҳисоблашни қуйидагича уч жиҳатга боғлиқ ҳолда кўрсатади:

- яхлитлик,
- конфиденциаллик,
- фойдалана олишлик.

Аслида ахборотнинг баҳосини ҳисоблаш ахборот хавфсизлиги рискларини бошқаришнинг бир қисми сифатида қаралади. Ҳозирги вақтда ахборот хавфсизлиги рискларини бошқаришнинг бир нечта дастурий комплекслари мавжуд. Уларнинг баъзиларини келтириб ўтамиз.

NIST SP 800-30. У қуйидаги қадамлардан иборат:

1. Тизим хараактеристикасининг тавсифи
2. Таҳдидларни идентификациялаш
3. Заифликларни идентификациялаш
4. Ҳимоя чораларининг таҳлили
5. Эҳтимолликни аниқлаш
6. Рискларни аниқлаш
7. Ҳимоя чораларини тавсия қилиш
8. Натижаларни ҳужжатлаштириш

NIST SP 800-30 рискларни баҳолаш методологияси ички ахборот технологиялари бўлимларнинг консултантлари ва хавфсизлик бўйича мутахассислари томонидан кўпроқ ишлатилади. Алоҳида одамлар ёки кичик гуруҳ хавфсизлик амалиёти қўлланилаётган тармоқдан ёки компанияда ишлаётган кишилардан маълумотларни йиғади. Йиғилган маълумотлар 800-30 ҳужжатида кўрсатилган рискларни таҳлил қилиш қадамларини бажариш учун дастлабки маълумот сифатида фойдаланилади.

Яна бир методология *FRAP* (Facilitated Risk Analysis Process – рискларни таҳлил қилишнинг группавий жараёни)дир. У рискларни сифат жиҳатдан баҳолашни ўтказиш учун яратилган бўлиб, турли методологиялардан фойдаланиш ва турли аспектлар бўйича текширувни ўтказишга имкон беради. *FRAP* шундай қурилганки, группавий ишни ташкил этиш бўйича яхши тажрибага эга бўлган ҳар қандай одам бу усул бўйича рисклар таҳлилини муваффақиятли ўтказиши мумкин.

Яна бошқа кўринишдаги методология *OCTAVE* (Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation – критик таҳдидларни, заифликларни ва активларни баҳолаш) ҳисобланади. Ушбу методология ахборот хавфсизлиги рискларини таҳлил қилишнинг барча жараёнини компания ходимлари кучи билан (ташқи консултантларни жалб қилмасдан) ўтказиладиган вазиятларда қўлланилади. У компания ходимлари компания учун нима ҳақиқатдан ҳам керак ва олдинда қандай рисклар борлигини ҳаммадан кўра яхшироқ тушуниши ғоясига асосланади. Баҳолаш жараёнида қатнашиш учун танланган ходимлар уларнинг компанияларида хавфсизликни баҳолаш учун қайси усул энг яхши эканлигини ўзлари белгилашади [5].

Гап шундаки, ахборотнинг баҳосини аниқлаш нима сабабдан аниқланаётган мақсадга боғлиқ ҳолда турлича олиб борилиши мумкин. Ушбу мақолада ахборотнинг баҳоси хавфсизлик нуқтаи назаридан ҳисобланаётганлиги учун ахборотнинг иқтисодий ёки ижтимоий қийматлари қараб чиқилмайди. Шу нуқтаи назаридан ахборотнинг баҳосини ҳисоблашнинг асосий уч йўли ажратиб кўрсатилади: қиёсий, даромад ва сарфга қаратилаган [2].

