

ДИЖИТАЛ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ПАРАДИГМ: ХӨГЖЛИЙН ШИНЭ ЧИГ ХАНДЛАГА

Др. проф. Д.Уламбаяр¹

Keywords: *Digital economy, Internet Economy, New Economy, Knowledge Economy, Smart Economy, 3D Printing Economy, Web economy, Economics of Power, Power of Economics.*

Abstracts: *This article talks about a key issues in national economy of Mongolia and their a new trend of development, most important solution of economic development. Digital Economy refers to an economy that is based on digital technologies. The digital economy is also sometimes called the Internet Economy, the New Economy, or Web Economy and specially, 3D Printing Economy. Increasingly, the “digital economy” is intertwined with the traditional economy making a clear delineation harder. Digital Economy has been defined as the branch of economics studying zero marginal cost intangible goods over the Net. It is widely accepted that the growth of the digital economy has widespread impact on the whole economy.*

Удиртгал

Харилцан шалтгаалцал, даяаршлын үйл явц нийгмийн бүхий л хүрээг хамарч, гадаад, дотоод орчин маш хурдан өөрчлөгдөж, тиймээс ойрх ирээдүйн төлөв байдлыг ч урьдчилан төсөөлөх боломж тун бүрхэг байгаа нь өнөөгийн олон улсын харилцаа, глобал эдийн засгийн харилцааны үндсэн шинж болов. Тиймээс олон улсын эдийн засгийн харилцааны глобал болон бүс нутгийн гео-эдийн засаг, геополитикийн

1. Д. Уламбаяр. ХИС-ийн Олон улсын харилцаа, нийгэм судлалын сургуулийн захирал

орчинд тогтвортой, урьдчилан таамаглаж болохуйц байдлыг хадгалах явдал нэн чухал болсоор байна. Нөгөө талд олон мянган жилийн явцтай хувьсал өөрчлөлтүүд хэдхэн арван жилийн дотор болж байгаа явдал юм. Түүнчлэн олон улсын хамтын ажиллагааны хамгийн чухал зүйл нь олон улсын эрхзүйн хэм хэмжээнд дэлхийн улс орнуудын тогтвортой байдал, тогтвортой хөгжлийг хангах явдал тулгамдсан асуудал болсоор байна. Хүчний тэнцвэрийг барихаас гадна ашиг сонирхлын тэнцвэрийг барих гэдэг маш чухал болов. Тийнхүү бие биенийхээ эрх ашигт хэрхэн нөлөөлөхгүй байх тухай асуудал чухал болов. Нийт хүн төрөлхтөн дэлхийн дулаарал, цаг уурын өөрчлөлтөд дасан зохицоос гадна, даяаршлагдаж буй дэлхийн шинэ бодлого, түүнчлэн цахим ертөнцөд хэрхэн дасан зохицох тухай асуудал ч нэгэн адил шинээр дэвшигдэн тавигдаж байна.

Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хувьсгал, дэлхийн дижитал эдийн засгийн хөгжлийн чиг хандлага, валют-санхүү, хөрөнгийн глобал зах зээлийн конъюнктурын өөрчлөлт, эдийн засгийн хориг зэрэг гео-эдийн засгийн гадаад орчин, шинжлэх ухаан, технологи, интеграци, инноваци, мөнгө, санхүү, хөрөнгө оруулалтын бодлого, уламжлалт түүхий эд, уул уурхайд тулгуурласан эдийн засгийн бүтцийн доголдолзэрэг гео-эдийн засгийн дотоод орчны мэдэгдэхүйц хувьсал улс орны удирдлагыг богино хугацаанд судалгаа, дүн шинжилгээнд суурилсан оновчтой, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй зөв шийдвэр гаргах, хямралын үеийн менежментийг шуурхай хэрэгжүүлэхийг шаардаж байна.

Эдүгээ мэдлэг болон технологит суурилсан эдийн засгийн онол-аргазүй, шинжлэх ухааны үндэслэлийг боловсруулах, олон талт судалгаанд суурилсан дүн шинжилгээ, эрсдлийн үнэлгээ хийх зайлшгүй шаардлагатай болж байна. Хүн төрөлхтөн шинжлэх ухаан-технологийн урьд үзэгдээгүй ахиц, дэвшлийг Шинэ мянганд гаргах материаллаг болон оюун санааны үлэмж чадавхтай юм. Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи, өндөр технологийн суурь бүтэц, дэд байгууламж, нэг хүнд оногдох нийтийг хамарсан өндөр хурдны интернетийн сүлжээ, гол эдийн засгийн бүтцүүдийн хоорондох интеграл, инновацичлал улс орны хөгжлийн гол хэмжүүр болов.

