



## ОРЧИН ҮЕИЙН АЖ ҮЙЛДВЭРИЙН БОДЛОГО БА НОГООН ЭДИЙН ЗАСАГ

Б.Золзаяа<sup>1</sup>, Д.Анударь<sup>2</sup>

**Хураангуй:** Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд манай орны аж үйлдвэрийн салбарын бүтэц, онцлогийг тодорхойлов. Улмаар манай оронд ногоон эдийн засгийг дэмжсэн орчин үеийн аж үйлдвэрийг хөгжүүлэх загварыг сонголоо. Манай орны ногоон эдийн засгийн хөгжлийг хэмжих индексийг тооцох аргачлалыг Глобал ногоон эдийн засгийн индексийг тооцох аргачлалд суурилан боловсруулсан. Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн индекс болон түүний бүтцийн өөрчлөлтөд үндэслэн тус асуудлын хүрээнд тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлов. Үүний зэрэгцээ аж үйлдвэрийн дэд салбаруудын ногоон эдийн засагт нөлөөлөх эсэхийг шалгаж уул уурхай, олборлолтын дэд салбарын түүнд үзүүлэх эерэг нөлөөг баталсан бөгөөд судалгааны үр дүнд тулгуурлан дүгнэлт, саналыг боловсруулав.

**Түлхүүр үгс:** Аж үйлдвэрийн бодлого, аж үйлдвэрийн бодлогын загвар, ногоон эдийн засгийн индекс, аж үйлдвэрийн ногоон эдийн засагт үзүүлэх нөлөө.

**JEL ангилал:** L520

<sup>1</sup> Монголбанк, Эдийн засгийн судалгаа, сургалтын хүрээлэн, Эдийн засагч, Эдийн засгийн ухааны доктор.

Цахим хаяг: [zolzaya.b@mongolbank.mn](mailto:zolzaya.b@mongolbank.mn)

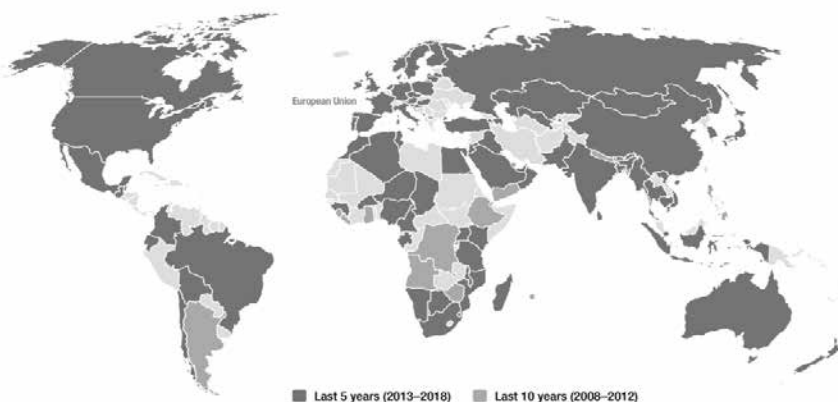
<sup>2</sup> Монголбанк, Эдийн засгийн судалгаа, сургалтын хүрээлэн, Эдийн засагч.

Цахим хаяг: [anudari.d@mongolbank.mn](mailto:anudari.d@mongolbank.mn)

## I. Удиртгал

Аж үйлдвэрийн бодлого нь эдийн засгийн өсөлтийг дэмжихээс гадна ажилгүйдэл, ядуурал, технологийн дэвшил, ногоон эдийн засаг зэрэг нийгэм, эдийн засгийн олон асуудлуудтай уялддаг. Үйлдвэрлэлд тулгуурласан, экспортыг дэмжсэн аж үйлдвэрлэл нь улс орны хөгжилд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг байна (Rodrik, 2011). Сүүлийн жилүүдэд улс орнууд аж үйлдвэрийн бодлогын баримт бичгийг боловсруулан албан ёсоор зарлах нь нэмэгдсэн. Тухайлбал, 2013-2018 онуудад 84 улс орон албан ёсоор тус тусын аж үйлдвэрийн салбарын хөгжлийн стратегийг баталсан байна (Зураг 1). Дэлхийн эдийн засгийн 46-р форумын голлох асуудлуудын нэгээр “Industry 4.0” буюу “Аж үйлдвэрийн IV хувьсал” сэдэв сонгогдсон нь тус асуудалд улам их анхаарал хандуулахад түлхэц болсон.

