

МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИД ОРУУЛСАН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ БА БАЙГУУЛЛАГЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ҮР ДҮН

Б.Алтан-Эрдэнэ*, **Б.Мягмарсүрэн****

Хураангуй: Мэдээллийн технологи нь бүх төрлийн үйлдвэрлэлийн дизайн, бизнес процесс, бүх үйлчилгээний нийлүүлэлт дэх техникийн дэвшилд хувь нэмэр оруулдаг хамгийн хүчтэй хүчин зүйлүүдийн нэг юм. Мэдээллийн системийг нэвтрүүлэх, хэрэглэх нь байгууллагын санхүүгийн гүйцэтгэлийг сайжруулдаг болохыг онолын болон эмпирик судалгаанууд харуулж байна. Энэхүү судалгаанд бид Монголын 1,348 компанийн 2016-2020 онуудын санхүүгийн тайлангийн мэдээлэлд үндэслэн мэдээллийн технологид оруулсан хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын санхүүгийн гүйцэтгэлд нөлөөлж байгаа эсэхийг аж ахуйн нэгжүүдийн хэмжээ, газар зүйн байршил болон салбарын ялгаатай байдал зэрэг хяналтын хувьсагчтайгаар тогтмол нөлөөний загвар ашиглан үнэллээ. Судалгааны дүнгээр орон нутагт үйл ажиллагаа явуулж буй бичил аж ахуйн нэгжүүд; хөдөө аж ахуй болон аж үйлдвэр, барилгын салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуйн нэгжүүдэд сөрөг нөлөөтэй, бусад аж ахуйн нэгжүүдэд эерэг нөлөөтэй байсан гэсэн үр дүн гарсан.

Түлхүүр үг: мэдээллийн технологийн хөрөнгө оруулалт, санхүүгийн үр дүн, тогтмол нөлөөний загвар

INFORMATION TECHNOLOGY INVESTMENT AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE

Abstract: Information Technology is one of the most dynamic factors that contribute to the technical progress in production design, business process, and services supply of all types. The theoretical and empirical literature has demonstrated that the adoption and implementation of Information Systems improve the organization's financial performance. In this paper, we investigate whether the investment in information technology influences the financial performance of organizations basing on the 1,348 Mongolian companies' financial statement data covering from 2016 to 2020. The fixed effects model is applied for this analysis, and we find that information technology investment positively affects financial performance.

Keywords: information technology investment, financial performance, fixed effects model

* МУИС-ийн Бизнесийн сургууль, (E-mail): altanerdene.b@num.edu.mn

** МУИС-ийн Шинжлэх ухааны сургууль, (E-mail): myagmarsuren.b@num.edu.mn

ОРШИЛ

Аливаа мэдээллийг шуурхай олж авч, задлан шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргах нь өнөөгийн хурдацтай өөрчлөгдөн буй энэ үед зах зээлийн өрсөлдөөнт орчинд бизнес явуулж байгаа бүх салбарт зайлшгүй шаардлагатай зүйлийн нэг болж байна. Энэ утгаараа мэдээллийн технологи (МТ) нь бизнесийн салбарт тухайн бизнесийн байгууллагын өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой шийдлийн нэг болсон.

Манай улсад МТ-ийн салбар хөгжиж, бодлого хэрэгжүүлэгч агентлагтай болоод 16 жил болж байгаа бөгөөд томоохон бизнесийн байгууллагууд технологийн шинэ шийдэл, өөрийн онцлогт тохирсон мэдээллийн систем, мэдээлэл боловсруулах хурд, оновчтой шийдвэр гаргалт зэргээрээ өрсөлдөх болж улмаар мэдээллийн технологид оруулах хөрөнгө оруулалт нэмэгдсээр байна.

Цаашилбал, аж ахуйн нэгж, байгууллага (ААНБ)-ууд бизнес процессоо сайжруулах замаар борлуулалтын орлогоо нэмэгдүүлж, ашигаа максимумчлан бизнесийнхээ тогтвортой хөгжлийг хангах зорилготой байдаг бол МТ-ийг ашигласнаар ажилчдын бүтээмж, ажилчид, үйлчлүүлэгч, хамтрагч хоорондын хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэх замаар компанийн зорилгод хувь нэмрээ оруулах юм. Гэвч American Medical Response (AMR) компанийн сүлжээний менежер Жейсон Броугам бизнесийн стратегид МТ-ийн оруулах хувь нэмрийг онцлохдоо “Та зүгээр л МТ-д мөнгө зарцуулж болохгүй. Энэ нь бизнестэй үнэхээр нийцэж байх ёстой. Хэрэв МТ нь бизнесийн тодорхой асуудлыг шийдэж чадахгүй юм бол энэ нь зүгээр л үнэтэй өрөөнд анивчих олон гэрлээс өөр юу ч биш” (Lee нар, 2016) гэжээ. Тиймээс МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь бизнестэйгээ нийцтэй байгаад, түүнийгээ ашиглаж байж үр ашиг нь гардаг болохыг олон улсын судалгаануудад онцолсон байна.

Харин манай улсын ААНБ-ын МТ-д оруулж буй хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг тооцсон судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Энэ нь судалгааны мэдээллийг цуглуулах боломж хязгаарлагдмал байсантай холбоотой бөгөөд Монгол Улсын Сангийн Яамны цахим тайлангийн системийг нэвтрүүлснээр боломж нээлттэй болсон.

Энэхүү судалгааны ажлаараа Монгол Улсын ААНБ-уудын МТ-д оруулж буй хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүнд нөлөөлж байгаа эсэхийг судлахыг зорьсон. Судалгаа нь үндсэн хоёр хэсгээс бүрдэх бөгөөд сэдвийн судлагдсан байдал, судалгааны өгөгдлийг хэрхэн бүрдүүлсэн, хувьсагчдын тодорхойлолт, үнэлгээний загварын талаар эхний хэсэгт, дараагийн хэсэгт судалгааны үр дүнг дүгнэлтийн хамт оруулаа.

СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүнд хэрхэн нөлөөлдөг талаарх судалгаа бусад улс орнуудад ихээр хийгдсэн байдаг. Манай улсын хувьд энэ сэдвийн судалгаа маш ховор байна.

Weill (1992) үйлдвэрлэлийн салбарт МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын гүйцэтгэлд хэрхэн нөлөөлж буй эмпирик судалгаа хийхдээ 33 үйлдвэрийн 6 жилийн мэдээллийг ашигласан. Тэрээр МТ-ийн хөрөнгө оруулалтыг бүхэлд нь авч үзэх нь буруу харин дотор нь ямар зорилгоор хөрөнгө оруулсан гэдгээр нь стратегийн, мэдээллийн, гүйлгээний гэж гурав ангилан эдгээр нь тус тусдаа өөр нөлөө үзүүлэх ёстой гэж таамаглан үнэлгээ хийсэн бөгөөд гүйлгээний ангилалд хамаарах хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын үр ашгийг нэмэгдүүлж байгааг харуулсан.

Zehir et al. (2010) Турк улсын Хөрөнгийн биржид хувьцаагаа арилжаалдаг 81 компаниас санал асуулгын аргаар өгөгдөл цуглуулж МТ-ийн хөрөнгө оруулалтын түвшин, МТ-ийн хэрэглээ, МТ-ийн ойлголт, шийдвэр гаргалтад МТ-ийн хэрэглээ зэрэг үзүүлэлтүүд нь байгууллагын үр ашгийн үзүүлэлтүүдэд (ашигт ажиллагаа, зах зээлд эзлэх хувийн өсөлт, эргэц, хөрөнгийн өгөөж гэх мэт) хэрхэн нөлөөлж байгааг хүчин зүйлийн шинжилгээний аргаар судлан тэдгээрийн хооронд эерэг хамаарал байгааг тогтоосон.

Osei & Harvey (2011) нар МТ-ийн хөрөнгө оруулалт ба банкуудын үр ашиг хоорондын хамаарлыг судлах зорилгоор хөрөнгийн биржид бүртгэлтэй арилжааны таван банкиг сонгон авч судалгаандаа хамруулсан. Банкны гүйцэтгэлийг хөрөнгийн өгөөж (ROA), өмчийн өгөөж (ROE)-өөр сонгож эдгээрт МТ-ийн хөрөнгө оруулалт, МТ-ийн түвшинг илэрхийлэх дамми, салбарын тоо, цэвэр хүүний орлого, хүүний бус орлого, зардлууд хэрхэн нөлөөлж буйг судлан МТ-ийн хөрөнгө оруулалт өгөөжийг бууруулдаг ч МТ-ийн хөрөнгө ихтэй банкууд МТ-ийн хөрөнгө багатай банкуудыг бодвол илүү өгөөжтэй ажиллаж байгааг илрүүлсэн.

Kohli et al. (2012) АНУ-ын зах зээлд суурилсан хэмжүүр байхгүй, олон нийтэд арилжаалагддаггүй 146 эмнэлгүүдийн зах зээлийн үнэлгээн дэх МТ-ийн нөлөөг санхүүгийн гүйцэтгэлийн хэмжүүртэй хослуулан судалсан. Эмнэлгүүдийн бодит борлуулалтын хэмжээгээр зах зээлийн үнэлгээг хэмжсэн ба МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь бүртгэлийн үзүүлэлтүүдээс илүүтэйгээр статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй байсан ба харин хөрөнгийн өгөөж, үйл ажиллагааны ашигт нөлөөгүй гарсан.

Lee et al. (2016) МТ-ийн хөрөнгө оруулалтыг суурь дэд бүтэц, аюулгүй байдал, утасгүй холболт, хамтын ажиллагаа, дата төв гэсэн техникийн таван

чиглэлээр ангилж, эдгээр ангилалд оруулсан МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь бизнесийн өсөлтөд хэрхэн нөлөөлж байгааг 360 компанийн 2011-2014 оны өгөгдөл ашиглан панел регрессийн загвараар үнэлсэн байна. Үнэлгээний үр дүнд, утасгүй технологи дахь хөрөнгө оруулалт нь орлогын өсөлтөд нөлөөлдөг ба зарим төрлийн МТ-ийн хөрөнгө оруулалт бүрэн үр нөлөөгөө өгөхөд цаг хугацааны хоцрогдол байдаг нь МТ-ийн парадокс үүсэх шалтгаан болдог гэжээ.

Rashid (2018) Бангладеш улсын хөрөнгийн биржид бүртгэлтэй арилжааны таван банкны 2007-2016 оны санхүүгийн тайлангийн мэдээллийг ашиглан МТ-ийн хөрөнгө оруулалт цэвэр ашгийн хувь, өмчийн өгөөж, хөрөнгө оруулалтын өгөөж болон хөрөнгийн өгөөжид хэрхэн нөлөөлж буйг тодруулахад эдгээр үзүүлэлтүүдийн хооронд эерэг хамаарал байгааг тогтоосон.

Stores et al. (2018) Малайзын 120 компанийн 2009-2012 оны санхүүгийн тайлангийн панел мэдээлэлд үндэслэн хяналтын хувьсагчдаар компанийн хэмжээ, салбар; хамааран хувьсагчдаар хөрөнгө оруулалтын өгөөж, хөрөнгийн өгөөжийг сонгон МТ-ийн хөрөнгө оруулалтын нөлөөг санамсаргүй нөлөөний загвараар судлахад МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь хөрөнгө оруулалтын өгөөжид статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй боловч хөрөнгийн өгөөжид нөлөөгүй гэсэн үр дүнд хүрчээ.