Орчин үеийн эдийн засгийн өсөлтийг сонгодог эдийн засгийн өсөлтийн онолоор тайлбарлахад ихээхэн учир дутагдалтай боллоо. Уламжлалт эдийн засгийн онолоор үйлдвэрлэл нь капитал, хөдөлмөрөөс шууд хамаарч, мэдээлэл, мэдлэг, технологи зэргийг гадаад хүчин зүйл гэж үзэж байв. Харин глобалчлалын шинэ үед эдийн засаг, үйлдвэрлэлд мэдлэг, мэдээлэл болон мэдлэгт оруулсан хөрөнгө оруулалт шийдвэрлэх нөлөө үзүүлж байна. 1980-аад оны сүүлчээс эхлэн Өрнөдийн болон Зүүн Азийн шинээр аж үйлдвэржсэн орнуудын эдийн засгийн үзүүлэлт огцом сайжирч ирсэн нь эдийн засаг, үйлдвэрлэлийн салбарт шинэ мэдлэгийг буй болгож, практикт хэрэгжүүлж чадсан явдалд оршино. Энэ бол эдийн засгийн miracle байв.

Зарчмын цоо шинэ үүрэгтэй болсон мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн үсрэнгүй хөгжилтэй уялдан орон зай, цаг хугацаа, эдийн засгийн шинжлэх ухааны хуучин тодорхойлолтууд шинчлэгдэж, энэ нь эдийн засагт асар их хэмнэлт буй болгож, цаг хугацааны алдагдалыг үлэмж бууруулах болов. Нэг талаас дэлхий дахины худалдаа-эдийн засаг, зах зээлийн харилцаанд мөнгө, санхүү, хөрөнгө, ажиллах хүчний асар өргөн шилжилт хөдөлгөөн, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ, мэдлэг, мэдээлэлийн хил хязгааргүй урсгал явагдаж, улс орнуудын харилцан хамаарал урьд өмнө байгаагүйгээр гүнзгийрч, түүнд суурилсан даяаршсан макро шинэ ертөнц буй болж, нөгөө талд кибер хэмээх цоо шинэ орон зай, орчин буй болж, мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хөгжлөөс үүдэн мэдээллийн ертөнцөд томоохон өөрчлөлтүүд гарч, мэдээллийн аюулгүй байдал хэмээх шинэ ойлголт буй болов.

XX зууны сүүлчийн улиралд хүн төрөлхтний нэг том нээлт нь амьдрах гео-орон зайгаа цоо шинээр “гэлсэн” явдал юм. Энэ шинэ орон зайг цахим орон зай буюу cyber space гэх бөгөөд хүний оюуны бүтээл болсон энэ орон зай хүн төрөлхтний амьдралд онцгой өөрчлөлт гаргаж, цаашид ч олон өөрчлөлт, шинэ зүйлсийг буй болгох нь тодорхой байна. Хүн төрөлхтөн материаллаг зүйлээс хамаарах нь эрс багасч, бодит биш жишээлбэл, интернет банк, виртуаль эмнэлэг гэх мэт буй болж, цахим мөнгөөр гүйлгээ хийж, цахим дуудлага худалдаанд оролцож, маш өргөн сонголт бүхий шинэ төрлийн “new market”-д ороод байна. Бодит биет бүхий ертөнц цахим ертөнцөд биет биш болж байгаа нь

түүний хамгийн түгээмэл шинж юм. Өнөөдөр software буюу программ хангамж, mp5 буюу digital audio өдөр тутмын ердийн хэрэглээ болов. Нөгөө талаас мэдээлэл нь өөрөө үндэсний нөөц баялаг, улс орны хөгжил дэвшилд нөлөөлөх шийдвэрлэх хүчин зүйл болов. Кибер технологийн хурдацтай хөгжлийн үр дагавараар дэлхий нийтийн аюулгүй байдал улам их эрсдэлтэй болж, санамсаргүй байдлаар өчүүхэн зүйлээс ч асар их хор хөнөөл учирч болзошгүй байдал үүсээд буй.