Зураг 1. 2008-2018 онуудад аж үйлдвэрийн бодлого баталсан улс орнууд



Эх сурвалж: (UNCTAD, 2018)

НҮБ-ын Худалдаа, Хөгжлийн Бага Хурал (НҮБХХБХ)-аас орчин үед аж үйлдвэрийн бодлогын хөгжил идэвхжихэд нөлөөлсөн хэд хэдэн хүчин зүйлсийг онцолсон байдаг:

Глобал санхүү эдийн засгийн хямрал:

- Хөгжиж буй эдийн засгуудын хөгжингүй улс орнуудын худалдаа, хөрөнгө оруулалт, технологийн салбаруудад үзүүлж буй өрсөлдөөний дарамт;
- Бага болон дунд орлоготой улсуудын глобал нийлүүлэлтийн гинжин хэлхээгээр дамжуулан аж үйлдвэрийн салбарыг хөгжүүлэх эрмэлзэл;

Олон улсын түвшинд Тогтвортой Хөгжлийн Зорилтуудыг тодорхойлсон, г.м. (UNCTAD, 2018).

Монгол Улсын хувьд аж үйлдвэрийн хөгжлийн чиг хандлага 2020 онд батлагдсан “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-

оор тодорхойлогдож байна. Тус бодлогын баримт бичигт шинжлэх ухаан, амьдрах орчин, эдийн засгийн тэргүүлэх салбарууд зэрэг хэд хэдэн чиглэлийн хүрээнд аж үйлдвэрийг дэмжихээр оруулжээ. Үүний зэрэгцээ аж үйлдвэрийг дэмжихдээ шинжлэх ухаан ба инновацын тэргүүлэх чиглэлүүдэд суурилан ногоон эдийн засгийг дэмжихэд буюу хүлэмжийн хийн ялгарлыг багасгахад анхаарал хандуулахаар тусгасан байна. Өөрөөр хэлбэл, аж үйлдвэрийн бодлого нь дан ганц үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх бодлого гэхээс илүүтэй хүрээлэн буй орчинд хохирол багатай байхад болон ашиглаж буй технологийн дэвшилд анхаарал хандуулах өргөн хүрээний асуудлуудыг хамарч байна. Энэ нь олон улс дахь аж үйлдвэрийн хөгжлийн чиг хандлагатай нийцтэй байна.

Гэсэн хэдий ч манай оронд аж үйлдвэрийн тусгайлан боловсруулсан хүчин төгөлдөр бодлогын баримт бичиг байхгүй байна. Улмаар хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн оновчтой нэгдсэн тогтолцоо бүрдээгүй, хөгжлийн бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх, төлөвлөх үйл ажиллагаанд төр-хувийн хэвшлийн түншлэлийн харилцаа бэхжээгүй, бодлого, төлөвлөлтийг хариуцах эзэн тодорхойгүй, хөгжлийн зорилт, хэрэгжилтийг хангахад төрийн бодлогуудын харилцан уялдаа мөн л тодорхой бус байна (*Д.Ган-Очир, 2020*). Үүний зэрэгцээ энэ талаар хийгдсэн судалгаа, шинжилгээний ажлууд хангалтгүй байна.

Иймээс бид энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд манай орны аж үйлдвэрийн салбарын онцлогийг судлан, ногоон эдийн засгийг дэмжсэн орчин үеийн аж үйлдвэрийг хөгжүүлэх загварыг сонгон, тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлон, тэдгээрийг шийдвэрлэх санал гаргав.

## II. Онолын хэсэг

Орчин үед аж үйлдвэрийн бодлого нь дотоодын үйлдвэрлэлийн хүчин чадал ба олон улсад өрсөлдөх боломжийг нэмэгдүүлж, улс орны хэтийн зорилтын биелэлтийг хангахад чиглэх төрийн бодлогуудад тусгагдаж байна. Аж үйлдвэрийн бодлого цаг хугацааны явцад хэрхэн өөрчлөгдөж буйг Ж.М.Салазар /J.M.Salazar/ нар судлан орчин үед тус бодлого нь дэд бүтэц, боловсрол, сургалт, аж ахуйн нэгжийн хөгжил, бизнес эрхлэлт, инновац, санхүүгийн хүртээмж зэргийг сайжруулахад чиглэсэн өргөн хүрээний хэрэгслүүд болон арга хэмжээнүүдэд тулгуурладаг хэмээн дүгнэжээ (*J.M.Salazar-Xirinachs, 2014*). Аж үйлдвэрийн бодлого орчин үед хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа болон түүний хамрах хүрээг (*Хүснэгт 1*)-д үзүүлэв.