Манай улсын хувьд, Отгон-Эрдэнэ & Алтан-Эрдэнэ (2020) нар санхүүгийн байгууллагын харилцагч, зээлдэгчид уламжлалт үйл ажиллагаа эрхэлдэг ББСБ-аас санхүүгийн үйлчилгээ авахаас илүүтэйгээр онлайнаар үйлчилгээ авах болсон нь энэ төрлийн бизнес эрхлэгчдийг технологийн шийдэлд хөрөнгө оруулалт хийх шийдвэрт хүргэж байгаа бөгөөд финтек хөгжих орчин нөхцлийг улам ихээр бүрдүүлж байгааг дурьдаад хөрөнгө оруулагчид бага зардлаар их ашиг олох боломж байгааг салбарын өнөөгийн байдалд хийсэн дүгнэлт болон судалгааны үр дүн харуулсан байна. Программ хангамжийн нэг төгрөгийн худалдан авалт нь хүүний орлогыг 48.7 төгрөгөөр, цэвэр ашгийг 5.6 төгрөгөөр нэмэгдүүлдэг бол хүүний бус зардлыг 5.0 төгрөгөөр бууруулдаг болохыг судалгааны үр дүнгээс харж болно.

СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ, ӨГӨГДӨЛ

МТ-ийн хөрөнгө оруулалтын нөлөөллийг тооцолохын тулд бид Монгол Улсын Сангийн Яамны цахим тайлангийн системд санхүүгийн тайлангаа илгээсэн бүх аж ахуйн нэгжүүдийг түүвэртээ багтаахыг зорьсон. Хэдийгээр СЯ-ны цахим тайлангийн систем 2013 онд бүрэн шинэчлэгдэж санхүүгийн тайлангуудыг хүлээн авах болсон ч бид 2015 оны 7 дугаар сарын 9-ны өдөр

батлагдсан “Нэмэгдсэн өртгийн албан татварын тухай” хуулийн шинэчилсэн найруулга, 2015 оны 8 дугаар сарын 7-ны өдөр батлагдсан “Эдийн засгийн ил тод байдлыг дэмжих тухай” хуулиудын эдийн засаг, бизнесийн үйл ажиллагааны нөлөөллийг тооцон үзэж 2016 оны 12 дугаар сарын 31-ний өдрөөр тасалбар болгосон санхүүгийн тайлангийн мэдээллийг түүврийнхээ эхний цэгээр сонгон авч 2020 оны 12 дугаар сарын 31-ний өдрөөр тасалбар болгосон санхүүгийн тайлангийн мэдээллийг төгсгөл цэг болгон авсан. Хэдийгээр 2020 онд КОВИД-19 цар тахлын улмаас олонхи ААНБ-ын үйл ажиллагаа доголдон ч олонх байгууллагууд цахим орчинд шилжин МТ-д оруулсан хөрөнгө оруулалт нь төдий хэмжээгээр нэмэгдэж байгууллагын үйл ажиллагаанд тодорхой хэмжээгээр нөлөөлсөн гэж үзээд түүвэртээ оруулсан.

Ингээд 2016 оны байдлаар үйл ажиллагаа явуулж цахим тайлангийн системд тайлангаа хүргүүлж байсан нийт 79,059 ААНБ-ын санхүүгийн тайлангийн мэдээллийг татаж авсан боловч компьютер, дагалдах хэрэгсэл (КДХ) болон программ хангамжийн үлдэгдэл, худалдан авалтын талаарх мэдээллийг төдийлөн тайлагналгүй орхидог байдлаас шалтгаалж судалгааны түүвэрт 1,348 ААНБ-ын 6,740 санхүүгийн тайлангийн мэдээлэл үлдсэн. Хэдийгээр КДХ-ийн үлдэгдэл, худалдан авалт; программ хангамжийн үлдэгдэл, худалдан авалтын нөлөөллийг тооцох зорилготой байсан боловч ААНБ-ууд программ хангамжийн үлдэгдэл, худалдан авалтаа тайлагнадаггүй байдлаас шалтгаалан (улсын хэмжээнд 79 мянган ААНБ-аас 283 нь л тайлагнасан) зөвхөн КДХ-ийн үлдэгдэл болон худалдан авалтын нөлөөллийг тооцоолох болсон.

Бид байгууллагын үр ашгийн үзүүлэлт буюу хамааран хувьсагчаараа өмнөх судалгааны ажлуудад (Zehir et al., 2010; Osei & Harvey, 2011; Kohli et al., 2012; Gunawan, 2018; Rashid, 2018; Stores et al., 2018) ихэнхдээ хэрэглэгддэг хөрөнгийн өгөөж (ROA)-ийг сонгож авсан. Харин үл хамааран хувьсагчдаар КДХ-ийн тухайн оны эцэс дэх үлдэгдэл (Dixit & Panigrahi, 2013; Nurulfajri, 2018; Stores et al., 2018) болон тухайн онд худалдан авсан үнийн дүнг (Kohli et al., 2012; Lee et al., 2016; Rashid, 2018) сонгож авсан. Мөн үр ашигт нөлөөлдөг үзүүлэлтүүд болох байгууллагын хэмжээ (Dixit & Panigrahi, 2013; Nurulfajri, 2018; Stores et al., 2018), санхүүгийн хөшүүрэг (Dixit & Panigrahi, 2013), капиталжилт (Lee et al., 2016), цэвэр мөнгөн урсгал (Mithas et al., 2012) болон цар тахал тархаж ААНБ-ын үйл ажиллагаанд нөлөөлсөн оныг илэрхийлэх дамми хувьсагчийг үүсгэж хяналтын хувьсагчдаар сонгож авсан. Хүснэгт 1-т эдгээр хувьсагчдын тодорхойлолтыг харуулав.