Дипломат ажиллагаанд интернет болон телесом-ын шинэ технологийг ашиглах болсноор eDiplomacy буй болов. Элчин сайд Жеймс Х.Холмес санаачлан АНУ-ын Төрийн департамент 2002 онд e-дипломатын тусгай хэлтсийг (taskforce on eDiplomacy) байгуулжээ. Үүнийг дахин шинэчлэн 2003 онд Төрийн департамент технологийн think tank байгуулах зорилгоор The Office of e Diplomacy Acts-ыг батлан гаргав. Энэ газар үндсэн гурван хэлтэстэй. Үүнд: нэгд, Дипломат инновацийн хэлтэс, хоёрт, Мэдлэгийн удирдлагын хэлтэс, гуравт, Хэрэглэгчидтай харилцах хэлтэс эдгээр болно. Их Британий Гадаад хэрэг, хамтын нөхөрлөлийн Оффис Office of Digital Diplomacy-г байгуулан ажиллуулж байна. Олон улсын байгууллагууд Cyber нарийн бичгийн дарга нарын газартай болж, цахимаар олон улсын хурал, хамтын ажиллагааг зохион байгуулж байна. Үүний тодо жишээ нь АСЕМ юм. 2015 оны 5 дугаар сард Монгол Улсад “Онлайн эрх чөлөө Эвсэл” олон улсын хурал зохион байгуулагдсныг энд тэмдэглэх хэрэгтэй.

Мэдлэг нь өнөө үед тоон хэлбэрт шилжсэн ба дижитал эдийн засаг гэдэг нь тоон технологит суурилсан программчлагдсан хийгээд цахим үйлдвэрлэл, цахим үйлчилгээ, цахим менежмент, маркетингийн үйл явцад тулгуурласан эдийн засаг бөгөөд Internet Economy, New Economy, Knowledge Economy, Smart Economy, үүнээс салбарлан 3D Printing Economy, Web economy гэх зэргээр янз бүрээр нэрлэж буй ч шинж чанар нь адилхан юм.

Дижитал эдийн засаг нь хөдөлмөрийн бүтээмж, бүтээгдэхүүний өөрийн өртөг, хуваарилалтын талаарх бидний ойлголтыг эрс өөрчилж, эдийн засгийн өсөлт, баялаг болоод ажил эрхлэлтийг эрс өргөжүүлэх, шинээр ажлын байрыг буй болгох гол хөдөлгүүр гэж Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа, хөгжлийн байгууллага (OECD), Ази-Номхон

далайн эдийн засгийн хамтын ажиллагааны (АРЕС) үйл явц онцлон тэмдэглэсэн байна. Азийн шинээр аж үйлдвэржсэн Сингапур, Өмнөд Солонгос, Тайвань, Хонг Конг нь боловсролын салбар, шинэ технологи, инновацид суурилсан бүтээгдэхүүн, суурь судалгааны салбарт шинэ мэдлэг буй болгож soft infrastructure буюу зөөлөн суурь бүтцэд үлэмж хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийсэн нь мэдлэг болон технологит суурилсан эдийн засагт амжилттай, мөн хурдан шилжихэд нөлөөлжээ.

2013 оны 2 дугаар сар, 2015 оны 2 дүгээр сард Швейцарийн Давос хотноо болсон Дэлхийн эдийн засгийн чуулга уулзалтын салбар хуралдаанаар «e-World: Towards Globalization»«The Future of the Digital Economy» сэдэвт олон улсын томоохон арга хэмжээ зохион байгуулагдав. Энэ үеэр тэмдэглэж байгаа гол санал дүгнэлт бол “Дэлхий ертөнц дижитал хувьсгалын үр дүнд үйлдвэрлэл технологийн хөдөлгөгч хүч, хуваарилалт болон кибер ертөнцийн үйл явцыг хувирган өөрчлөөд зогсохгүй хүмүүсийн өдөр тутмын амьдралын чанар, хэв маягийг ч үндсээр нь өөрчилж байна”, «Глобал эдийн засаг, үйлдвэрлэлийг үндсээр нь өөрчилж буй гол хүчин зүйл, динамик нь e-revolution болж байна”, “e-manufacturing гэдэг нь мэдээллийн технологид суурилсан e-моделиар жолоодон тухайлбал, аварга том цахилгаан станцын үйлдвэрлэлийг ч энэхүү хувьсгалын үр дүнд кибер орчинд буй болгосон цагт, үлэмж том үйлдвэрлэлийн бодит бүтээмжийг дараагийн түвшинд буй болгох болно” гэжээ. Европын цөмийн судалгааны байгууллагын нүсэр том байгууламж CERN-д эрчим хүчний асар том туршилт судалгаа хийгдэж байна. АНУ-ын Ливерморийн Үндэсний лабораторид(National Ignition Facility) 192 хүчирхэг хүчин чадал бүхий лазерын тусламжтай халуун цөмийн инерцийн урвал явуулснаар 500 тераваттын эрчим хүч гаргаж авах ажээ. 2006 онд дэлхийн нийт хүн ам 16 тераватт эрчим хүч хэрэглэсэн байна (The terawatt is equal to one trillion (10^{12}) watts).