## Хүснэгт 1. Аж үйлдвэрийн бодлогын хувьсал

	1970 он хүртэл	1980-1990 он	Орчин үеийн аж үйлдвэрийн бодлогууд	
			2000 оноос одоог хүртэл	Сүүлийн үеийн/ шинээр гарч ирж буй
<b>Үндсэн шинж чанар</b>	- Аж үйлдвэржилт ба бүтцийн өөрчлөлт	- Тогтворжилт, либералчлал, laissez faire	- Мэдлэгийн эдийн засаг - Глобал өртгийн сүлжээ	- Шинэ аж үйлдвэрийн хувьсгал - Тогтвортой хөгжил
<b>Бодлогын зорилтууд</b>	- Зах зээл бий болгох, төрөлжүүлэх	- Зах зээлд тулгуурласан шинэчлэл	- Мэргэшүүлэлт, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх	- Орчин үеийн аж үйлдвэрийн экосистемийн хөгжил
<b>Гол элементүүд</b>	- Импортыг орлуулах - Гарааны аж үйлдвэрийн хамгаалалт - Салбарын хөгжил - Өрсөлдөөнд аажмаар нэгдэх	- Хязгаарлагд- мал төрийн оролцоо - Илүү олон хэвтээ загварын бодлого - ГШХО-ын нэвтрүүлэлт - Өрсөлдөөнд өртөлт	- Нээлттэй эдийн засгийн зорилтот стратеги - Бизнес болон ЖДҮ эрхлэх орчныг бүрдүүлэх - Дижитал хөгжил ба мэдээлэл харилцаа холбооны технологийн тархалт - Глобал үйлдвэрлэлийн сүлжээнд оролцох - ГШХО-ын дэмжих - Стратегийн ач холбогдолт салбарыг хамгаалах - Ур чадварыг хөгжүүлэх	- Техникийн хөгжүүлэлт - Бүтээгдэхүүний инновац - ТХЗ хүрээнд дэх салбарын хөгжил - Төр, хувийн хэвшлийн мэдлэг/ технологийн хөгжлийн институтууд - Гадаадын технологийн нэвтрүүлэлт - Энтрепренер хөгжил
<b>Бодлогын орчин</b>	- Үндэсний хөгжлийн стратегийн хууль, эрх зүйн нийцтэй байдал	- Хөгжлийн стратеги дахь улс төрийн оролцооны хууль, эрх зүйд нийцтэй байдал бага - Олон улсын гэрээгээр дамжуулан бодлогод оролцох боломж бага	- Үндэсний хөгжлийн стратегийн хууль, эрх зүйд нийцтэй байдал сайжирсан - Зарим салбаруудын дахь бодлогын орон зай нэмэгдсэн	- Шинэ салбарууд дахь бодлогын орон зай нэмэгдсэн - Хүртээмжтэй байдалд илүүтэй ач холбогдол өгөх болсон

Эх сурвалж: (UNCTAD, 2018)

НҮБХХБХ-аас 2008 оноос хойш дэлхийн 101 улс оронд хэрэгжүүлж буй 114 аж үйлдвэрийн бодлогын баримт бичгүүдийг судалсны үндсэн дээр орчин үеийн аж үйлдвэрийн бодлогын босоо, хэвтээ болон шинэ аж үйлдвэрийн хувьсгалыг чиглэх (ШАҮХЧ) гэсэн гурван үндсэн загварыг тодорхойлсон байна. Аж үйлдвэрийн бодлогын загварууд болон тэдгээрийн онцлогийг Хүснэгт 2-т тоймлов.