Хүснэгт 1. Хувьсагчдын тодорхойлолт

Хувьсагч	Хамрах он	Тайлбар
roa	2016-2020	Үйл ажиллагааны ашиг, алдагдлын дүнг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
size	2016-2020	Нийт хөрөнгийн дүнг натурал логарифмт шилжүүлсэн дүн
lev	2016-2020	Нийт өр төлбөрийг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
capint	2016-2020	Үндсэн хөрөнгийн дүнг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
cfot	2016-2020	Үйл ажиллагааны цэвэр мөнгөн гүйлгээний дүнг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
cov19	2016-2020	КОВИД-19 цар тахлыг илэрхийлэх дамми, 2020 он бол 1, үгүй бол 0
hbta	2016-2020	КДХ-ийн эцсийн үлдэгдлийн дүнг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
hpta	2016-2020	КДХ-ийн худалдан авалтын дүнг нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа
small	2016-2020	Бичил аж ахуйн нэгжийг илэрхийлэх дамми хувьсагч, бичил аж ахуйн нэгж бол 1, үгүй бол 0
urban	2016-2020	Нийслэл хотын аж ахуйн нэгжийг илэрхийлэх дамми хувьсагч, хотын аж ахуйн нэгж бол 1, үгүй бол 0

Үнэлгээг тогтмол нөлөөний загвар (fixed effects model)-аар хийсэн ба загварыг дараах байдлаар тодорхойлсон.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_C Control_{it} + \beta_{IT} IT_{it} + \varepsilon_{it}$$

Үүнд: *ROA* — хөрөнгийн өгөөж; *Control* — хяналтын хувьсагчид буюу байгууллагын хэмжээ, хөшүүрэг, капиталжилт, цэвэр мөнгөн урсгал; *IT* — мэдээлийн технологийн хөрөнгө оруулалтыг илэрхийлэх хувьсагч (КДХ-ийн үлдэгдэл болон худалдан авалт); β — регрессийн параметрууд; ε — регрессийн алдаа; *i* — компанийг илэрхийлэх индекс; *t* — хугацаа буюу он тус бүрийг илэрхийлэх индекс.

Хүснэгт 2-т хувьсагчдын тодорхойлох статистикийг харуулав. Түүвэрт хамрагдсан 1,348 ААНБ-ын 2016-2020 онуудын хөрөнгийн өгөөж нь дундажаар 7 хувь; нийт ААНБ-ын 22 хувь нь бичил ААНБ, 85 хувь нь нийслэлийн ААНБ байна. Эндээс харахад бичил болон орон нутгийн ААНБ-ууд КДХ-ийн үлдэгдлийн мэдээллээ нэмэлт тодруулгад тайлагнадаггүй орхидог байдал ажиглагдаж байна.

Хүснэгт 2. Тодорхойлох статистик

Хувьсагч	Түүврийн тоо	Дундаж утга	Стандарт хазайлт	Хамгийн бага	Хамгийн их
roa	6,740	0.0668	1.0087	-35.2516	42.0641
size	6,740	13.9219	2.6305	5.4148	23.3719
lev	6,740	0.6811	2.4535	0.0000	112.3845
capint	6,740	0.3560	0.2937	0.0000	1.0000
cfot	6,740	0.0756	0.7414	-20.1196	31.3151
cov19	6,740	0.2000	0.4000	0.0000	1.0000
hbta	6,740	0.0733	0.3342	0.0000	18.0516
hpta	6,740	0.0079	0.0406	0.0000	1.3301
small	6,740	0.2240	0.4170	0.0000	1.0000
urban	6,740	0.8546	0.3525	0.0000	1.0000

Үнэлгээнд ашиглагдах хувьсагчид хоорондын хамаарлыг илэрхийлэх корреляцийн матрицыг Хүснэгт 3-т харуулав. Хүснэгтээс харахад байгууллагын хэмжээ болон мөнгөн урсгал хөрөнгийн өгөөжтэй эерэг хамааралтай, харин капиталжилт болон цар тахал сөрөг хамааралтай ба МТ-ийн хувьсагчдаас үлдэгдлийн дүн нь хөрөнгийн өгөөжтэй эерэг хамааралтай байна. Энэ нь хэдий хэмжээний КДХ хэрэглэнэ, төдий хэмжээгээр байгууллагын өгөөж нэмэгддэг хандлага байгааг илэрхийлнэ. Харин КДХ-ийн худалдан авалтын хувьд ач холбогдол бүхий шугаман хамаарал байхгүй байна.

Хүснэгт 3. Корреляцийн матриц

Хувьсагч	roa	size	lev	capint	cfot	cov19	hbta
size	0.0320 ***						
lev	-0.0054	-0.1185 ***					
capint	-0.0403 ***	-0.0893 ***	0.0275 **				
cfot	0.2586 ***	0.0212 *	-0.1847 ***	-0.0147			

cov19	-0.0072	0.0573 ***	0.0032	-0.0454 ***	0.0186		
hbta	0.2618 ***	-0.2884 ***	0.5899 ***	0.0994 ***	-0.0345 ***	-0.0074	
hpta	0.0147	-0.1804 ***	0.0154	0.0718 ***	0.0423 ***	-0.0248 **	0.1707 ***