Олон улсын эдийн засагт дижитал эдийн засаг шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэж өндөр технологийн үйлдвэр, олон улсын тээвэр, авто машин болон программын удирдлагатай суурь машины үйлдвэр, олон улсын төлбөр тооцоо, олон улсын банк, санхүү, хөрөнгийн миграци, хөрөнгийн бирж бүхэлдээ дижитал системд суурилж байна.

“Korea Telecom”-ын мэдээлснээр өндөр хурдны сүлжээний үйлчилгээнд тулгуурласан мэдээллийн суурь бүтэц, дэд байгууламжийг цогц бүрдүүлж байгаа нь хүмүүсийн амьдралын чанарыг үндсээр нь өөрчилж байна. Өндөр хурдны сүлжээний үйлчилгээнд интеграцлагдсан төрийн институци e-government-ийг нэгэнт буй болгож, энэ нь хамгийн хурдан шуурхай засаглалын үйлчилгээг иргэдэд санал болгож байна. Өндөр хурдны сүлжээний үйлчилгээнд холбогдсон дунд, их, дээд сургууль өндөр зэрэглэлийн чанартай e-education тогтолцоог буй болгожээ. Жижиг, дунд үйлдвэрлэгчид дижиталчлагдсан системд холбогдон e-commerce-г суурилсан b-to-b-гийн (business-2-business) гарцтай болсон ажгуу. Мэдээллийн технологид үндэслэсэн бизнесийн хувьсгал ажлын байрны зах зээлийг эрс өргөжүүлж, нэмэгдсэн өртөг илүү өндөр шингээсэн бизнес, ажил үйлчилгээг буй болгов. Цахим худалдаа буюу e-business олон улсын бизнес болон өдөр тутмын худалдаанд өргөн нэвтэрлээ. Өндөр хурдны сүлжээнд суурилсан on-line эмнэлгийн үйлчилгээ амьдралын чанарыг эрхгүй өөрчилж буй ажээ.

АНУ-ын ҮНО (GNI-Gross National Income)-д эзлэх дижитал эдийн засгийн байр суурь тасралтгүй өсөн нэмэгдсээр байна. 2013 онд АНУ-д дижитал эдийн засгийн салбарт 300 тэрбум ам. долларын бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг буй болгосон байх бөгөөд ойрын 10 жилд энэ үзүүлэлт 6.1 их ам. доллараар хэмжигдэх ажээ. McKinsey and Co-гийн судалгаагаар АНУ-ын 10 доллар тутмын 1 нь биет мөнгөн хэлбэрт байгаа бөгөөд үлдсэн 9 нь цахим хэлбэртэй байдаг байна. 2016 онд Их 20 бүлгийн эдийн засагт дижитал эдийн засгийн эзлэх байр 4.2 их наяд ам. долларт хүрэх ажээ. 2012 оны байдлаар Их Британийн дижитал эдийн засаг ДНБ-ийн 8.3 хувьтай тэнцэж байжээ.

2013 оноос АНУ 3 хэмжээс технологийг ашигласнаар байгалийн хий, газрын тос, шатдаг занарын олборлолтоор дэлхийд тэргүүн байрт гарч ирэв. Тийнхүү Шинэ мянганы эрин үеийн эхнээс хөгжингүй орнууд e-Society-г байгуулж байгаа ажээ.