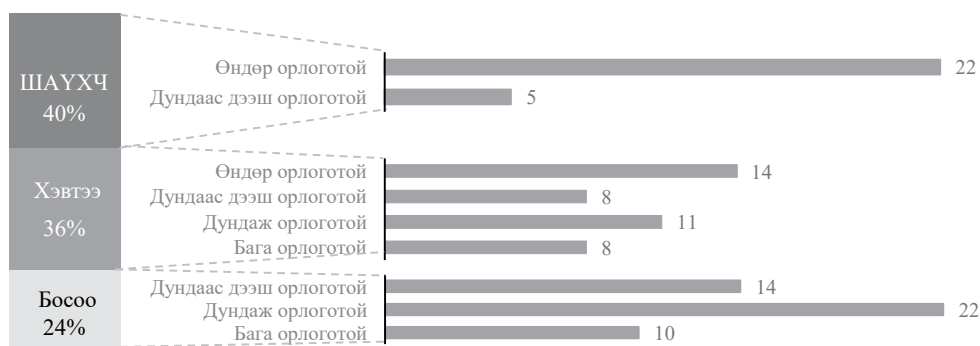
Хүснэгт 2. Аж үйлдвэрийн бодлогын загварууд

	Аж үйлдвэрийн бодлогын загварууд		
	Босоо	Хэвтээ	ШАҮХЧ
Салбарын зорилт	Цөөн салбарын хөгжилд төвлөрсөн	Аж үйлдвэрийн олон салбаруудын зорилгууд хоорондоо уялдсан	Олон салбаруудын зорилгууд хоорондоо уялдсан бөгөөд шинэ салбаруудын онцлогийг харгалзсан
Төрийн оролцоо	Төрийн оролцоо харьцангуй их	Зах зээлийн идэвхжүүлэгч хүчин зүйлст тулгуурласан	Төр-хувийн хэвшлийн түншлэлтэй, шинэ аж үйлдвэрийн салбаруудыг хамгаалсан бөгөөд дэмжсэн
Гадаад өрсөлдөөн	Өрсөлдөөнд аажмаар нэгдэх	Гадаад өрсөлдөөнд анхаарал хандуулсан	Нээлттэй ба стратегийн ач холбогдол бүхий технологийг хамгаалсан
Экспортод чиглэсэн эсэх	Гадаад ба дотоод эрэлтэд тулгуурласан	Экспортод чиглэсэн, глобал өргийн гинжин хэлхээд нэгдсэн	Холимог

Эх сурвалж: (UNCTAD, 2018)

Босоо загварын бодлогууд нь тодорхой нэг аж үйлдвэрийн салбарыг хөгжүүлэхэд чиглэдэг бол хэвтээ загварын бодлогуудын хувьд өргөн хүрээний аж үйлдвэрийн салбаруудыг хамран тэдгээрийн техник, технологи, ажиллах хүчний чадавх зэргийг дээшлүүлж, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэхэд анхаардаг байна. Харин ШАҮХЧ загварын бодлогууд орчин үеийн аж үйлдвэрийн хувьсгалд тулгуурласан, дэвшилтэт техник технологид суурилсан үйлдвэрлэл хөгжүүлэхийг зорьдог байна.

Зураг 2. Аж үйлдвэрийн бодлогын загварууд, орлогоор



Эх сурвалж: (UNCTAD, 2018).

“Дэлхийн хөрөнгө оруулалтын тайлан-2018”-д дээрх гурван загварыг улс орнуудын хүн амын орлогын түвшинтэй уялдуулахад нийт 36 өндөр орлоготой орны 61.1 хувь нь аж үйлдвэрийн 1-р загварын, 38.9 хувь нь 2-р загварын; дундаас дээш орлоготой 27 орны 18.5 хувь нь 1-р загварын, 29.6 хувь нь 2-р загварын, 51.9 хувь нь 3-р загварын; бага дунд орлоготой 33 орны 33.3 хувь нь 2-р загварын,

66.7 хувь нь 3-р загварын; 18 бага орлоготой орны 44.4 хувь нь 2-р загварын, 55.6 хувь нь 3-р загварын аж үйлдвэрийн бодлогыг тус тус хэрэгжүүлдэг байв (Зураг 2). Иймээс аж үйлдвэрийн бодлогын загварыг улс орны хөгжлийн түвшинтэй уялдуулан тодорхойлох боломжгүйг тус тайланд онцолсон байна (UNCTAD, 2018).