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Үнэлгээг Stata 17 программаар гүйцэтгэсэн ба ҚДХ-ийн оны эцсийн үлдэгдлээр бүх ААНБ, бичил бус ААНБ, бичил ААНБ-аар тооцсон үр дүнг Хүснэгт 4-т харуулав. Hausman тестийн үр дүн ($p\text{-value} < 0.01$) нь тогтмол нөлөөний загвараар үнэлэхийг харуулсан. Бүх ААНБ-аар тооцсон үр дүнг харахад сул гишүүн болон бусад бүх хувьсагчдын үнэлгээний утга нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой гарсан бөгөөд тэгшитгэлийн хувьд ч мөн адил статистикийн хувьд ач холбогдолтой (F статистикийн $p\text{-value} < 0.01$) гарсан. Байгууллагын үйл ажиллагаа өргөжин нийт хөрөнгийн хэмжээ нэг хувиар нэмэгдэхэд хөрөнгийн өгөөж 0.26 хувиар, цэвэр мөнгөн гүйлгээний харьцаа нэг хувиар нэмэгдэхэд хөрөнгийн өгөөж 0.34 хувиар нэмэгддэг; харин өр төлбөрийн харьцаа буюу хөшүүргийн үзүүлэлт нэг хувиар нэмэгдэхэд өгөөж 0.17 хувиар, үндсэн хөрөнгийн харьцаа буюу капиталжилтын үзүүлэлт нэг хувиар нэмэгдэхэд 0.53 хувиар тус тус буурдаг гэсэн үр дүн гарсан байна. Мөн цар тахал гарснаар ААНБ-ын хөрөнгийн өгөөжийн үзүүлэлт 0.13 хувиар буурсан байна. Эдгээр үзүүлэлтүүд нь бичил бус болон бичил ААНБ-ын хувьд адилхан үр дүн (тэмдэгийн хувьд) үзүүлж байгааг харж болохоор байна. Бүх коэффициентийн тэмдэг болон нөлөөллийн хэмжээний хувьд нийцтэй байна.

Энэхүү судалгааны үндсэн хувьсагч болох ҚДХ-ийн үлдэгдлийн нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа нэг хувиар нэмэгдэхэд хөрөнгийн өгөөж бүх ААНБ-ын хувьд 3.61; бичил бус ААНБ-ын хувьд 1.48; бичил ААНБ-ын хувьд 3.44 хувиар нэмэгддэг гэсэн үр дүн гарсан байна. Өөрөөр хэлбэл, байгууллагад ашиглагдах ҚДХ нэмэгдэх тусам байгууллагын өгөөжийн үзүүлэлт нэмэгддэг ба ялангуяа бичил ААНБ-ын хувьд илүү нөлөөтэй байна.

Хүснэгт 4. ҚДХ-ийн үлдэгдлээр тооцсон үр дүн, бичил/бичил бусаар

Хувьсагч	Бүх ААНБ	Бичил бус ААНБ	Бичил ААНБ
size	0.2626 ***	0.0288 **	0.7267 ***
lev	-0.1673 ***	-0.3699 ***	-0.0853 ***
capint	-0.5266 ***	-0.1488 ***	-0.9411 ***
cfot	0.3390 ***	0.0627 ***	1.1098 ***
cov19	-0.1351 ***	-0.0329 ***	-0.3110 ***
hbta	3.6144 ***	1.4754 ***	3.4439 ***
Сул гишүүн	-3.5788 ***	-0.1324	-8.1775 ***
F статистик	391.57	117.81	201.17
(p-value)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Санхүүгийн тайлан	6,740	5,230	1,510
Компанийн тоо	1,348	1,046	302
R ²	0.14	0.09	0.26
Haussman тест χ^2	702.03	174.35	207.84
(p-value)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Дээрх үнэлгээгээ нийслэл болон орон нутгийн ААНБ тус бүрээр тооцсон үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт 5-д харууллаа. Ерөнхийд нь харахад хяналтын хувьсагчдын үр дүн Хүснэгт 4-ийн үр дүнтэй нөлөөллийн хувьд адилхан гарсан. Цар тахлын нөлөө нийслэл хотод үйл ажиллагаа явуулдаг ААНБ-уудад сөргөөр нөлөөлсөн, ялангуяа бичил ААНБ-уудад хүчтэй нөлөөлсөн байгааг харж болохоор байна. Харин орон нутгийн ААНБ-уудын хувьд бичил бус ААНБ-уудад сөрөг, бичил ААНБ-уудад хэрхэн нөлөөлсөн нь тодорхойгүй байна. Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулдаг ААНБ-уудын хувьд байгууллагын том, жижгээс үл хамааран ҚДХ-ийн үлдэгдэл нэмэгдэх тутам байгууллагын өгөөж нэмэгддэг ба бичил ААНБ-уудын хувьд илүү өгөөжтэй гэсэн үр дүн харагдаж байна. Харин орон нутагт үйл ажиллагаа явуулдаг ААНБ-уудын хувьд нөлөөгүй байна. Энэ нь орон нутгийн ААНБ-ын МТ нь бизнестэйгээ нийцээгүй, хэрэглээ нь бага, орлогын тайлагнал бага зэрэг шалтгаануудын улмаас хамааралгүй гарсан байж болох юм.