Швед, Сингапур дижитал эдийн засагтай орнуудын хамгийн хүчтэй өрсөлдөгчид гэдгийг 2015 оны Дэлхийн эдийн засгийн форумын салбар хуралдаанд танилцуулсан судалгаа харуулж байна. Скандинав, Зүүн Азийн орнууд мэдээлэл, харилцаа холбооны

технологийг хамгийн үр ашигтай хэрэглэж буй орнууд гэнэ. Энэ үзүүлэлтээр Финланд гуравт, Швейцари дөрөвт, харин АНУ тавд бичигдэж байгаа ажээ. Дэлхийн эдийн засгийн форумар мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи нь дэлхийн эдийн засаг, байгаль орчин, нийгмийг тогтвортой байлгах гол түлхүүр гэдгийг онцлов. Ялангуяа дэлхийн эдийн засаг дахь хориод жилийн ноцтой хямралын дараа мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи маш чухал гэдгийг улс орнууд хүлээн зөвшөөрч байна гэжээ.

Мэдээллийн технологиор дэлхийд тэргүүлж буй Сингапур улсын дараа Азийн бар орнууд Тайвань, Өмнөд Солонгос, болон Хонг Конг бичигджээ. Харин Канад шилдэг арвын тоонд багтаж байгаа гэнэ. Дээрх судалгааг дэлхийн 138 оронд явуулсан ажээ. Мөн бизнес, суурь бүтэц, байгаль орчны салбарт мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи хамгийн өргөн нэвтэрсээр байна.

1970-аад оны эхнээс Өрнөдийн футурлогчдын онолын нэн чухал чиглэл нь «үйлдвэржсэний дараах» нийгмийн үзэл баримтлал байв. Тухайлбал, Америкийн футурологч Херман Каны 1972 онд бичсэн “Things to Come: Thinking about the Seventies and Eighties бүтээлдээ: Аж үйлдвэрийн нийгмээс үйлвэржсэний дараах нийгэмд шилжих шилжилт нь орчин үеийн хүний бүхий л аж төрөх ёсны хамгийн үндсэн үр дагавар болох юм. Эдийн засгийн үйл ажиллагааны хамгийн чухал шинж нь үйлдвэрлэл биш, харин «үйлчилгээний хүрээний үйлчилгээ» буюу өөрсдөө өөртөө зорилго болсон үйлчилгээ буй болно гэжээ.²

Америкийн футурологч Даниел Белл ХХI зууны эхлэл орчимд шинжлэх ухаан, технологийн хувьсгалын нөлөөгөөр «аж үйлдвэржсэн нийгэм» шинэ шатанд хүрч «Post-Industrial Society» буюу «үйлдвэржсэний дараах» нийгэм болон хувирна гэж үзэж байв. Энэ нийгмийн онцлог шинж нь “шинжлэх ухаан, технологийн элит”, шинжлэх ухааны институтүүдийн үүрэг хэлбэрэлтгүй өсөн нэмэгдэж, үндэстэн дамнасан нийгэмлэгүүдийн нийгмийн үүрэг харьцангуй буурах явдал гэжээ. Хэрэв сүүлийн зуун жилд leadership нь үйлдвэрийн эзэд, бизнесмен, менежерүүд байсан бол «үйлдвэржсэний дараах» нийгмийн гол тэргүүлэгчид нь кибернетикч, эрдэмтэн математикч,

2. H.Kahn, B.Bruce-Briggs. Things to Come: Thinking about the Seventies and Eighties. N.Y.: 1972, p. 224

тооцоолон бодох шинэ технологийн инженерүүд болно гэсэн байна. Аж үйлдвэрийн корпорациуд биш “оюун ухааны хүрээлэн”, мэдлэг, эрдэм судалгааны корпораци, аж үйлдвэрийн лаборатори болон их сургуулиуд тэргүүлэх үүрэгтэй болно гэсэн байна. Хэрэв аж үйлдвэрийн нийгэм таваарын үйлдвэрлэлд үндэслэдэг бол “үйлдвэржсэний дараах” нийгэм шинжлэх ухааны мэдлэгийн үйлдвэрлэлд үндэслэх бөгөөд энэ нөхцөлд нийгмийн шинэ харилцаа, нийгмийн бүтцийг буй болгоно. Аж үйлдвэржсэний дараах нийгэм нь «мэдээллийн эдийн засаг» дээр суурилна гэжээ. Ингэхлээр “аж үйлдвэрийн” нийгмийг үндсээр нь өөрчлөх тухай, капиталын ноёрхлыг шинжлэх ухааны ноёрхлоор халсан, өнөөг хүртэл мэдэгдээгүй мэдлэгт суурилсан шинэ нийгэм буй болох тухай тэрбээр тэр үед өгүүлж байжээ. “Үйлдвэржсэний дараах” нийгэм бол өөрөө хөгжигч технологийн өсөлтөөрөө онцлог нийгмийн хувьсгалын чанарын шинэ хэлбэр мөн гэж Д.Белл үзжээ³.