Үүний зэрэгцээ олон улсад хөгжлийн түвшнээс үл хамааран аж үйлдвэрийн бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ дэмжих салбаруудыг тодорхойлж, тэдгээрт зориулсан хөтөлбөрүүд боловсруулдаг. Өөрөөр хэлбэл, аж үйлдвэрийн бодлогыг багц хөтөлбөрөөр дамжуулан хэрэгжүүлдэг байна. Жишээ нь Вьетнамд-13, Герман, Өмнөд Африк, Руандад-9, Япон болон Бангладешид-7, Америк, Бразил, Энэтхэгт-6, Хятад болон Угандад-5 хөтөлбөрийг аж үйлдвэрийн бодлогын хүрээнд хэрэгжүүлж байна (UNCTAD, 2018).

Монгол Улсын хувьд аж үйлдвэрийн салбарт зориулан боловсруулсан хүчин төгөлдөр бодлогын баримт бичиг алга байна. Дээр дурдсанчлан аж үйлдвэрийн салбарын хөгжлийн чиг Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогоор тодорхойлогддог бөгөөд баримт бичгийн үндсэн зорилтуудын хүрээнд тус салбарын зорилт тодорхойлогдож байна. Улмаар аж үйлдвэрийн салбарын хүрээнд хэрэгжүүлэх цогц арга хэмжээ тусгагдаагүй байна. Иймд судалгааны ажлын дараагийн хэсгүүдэд бид манай орны аж үйлдвэрийн салбар дурдсан загваруудын алинд хамаарах болон цаашдын хөгжлийг хангах үүднээс алийг нь хэрэгжүүлбэл тохиромжтой эсэхийг тодорхойлно.

### **III. Монгол Улсын аж үйлдвэрийн бодлого ба ногоон эдийн засаг**

Манай оронд аж үйлдвэрийн хөгжлийн чиг “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-оор тодорхойлогдож байна<sup>1</sup>. Тус баримт бичгийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний шалгуур үзүүлэлт, хүрэх түвшинд аж үйлдвэрлэлтэй шууд холбоо бүхий хэд хэдэн заалт тусгагдсан байгааг (Хүснэгт 3)-т оруулав.

<sup>1</sup> ““Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-ыг баталснаар УИХ-ын 2020.05.13-ны өдрийн 52 дугаар тогтоолоор “Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал /2030/”, 2021.11.12-ны өдрийн 89 дүгээр тогтоолоор “Төрөөс аж үйлдвэрийн талаар баримтлах бодлого батлах тухай”, “Төрөөс өндөр технологийн аж үйлдвэрийн талаар баримтлах бодлого батлах тухай”, “Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого батлах тухай”, “Ногоон хөгжлийн бодлого батлах тухай” зэрэг УИХ-ын 17 тогтоолыг хучингүй болгосон. Улмаар Монгол Улсын ногоон хөгжлийн бодлого, аж үйлдвэрийн бодлого зэрэг нь “Алсын хараа-2050”-аар тодорхойлогдож байна.

Хүснэгт 3. “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-ын аж үйлдвэрийн хүрээний асуудлуудын хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийн төсөөллийн түвшин, хувь

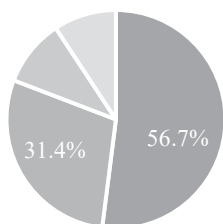
Эх сурвалж дахь д/д	Шалгуур үзүүлэлт	Хүрэх түвшин				
		2020	2021	2025	2030	2050
35	Уул уурхайн салбарын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнд эзлэх хувь	24.1 / 23.3*	25.2 / 24.7*	30.6	31.4	25.3
36	Боловсруулах аж үйлдвэрийн салбарын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнд эзлэх хувь	9.2 / 7.76*	9.0 / 7.11*	12	14.6	27.4
38	Хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан махны нийт махны хэрэглээнд эзлэх хувь	25.8 / 18.01*	26 / **	50	70	100
39	Хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан сүүний нийт сүүний хэрэглээнд эзлэх хувь	15.8	22.5	30	50	70
40	Гол нэр, төрлийн шатахууны хэрэгцээг Евро 5 стандартад нийцүүлэн дотоодоос хангах хувь	15.5	15.5	70	100	100

\* - УСХ-ноос нийтэлсэн 2020, 2021 онуудын түвшин  
\*\* - тоо мэдээ хангалтгүй

Эх сурвалж: (Алсын хараа, 2020)

Хүснэгт 3-т тусгагдсан 35 болон 36 дугаар шалгуур үзүүлэлтүүд аж үйлдвэрийн гол хоёр салбарын хөгжлийн төлөв, хүрэхээр зорьж буй түвшинг харуулна. Уул уурхай, олборлох болон боловсруулах үйлдвэрүүд манай орны аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн 90 орчим хувийг бүрдүүлдэг.