Хүснэгт 5. ҚДХ-ийн үлдэгдлээр тооцсон үр дүн, нийслэл/орон нутгаар

Хувьсагч	Нийслэлийн ААНБ				Орон нутгийн ААНБ			
	Бичил бус		Бичил		Бичил бус		Бичил	
size	0.0253	*	0.7951	***	0.0587	*	-0.0127	
lev	-0.3715	***	-0.0927	***	-0.3541	***	-0.0298	
capint	-0.1553	**	-1.0249	***	-0.0902		-0.0282	
cfot	0.0623	***	1.1113	***	0.0680	*	0.3480	***
cov19	-0.0277	*	-0.3625	***	-0.0780	**	0.0358	
hbta	1.4748	***	3.6075	***	0.9399		0.1401	
Сул гишүүн	-0.0721		-9.1206	***	-0.6111		0.2180	
F статистик	110.42		157.41		3.38		14.63	
(p-value)	(0.0000)		(0.0000)		(0.0029)		(0.0000)	
Санхүүгийн тайлан	4,635		1,125		595		385	
Компанийн тоо	927		225		119		77	
R ²	0.10		0.28		0.01		0.18	
Hausman тест χ^2	160.94		160.13		7.02		18.30	
(p-value)	(0.0000)		(0.0000)		(0.2194)		(0.0026)	

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

МТ-ийн хөрөнгө оруулалтыг илэрхийлэх хоёр дах хувьсагч болох ҚДХ-ийн худалдан авалтаар тооцсон үр дүнг Хүснэгт 6-д харуулав. Хяналтын хувьсагчдын үр дүн өмнөх үнэлгээний үр дүнгүүдтэй нөлөөллийн хувьд бараг ялгаагүй, зөвхөн хөшүүрэг буюу нийт өр төлбөрийн нийт хөрөнгөд эзлэх хувийн жин нэмэгдэхэд бичил ААНБ-ын хувьд хөрөнгийн өгөөжид эерэг нөлөөтэй гэж гарсан нь бичил ААНБ-ууд зээлийг илүү үр ашигтайгаар зарцуулдаг гэдгийг харуулж байна. ҚДХ-ийн нэмэлт худалдан авалт нь зөвхөн бичил бус ААНБ-уудын хувьд байгууллагын өгөөжид эерэгээр нөлөөлдөг гэсэн үр дүн гарсан.

Хүснэгт 6. ҚДХ-ийн худалдан авалтаар тооцсон үр дүн

Хувьсагч	Бүх ААНБ	Бичил бус ААНБ	Бичил ААНБ
size	0.1595 ***	-0.0021	0.5530 ***
lev	-0.0684 ***	-0.3481 ***	0.1477 ***
capint	0.1174	-0.0635	0.5079
cfot	0.4046 ***	0.0568 ***	1.3592 ***

cov19	-0.1004 ***	-0.0179	-0.2868 ***
hpta	0.0002	0.7603 ***	-0.7661
Сул гишүүн	-2.2730 ***	0.3275 *	-6.3960 ***
F статистик	108.90	95.47	106.81
(p-value)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Санхүүгийн тайлан	6,740	5,230	1,510
Компанийн тоо	1,348	1,046	302
R ²	0.03	0.07	0.16
Hauman тест χ^2	102.84	147.79	46.57
(p-value)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Дээрх үнэлгээг нийслэл болон орон нутгийн ААНБ-уудаар тооцсон үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт 7-д харуулав. ҚДХ-ийн худалдан авалтаар тооцсон МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь байршлаас үл хамааран бичил бус ААНБ-уудад эерэг нөлөөтэй байна. Харин бичил ААНБ-уудад нөлөөгүй эсвэл сөрөг нөлөөтэй байгаагаас үзвэл бичил ААНБ-уудад МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь бизнестэйгээ нийцээгүй, ашиглалт багаас шалтгаалж нөлөөгүй гарсан, харин тухайн ондоо худалдан авсан ҚДХ-ийн нөлөө хугацааны хоцрогдолтойгоор нөлөөлдөгөөс болж тухайн ондоо бичил ААНБ-даа дарамт болж санхүүгийн гүйцэтгэлд сөргөөр нөлөөлсөн байж болох талтай.

Эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын ялгаа байгаа эсэхийг шалгах зорилгоор Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн Хорооноос 2019 онд шинэчлэн гаргасан “Эдийн засгийн бүх төрлийн үйл ажиллагааны салбарын ангилал”-д тусгасан салбарын ангиллыг ашиглан дөрвөн бүлэгт хуваан (Хавсралтын Хүснэгт 1) зөвхөн ҚДХ-ийн үлдэгдлээр үнэлгээг хийн үр дүнг Хүснэгт 8-д харуулав.

Хүснэгт 7. ҚДХ-ийн худалдан авалтаар тооцсон үр дүн, нийслэл /орон нутгаар

Хувьсагч	Нийслэлийн ААНБ			Орон нутгийн ААНБ		
	Бичил бус	Бичил		Бичил бус	Бичил	
size	-0.0090	0.6429 ***		0.0613 *	-0.0240	
lev	-0.3507 ***	0.1536 ***		-0.3566 ***	-0.0106	
capint	-0.0549	0.4832		-0.0964	0.0787	

cfot	0.0566	***	1.3793	***	0.0635	0.3528	***	
cov19	-0.0114		-0.4005	***	-0.0800	**	0.0424	*
hbta	0.6759	**	-0.6327		4.0185	**	-0.3558	*
Сул гишүүн	0.4416	**	-7.5137	***	-0.6366		0.3034	
F статистик	89.32		82.50		4.35		14.91	
(p-value)	(0.0000)		(0.0000)		(0.0003)		(0.0000)	
Санхүүгийн тайлан	4,635		1,125		595		385	
Компанийн тоо	927		225		119		77	
R ²	0.07		0.17		0.01		0.13	
Hausman тест χ^2	135.36		34.98		8.71		44.45	
(p-value)	(0.0000)		(0.0000)		(0.1210)		(0.0000)	

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

КДХ-ийн үлдэгдлээр тооцсон МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь Хөдөө аж ахуй; Аж үйлдвэр, барилгын салбаруудын хөрөнгийн өгөөжид сөрөг нөлөөтэй, харин Үйлчилгээний салбарт эерэг нөлөөтэй, Уул уурхай, олборлох салбарт нөлөөгүй байна. Хөдөө аж ахуй; Аж үйлдвэр, барилгын салбаруудад капитал болон хөдөлмөр интенсив байдаг онцлогтой уялдан КДХ-ийн үлдэгдэл нь хөрөнгийн өгөөжийг нэмэгдүүлэх бус харин хөрөнгийн ашиглалтад дарамт үзүүлдэг байж болох юм. Уул уурхай, олборлох салбарын хувьд капитал интенсив байдаг онцлогтой уялдан КДХ-ийн үлдэгдэл нь нийт хөрөнгөд эзлэх хувь маш бага (хэлбэлзэл бага) байгаа зэрэг нь хөрөнгийн өгөөжид нөлөөгүй байх үндэстэй.