“Үйлдвэржсэний дараах” нийгмийн шинэ бүтэц шинжлэх ухааны тодорхойлогч нөлөөний дор бүрэлдэнэ гэж Д.Белл бичсэн байна. “Үйлдвэржсэний дараах” нийгмийн үндсийг үйлдвэрлэлд шинжлэх ухааны үзүүлэх нөлөөнд хайх хэрэгтэй. Шинжлэх ухаан “капиталыг өөртөө уусгаж”, түүний зохион байгуулалт “ирээдүйн нийгмийн үр хөврөл” болж байна гэж тэрбээр үзсэн байна.

Д.Белл ирээдүйн “meritocracy”-ийн тухай, өөрөөр хэлбэл мэдлэг, ур чадвар, авьяас билгээр тодорхойлогддог засаглалын тухай мөн өгүүлсэн байна. “Энэ үгийн шилдэг утгаар meritocracy нь бахархал төрүүлэгчдээс тогтоно. Эдгээр хүмүүс бол өөрийнхөө салбарт шилдэг болох нь нийтээр зөвшөөрөгдсөн хүмүүс юм гэжээ. Засгийн газар, их сургууль, шинжлэх ухааны хүрээлэн, тэргүүлэгч корпорациуд нийгмийн меритократч байх ёстой. Ийнхүү үйлдвэржсэн нийгмийг шилмэл мэргэд, суутны элит удирах болно гэж үзсэн байна.⁴

Орчин үеийн аль ч шинжлэх ухааны салбарт судалгааны математик аргын ач холбогдол хэлбэрэлтгүй өсөн нэмэгдсээр байна. Орчин үеийн бүх шинжлэх ухааны танин мэдэхүй нь тайлбарлах аргаас нарийвчилсан математик аргыг улам бүр ашиглахад аажмаар

3. Daniel Bell. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, London.: Heinemann; originally published, New York.: 1974, Basic Books. p. 378

4. Ibid. p. 454

шилжих замаар хөгжин урагшилж байгаа юм. Бодит ертөнцийн юмс үзэгдэл, үйл явц тоо, чанарын тодорхой нэгдэлтэй байдаг нь бодит байдлыг танин мэдэх шинжлэх ухааны бүх салбарт математик аргыг зарчмын үүднээс хэрэглэхийг өөрийн объектив үндэс болгодог. Судалж буй зүйлийнхээ тоон өгөгдөл, харьцааг харгалзан үзэхгүйгээр бодит байдлын зүй тогтлыг жинхэнэ ёсоор бүрэн танин мэдэх бололцоогүй юм. Шинжлэх ухаан математикийг хэрэглэдэг болсон үедээ л бүрэн төгс хөгжлийг олно хэмээн Иммануил Кант нотолсны учир энэ билээ. Судалж байгаа зүйлсийн тоо, чанарын нэгдэл, хоорондын холбоо нь маш олон тооны хүчин зүйлсийг харгалзан үзэхийг шаарддаг. Энэ нь шинжлэх ухааны судалгаанд математик, кибернетикийг улам бүр өргөн хэрэглэхийг зайлшгүй болгож байна.

Cybernetike бол логик хийгээд математикт тулгуурлаж технологи, амьд организм, эдийн засаг-нийгэм, олон улсын харилцааны нарийн түвэгтэй динамик системийн зүй тогтолын мэдээллийг залж жолоодох ерөнхий зарчмыг судалдаг шинжлэх ухаан гэж тодорхойлж болно. Энэ динамик систем бүхэл мэдээллийг хүлээн авч, боловсруулж, хадгалах ба тогтоож, дамжуулж, залж удирдаж, бас эргэх холбооны зарчмаар үйлдэх чадвартай байдаг оршино. Орчин үеийн мэдээллийн технологийн хөгжил нь чухамхүү кибернетикийн шинжлэх ухааны ололтод суурилж байгаа билээ.