1-жадвал. Ахборотнинг баҳосини ҳисоблаш усуллари

Усулар	Тавсифи
Даромадга қаратилган баҳолаш	Даромадга қаратилган баҳолашда фойдадаги имтиёзлар ва харажатдаги имтиёзларга эътибор қаратилади. Фойдадаги имтиёзлар мазкур ахборот ресурсидан фойдаланилганда келадиган фойдани ҳисоблашга асосланади. Фойдага қаратилган усулни қўллашнинг асосий мауммоси қўшимча фойданинг қийматини ҳисоблашдир. Харажатдаги имтиёзлар усули мазкур ахборот ресурсини қўллаш натижасида харажаларнинг камайишига асосланади.
Сарфга қаратилган баҳолаш	Сарфга қаратилган усул мазкур ахборот ресурсини яратиш ва жорий этиш билан боғлиқ фактик сарфларни аниқлашга асосланган.
Қиёсий усул асосида баҳолаш	Қиёсий усул ахборот ресурслари бозори асосида ахборот активи баҳосини шакллантиради Бунда ахборотнинг баҳоси бошқа корхоналардаги ўхшаш ахборот банклари асосида таҳлил қилинади.

Ахборотни баҳолашнинг қийинлиги шундаки, у физик бўлмаган, номоддий актив ҳисобланади [4]. Ахборот сон ёки сифат жиҳатдан баҳоланиши мумкин. Ахборотнинг қиймати ва баҳоси ўртасидаги фаркни ажратиш олиш зарур. Ахборотнинг фактик (асл, ҳақиқий) қиймати уни қўлга киритиш, яратиш ва қўллаб-қувватлаш харажатлари асосида аниқланади. Активнинг баҳоси эса унинг эгаси, ваколатли ва ваколатли бўлмаган фойдаланувчилар учун муҳимлиги билан аниқланади [3]. Шундай қилиб, ахборотни хавфсизлик нуқтаи назаридан баҳолашнинг асосий критерияларини қуйидагича келтириш мумкин:

- Ахборотни олиш, қўлга киритиш ёки ишлаб чиқиш учун дастлабки харажатлар - ДХ;
- Ахборотни қўллаб-қувватлаш ва ҳимоялаш учун қўшимча харажатлар - ҚХ;
- Ахборотнинг унинг эгаси ва фойдаланувчилар учун баҳоси;
- Ахборотнинг рақобатчилар (ёки бузғунчилар) учун баҳоси;
- Ахборотни ишлаб чиқишда фойдаланиладиган интеллектуал мулк баҳоси;
- Ахборот учун бошқалар тўлашга тайёр турган баҳо;

- Ахборотнинг конфиденциаллиги, яхлитлиги ва фойдалана олишлиги бузилганда уни тиклаш ёки алмаштириш харажати, шунингдек ташкилотга етказилган зарар, яъни муҳимлилик даража - $МД$;
- Ахборотнинг компаниядаги роли ва фойдаси;
- Фойдаланувчиларнинг ахборотга мурожаатлари фаоллиги-МФ;

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, ахборотнинг баҳоси динамик характерга эга. Яъни унинг баҳоси вақт ўтгани сайин ўзгариб бориши мумкин. Одатда ахборотларнинг баҳоси вақт ўтиши билан тушиб бориши кузатилади.

Шундай қилиб, ахборотнинг муҳимлилик даражаси қуйидагига тенглигини кўрсатамиз:

$$МД_i = \frac{\alpha_i + \beta_i + \gamma_i}{3}$$

бу ерда,

α_i - конфиденциаллик учун эксперт коэффиценти,

β_i - яхлитлик учун эксперт коэффиценти,

γ_i - фойдалана олишлик учун эксперт коэффиценти.

Эксперт коэффицентлари фойдаланувчилар, ахборот хавфсизлиги бўйича мутахассилар, ахборот технологиялари мутахассислари ва ташқи консултантлар томонидан олиниши мумкин.

Шундай қилиб, ахборотнинг T вақт оралиғидиги баҳоси $АБ$ ни қуйидаги ҳисоблаш мумкин:

$$АБ_i = \frac{МД_i * МФ_i * ДХ_i * ҚХ_i}{T}$$

Агар ташкилотдаги ахборот ресурслари сони n та бўлса, у ҳолда барча ресурсларнинг баҳоси S қуйидагига тенг:

$$S = \sum_{i=1}^n АБ_i$$

Аслида агар ахборотдан ҳеч ким фойдаланмаса, у ҳеч нарса эмас. Ахборотни айрибошлаш унинг баҳосини оширади. Яъни, ахборотдан инсонлар қанчалик кўп фойдаланса, унинг иқтисодий фойдаси ҳам шунчалик ортиши мумкин. Лекин ахборотнинг нусхалари сонининг ортиши билан унинг баҳоси ошиб қолмайди (балки харажати ортиши мумкин). Чунки, “янги” ахборот яратилмайди. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, ҳеч ким фойдаланмайдиган, “эскирган” маълумотлар нафақат фойда, балки уни сақлаш билан боғлиқ зарарни ҳам келтириши мумкин. Демак, ташкилотлар агар фойдаланувчилар ёки жамият олдида ўз нуфузини сақлаб қолмоқчи бўлса, у сақланаётган ахборотлари ёки хизматларининг баҳосини тўғри бошқаришни йўлга қўйишлари керак.

Яна бир омил борки, у ҳам ахборотнинг баҳосига катта таъсир кўрсатади. Бу фойдаланувчиларнинг ахборотнинг қаерда жойлашганилиги ва ундан қандай фойдаланиш мумкинлигини билишидир. Ахборотнинг баҳоси паст бўлиши мумкин, агар у ҳақда инсонлар билмаса.

Ахборотнинг баҳоси нафақат уни тақдим этаётган томонга, балки қабул қилувчи томонга ҳам боғлиқдир. Ахборот катта қийматга эга бўлиши мумкин, аммо уни тақдим этиш сифати ёки фойдаланувчиларда ахборот соводхонлиги кўникмаси паст бўлса, ахборот баҳоси ҳам юқори бўлмаслиги мумкин.

Хулоса. Фан ва таълимга оид ахборот ресурслари баҳосини ҳисоблашнинг юқорида келтирилган критериялари нафақат адекват ҳимоя воситаларини танлашга доир қарорлар қабул қилиш, балки ташкилотларни улардаги ахборотларнинг муҳимлилик даражаси бўйича қиёслаш, бизнес-жараёнларни истиқболли режалаштиришда қўлланилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Илмий-таълимий ахборот тармоқларда ресурслар ва фойдаланувчиларни таснифлаш. М.Раҳматуллаев, Ш.Норматов. Электрон кутубхона тармоқларида илмий-таълимий ахборотлар яратиш ва улардан фойдаланиш технологиялари. Мақолалар тўплами, Тошкент-2017.
2. Беляев Д.А. Возможные подходы к оценке стоимости информационных ресурсов регионального вуза. <http://koet.syktso.ru/vestnik/2011/2011-4/4/4.htm>
3. Информационная безопасность и управление рисками. Дмитрий Орлов. 2009. <https://www.securitylab.ru/blog/personal/dorlov/18815.php>
4. Daniel Moody, Peter Walsh. Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach. European Conference on Information Systems (ECIS'99).
5. <https://www.securitylab.ru/blog/personal/dorlov/18815.php> Информационная безопасность и управление рисками. Дмитрий Орлов. 2009.
6. Alex W. (2016). How Do You Value Information. Datanami Whitepaper. Retrieved from <https://www.datanami.com/2016/09/15/how-do-you-value-information/>
7. Chris, H., & Dave W. (2009). Valuing Information as an Asset. EURIM Value of Information Subgroup.
8. Antonio, L., Francesca, I., & Giovanni S. (2012). Knowledge assets assessment strategies: organizational value, processes, approaches and evaluation architectures. Journal of Knowledge Management, Vol. 16 Issue: 4, pp.563-575. <https://doi.org/10.1108/13673271211246149>
9. Nicole, L. (2014). Six ways to measure the value of your information assets. Retrieved from <http://searchcio.techtarget.com/feature/Six-ways-to-measure-the-value-of-your-information-assets>
10. Agata Niescieruk and Bogdan Ksiezopolski. Motivation-Based Risk Analysis Process for IT Systems. ICT-EurAsia 2014, LNCS 8407, pp. 405–412, Linawati et al. (Eds.): ICT-EurAsia 2014, LNCS 8407, pp. 446–455, 2014.
11. Zhengbiao Han et al. Risk assessment of digital library information security: a case study. The Electronic Library, Vol. 34 Issue: 3, pp.471-487, <https://doi.org/10.1108/EL-09-2014-0158>