Хүснэгт 8. КДХ-ийн үлдэгдлээр тооцсон үр дүн, салбараар

Хувьсагч	Хөдөө аж ахуй	Уул уурхай, олборлолт	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ				
size	-0.0821	*	-0.0125	-0.0126	0.3789	***		
lev	-0.1948	*	-0.1126	**	-0.6234	***	-0.1225	***
capint	0.3712	**	-0.1424		-0.1837	***	-0.3914	***
cfot	0.2462	***	0.3338	***	0.1845	***	0.3627	***
cov19	0.0917	**	0.0416		0.0160		-0.1508	***
hbta	-0.8996	***	-7.2420		-1.7260	***	3.5358	***
Сул гишүүн	1.0903	**	0.4349		0.6555	***	-5.1183	***

F статистик	5.49	8.63	1,710.61	234.08
(p-value)	(0.0002)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Санхүүгийн тайлан	70	145	1410	4060
Компанийн тоо	14	29	282	812
R ²	0.26	0.18	0.79	0.15
Haussman тест χ^2	16.57	7.71	7,537.10	631.55
(p-value)	(0.0110)	(0.2601)	(0.0000)	(0.0000)

Тэмдэглэгээ: ***, **, * нь харгалзан 1, 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинг илэрхийлнэ.

Ийнхүү манай улсын ААНБ-уудын МТ-д оруулсан хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүнд эерэг нөлөөтэй гэсэн үр дүн гарсан ба ААНБ нь бичил, бичил бус, салбараасаа шалтгаалаад нөлөөлүүд ялгаатай байна.

ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгаанд бид Монголын 1,348 компанийн 2016-2020 онуудын санхүүгийн тайлангийн панел мэдээлэлд үндэслэн МТ-д оруулсан хөрөнгө оруулалт нь санхүүгийн гүйцэтгэлээр үнэлсэн байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүнд нөлөөлж байгаа эсэхийг тогтмол нөлөөний загвараар үнэллээ. Ингэхдээ хамааран хувьсагчаар хөрөнгийн өгөөжийг, үл хамааран хувьсагчдаар ҚДХ-ийн тухайн оны эцэс дэх үлдэгдэл болон тухайн онд худалдан авсан үнийн дүнг, хяналтын хувьсагчдаар байгууллагын хэмжээ, санхүүгийн хөшүүрэг, капиталжилт, цэвэр мөнгөн урсгал болон цар тахлын дамми хувьсагчийг авсан. Үнэлгээг нийт ААНБ-уудын хувьд болон байршлаар нь (нийслэл, орон нутгийн), байгууллагын хэмжээгээр нь (бичил, бичил бус), үйл ажиллагааны салбараар нь (Хөдөө аж ахуй; Уул уурхай, олборлолт; Аж үйлдвэр, барилга; Үйлчилгээ) ялган үнэлсэн.

Манай улсын ААНБ-ын МТ-д оруулсан хөрөнгө оруулалт нь байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүнд эерэг нөлөөтэй гэсэн үр дүн гарсан ба ААНБ нь бичил, бичил бус, салбараасаа шалтгаалаад нөлөөлүүд ялгаатай байна.

ҚДХ-ийн үлдэгдлийн нийт хөрөнгөд харьцуулсан харьцаа нэг хувиар нэмэгдэхэд хөрөнгийн өгөөж бүх ААНБ-ын хувьд 3.61; бичил бус ААНБ-ын хувьд 1.48; бичил ААНБ-ын хувьд 3.44 хувиар нэмэгддэг буюу байгууллагад ашиглагдах ҚДХ нэмэгдэх тусам байгууллагын өгөөжийн үзүүлэлт нэмэгддэг

ба ялангуяа бичил ААНБ-ын хувьд илүү нөлөөтэй байна.

Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулдаг ААНБ-д КДХ-ийн үлдэгдлээр тооцсон МТ-ийн хөрөнгө оруулалт эерэг нөлөөтэй ба бичил ААНБ-ын хувьд илүү өгөөжтэй, харин орон нутагт үйл ажиллагаа явуулдаг ААНБ-ын хувьд нөлөөгүй байна.

КДХ-ийн худалдан авалтаар тооцсон МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь байршлаас үл хамааран бичил бус ААНБ-уудад эерэг нөлөөтэй байна. Харин бичил ААНБ-д нөлөөгүй эсвэл сөрөг нөлөөтэй байна.

Эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбаруудын хөдөлмөр, капитал, МТ-ийн интенсив байдлаас хамаарч МТ-ийн хөрөнгө оруулалтын нөлөө харилцан адилгүй байна. КДХ-ийн үлдэгдэл нь Хөдөө аж ахуй; Аж үйлдвэр, барилгын салбаруудын хөрөнгийн өгөөжид сөрөг нөлөөтэй, харин Үйлчилгээний салбарт эерэг нөлөөтэй, Уул уурхай, олборлох салбарт нөлөөгүй байна.