Орчин үеийн дижитал эдийн засаг нь сүүлийн 30 жилийн мэдээллийн технологийн хөгжлийн үр дүн юм. Дижитал эдийн засгийн хөгжлийг 3 үе шатанд хувааж болно.

Нэгдүгээр үе шат: XX зууны 1980-аад оны дунд үеэс: Дижитал эдийн засгийн үндэс

суурь тавигдсан. Дэлхий нийтийн нэгдсэн сүлжээ интернет үүссэн. Телекоммуникацийн технологи эрчимтэй хөгжсөн.

Хоёрдугаар үе шат: 1994 оноос 2000 оны эхэн: Дижитал эдийн засагт бизнесийн эхний сүбъектүүд үүсч эхэлсэн. Интернет дэлгүүр, интернет банкны систем, хүмүүсийн өдөр тутмын амьдралд интернет сүлжээ нэвтэрч эхэлсэн.

Гуравдугаарт үе шат: Шинэ Мянганы эхнээс: Цахим бүтээгдэхүүн, цахим валют өргөн дэлгэрсэн. Цахим үйлчилгээ, онлайн худалдаа

эрчимтэй хөгжсөн, Цахим эдийн засаг бодит аж үйлдвэрийн салбараас бүрэн тусгаарлагдаж эхэлсэн эдгээр болно.

АНУ-ын эдийн засагч Томас Мезенбург дижитал эдийн засгийн үзэл баримтлалд гурван бүрэлдэхүүн хэсэг байдгийг онцолсон⁵. Үүнд:

- Supporting infrastructure: (hardware, software, telecom, networks, etc.),
- e-business: (how business is conducted, any process that an organization conducts over computer-mediated networks),
- e-commerce (transfer of goods)
- Канадын инженер-эдийн засагч Дон Тапскотт дижитал эдийн засгийн 12 шинжийг тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

Нэгд, Мэдлэг, мэдээлэл Долоод, Инноваци

Хоёрт, Дижиталчлал Наймд, Нэгдэн нийлэлт

Гуравт, Виртуалчлал Ест, Таамаглал

Дөрөвт, Хэсэгчлэл Аравт, Хурд

Тавд, Интеграцчилал Арванэгд, Глобалчлал

Зургаад, Зуучлал Арванхоёрт, Зөрчилдөөн элдгээрийг нэрлэжээ.

Тиймээс Монгол Улсад дижитал эдийн засгийн парадигм: хөгжлийн шинэ чиг хандлагын судалгаа, дүн шинжилгээ нэн чухал тулгамдсан асуудал болж байна. Монгол Улсын үндэсний язгуур ашиг сонирхлыг эрхэмлэж үндэсний аюулгүй байдлыг хангах хамгийн гол зорилт нь мэдлэг болон технологид суурилсан, солонгорсон тоон эдийн засгийн бүтэцтэй байх явдал даруй мөн.