Бичил болон орон нутгийн ААНБ-д МТ-ийн хөрөнгө оруулалт нь бизнестэйгээ нийцээгүй, ашиглалт бага байдаг нь МТ-д оруулсан хөрөнгийн өгөөжийг авч чадахгүй болгодог байна. Түүнчлэн, МТ-ийн хөрөнгө оруулалтын нөлөө хугацааны хоцрогдолтойгоор нөлөөлдөгөөс болж тухайн ондоо бичил ААН-дээ дарамт болдог байна.

Хөдөө аж ахуй; Аж үйлдвэр, барилгын зэрэг капитал болон хөдөлмөр интенсив байдаг салбаруудад КДХ-ийн үлдэгдэл нь хөрөнгийн өгөөжийг нэмэгдүүлэх бус харин хөрөнгийн ашиглалтад дарамт үзүүлдэг байна.

Орон нутгийн, бичил ААНБ-ын үр дүнгээ нэмэгдүүлэх боломж нь бичил бус ААНБ-аасаа илүү байгаа давуу талыг ашиглан МТ-д оруулсан хөрөнгийнхөө өгөөжийг авахын тулд бизнесийн үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэхүйц, бизнестэйгээ нийцэх хөрөнгө оруулалтыг хийж, түүнийг ашиглах шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

- Dewan, S., Michael, S., & Min, C.-K. (1998). Firm Characteristics and Investments in Information Technology: Scale and Scope Effects. *Information Systems Research*, 9(3), 219-232.
- Dixit, G., & Panigrahi, P. (2013). Investigating Determinants of Information Technology Investments by Indian Firms. *Journal of Information Technology Management*, 24(3), 13-24.
- Gunawan, H., & Serlyna. (2018). Impact of Information Technology Investment to Financial Performance on Banking Sector. *Journal of Applied Managerial*

- Accounting*, 2(1), 41-46.
- Kohli, R., Devaraj, S., & Ow, T. T. (2012). Does Information Technology Investment Influences Firm's Market Value? The Case of Non-Publicly Traded Healthcare Firms. *MIS Quarterly*, 36(4), 1145-1163.
- Lee, H., Choi, H., Lee, J., Min, J., & Lee, H. (2016). Impact of IT Investment on Firm Performance Based on Technology IT Architecture. *Procedia Computer Science*, 91, 652-661.
- Liviu, B. (2015). Information Technology and the Company Performance in the Sector of Services. *Academica Brancusi*, 127-133.
- Mithas, S., Tafti, A., Bardhan, I., & Goh, J. M. (2012). Information Technology and Firm Profitability: Mechanisms and Empirical Evidence. *MIS Quarterly*, 36(1), 205-224.
- Novotna, M., Volek, T., Rost, M., & Vrchota, J. (2021). Impact of Technology Investment on Firm's Production Efficiency Factor in Manufacturing. *Journal of Business Economics and Management*, 22(1), 135-155.
- Nurulfajri, P. (2018). Effect of Investment in Information Technology and Firm Size on Financial Performance. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 6(78), 363-368.
- Osei, K., & Harvey, S. (2011). Investments in Information Technology (IT) and Bank Business Performance in Ghana. *International Journal of Economics and Finance*, 3(2), 133-142.
- Rashid, S. (2018). Impact of Information Technology (IT) Investment on Banks' Performance: A Study on Dhaka Stock Exchange (DSE) Listed Banks of Bangladesh. *Journal of Information Engineering and Applications*, 8(2), 8-12.
- Sari, R., & Rokhmania, N. (2020). The Effect of Company Size, Company Growth, Earnings Growth, and Capital Structure on Earnings Response Coefficient. *The Indonesian Accounting Review*, 10(1), 83-94.
- Sheng, Y. P., & Mykytyn, P. (2002). Information Technology Investment and Firm Performance: A Perspective of Data Quality. *Seventh International Conference on Information Quality*.
- Stores, F., Diah, M., Abdullah, N., & Kadir, Z. (2018). The Impact of Information Technology Investment on Firms Performance. *International Journal of Entrepreneurship and Business Development*, 2(1), 43-55.
- Urtjargal, O.-E., & Batbayar, A.-E. (2020). Impact of Information Technology on Company's Efficiency. *Journal of Accounting Theory and Practice*, 4(1), 57-67.

- Weill, P. (2003). The Relationship between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector. *Information Systems Research*, 3(239), 1-51.
- Zehir, C., Muceldili, B., Akyuz, B., & Celep, A. (2010). The Impact of Information Technology Investments on Firm Performance in National and Multinational Companies. *Journal of Global Strategic Management*, 4(1), 143-154.

Хавсралт**Хүснэгт 1. Эдийн засгийн бүх төрлийн үйл ажиллагааны салбарын ангилал**

№	Салбарууд	Бүлэг
A	Хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас барилт, ан агнуур	Хөдөө аж ахуй
B	Уул уурхай, олборлолт	Уул уурхай, олборлолт
C	Боловсруулах үйлдвэрлэл	
D	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт	Аж үйлдвэр, барилга
E	Ус хангамж, бохир ус зайлуулах, хог, хаягдлын менежмент болон цэвэрлэх үйл ажиллагаа	
F	Барилга	
G	Бөөний болон жижиглэн худалдаа, машин, мотоциклийн засвар үйлчилгээ	
H	Тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа	
I	Зочид буудал, байр, сууц болон нийтийн хоолны үйлчилгээ	
J	Мэдээлэл холбоо	
K	Санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагаа	
L	Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа	
M	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажиллагаа	Үйлчилгээ
N	Удирдлагын болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа	
O	Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, албан журмын нийгмийн хамгаалаа	
P	Боловсрол	
Q	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн халамжийн үйл ажиллагаа	
R	Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам	
S	Үйлчилгээний бусад үйл ажиллагаа	