ДҮГНЭЛТ

Нэгд, Soft infrastructure-ийн ложистикийг хөгжүүлэх,

Хоёрт, Hard infrastructure-ийн ложистикийг хөгжүүлэх,

Гуравт, R&D-д хөрөнгө оруулалтыг өргөжүүлэх,

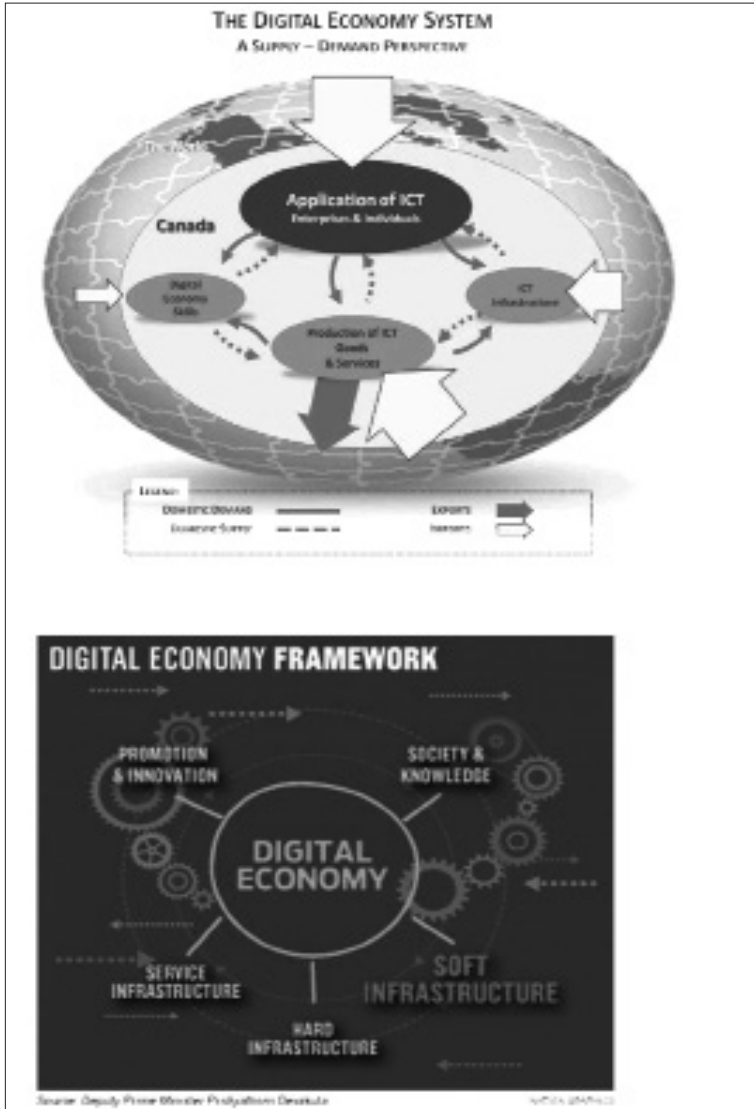
Дөрөвт, Инноваци, интеграцийг хөгжүүлэх

Тавд, Эрхзүйн орчинг бүрдүүлэх,

5. Thomas L. Mesenbourg. Measuring the Digital Economy. US. Bureau of the Census. 2001

Зургаад, Мэдээллийн технологийн аюулгүй байдлыг хангах эдгээр болно.

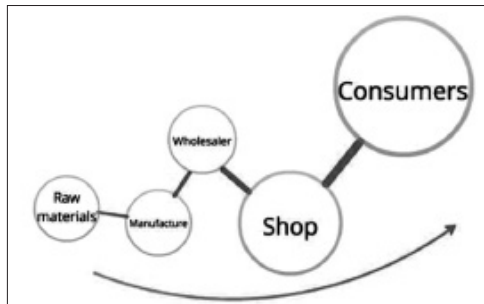
Хавсралт 1



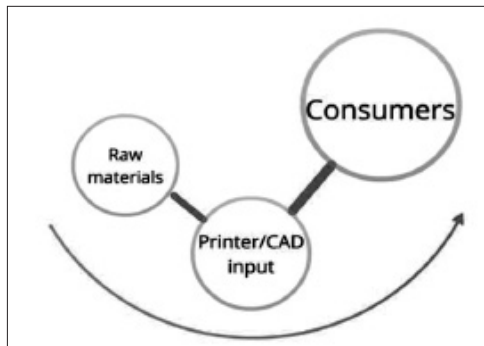
3D Economic Model



The Traditional Supply Chain for Consumables (Madame Eureka, 2012)



New (3D Printer diffused) Supply Chain (Madame Eureka, 2012)



НОМ ЗҮЙ

1. Don Tapscott. Blueprint to the Digital Economy: Creating Wealth in the Era of e-Business. Editors Alex Lowy, David Ticoll, Mc Graw-Hill Professional©1998
2. Economic Analysis of the Digital Economy. Edited by Avi Goldfarb, Shane Greenstein, and Catherine TuckerForthcoming from University of Chicago Press© 2015 National Bureau of Economic Research Conference Report
3. Eric Schmidt and Jared Cohen, The New Digital Age: Reshaping the Future of People, Nations and Business. N.Y. 2013
4. Measuring the Digital Economy: A New Perspective. OECD Parliamentary Days. 26 February 2015
5. Castells, M. The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture. Oxford.:1996Blackwell Publishers.
6. Thomas L.Mesenbourg. Measuring the Digital Economy, U.S. Bureau of the Census. 2001