Зураг 3. Аж үйлдвэрийн дэд салбаруудын нийт үйлдвэрлэл



- Уул уурхай, олборлох аж үйлдвэр
- Боловсруулах аж үйлдвэр
- Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
- Ус хангамж; бохир ус зайлуулах систем, хог, хаягдлын менежмент болон цэвэрлэх үйл ажиллагаа

Эх сурвалж: УСХ

Зураг 4. Уул уурхай, олборлолт болон боловсруулах дэд салбаруудын үйлдвэрлэлийн ДНБ дэх оролцоо



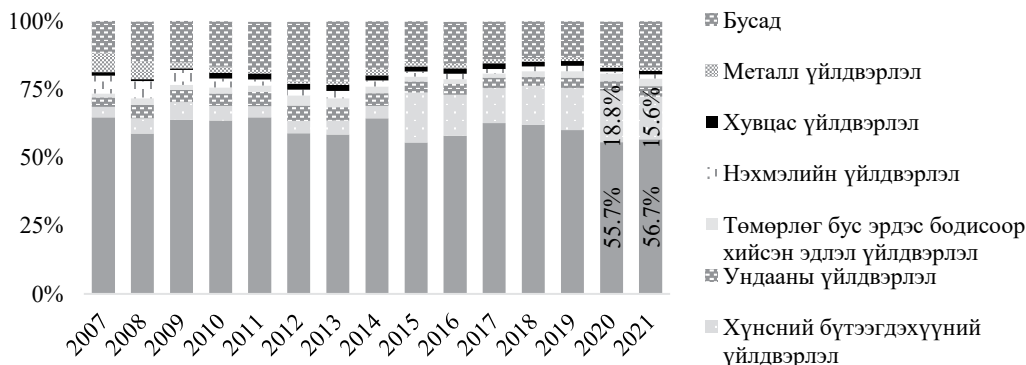
Эх сурвалж: УСХ

2021 оны байдлаар аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн дийлэнх буюу 56.7 хувийг уул уурхай, олборлолтын дэд салбар, 31.4 хувийг боловсруулах

үйлдвэрлэл тус тус бүрдүүлж байв (Зураг 3). Ингэхдээ эдгээр дэд салбаруудад ДНБ-ий 30 гаруй хувь үйлдвэрлэгддэг. Тухайлбал, уул уурхай, олборлох дэд салбар ДНБ-ий 25 орчим хувийг, боловсруулах үйлдвэрлэл 7 орчим хувийг сүүлийн таван жил тогтмол үйлдвэрлэж байна (Зураг 4). Эдгээр нь Монгол Улсын аж үйлдвэрийн салбар гол төлөв уул уурхайн дэд салбарт төвлөрсөн болохыг нотолж байна. Үүнээс гадна аж үйлдвэрийн салбарын гарцын 1/3-ийг бүрдүүлж байгаа боловсруулах үйлдвэрлэл эдийн засгийн өсөлтөд хангалтгүй хувь нэмэр оруулж байгаа учир түүнийг хөгжүүлэх нь эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих орон зайг нэмэгдүүлнэ.

Уул уурхай, олборлолтын дэд салбарын ДНБ-д эзлэх хувь 2021 оны эцэст 24.7 хувьтай тэнцэж байсан нь Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод 2025 онд хүрэхээр тавьсан зорилтоос 6 орчим хувиар бага, суурь түвшнээс төдийлөн өөрчлөгдөөгүй мөн 2019 болон 2020 онуудын түвшнээс буурсан байгаа нь хангалтгүй үзүүлэлт байна. Хэдийгээр уул уурхай, олборлолтын дэд салбарын ДНБ дэх жин ялимгүй багассан нь цар тахалтай холбоотой байж болох ч урт хугацааны хөгжлийн бодлогын зорилтоос цаашид ч хазайх эрсдэл буй учир тус салбарын үйлдвэрлэлийг дэмжиж, бүтээгдэхүүний гарцын хэмжээг зорилтот түвшинд байлгахад чиглэсэн бодлого хэрэгжүүлэх нь чухал ач холбогдолтой байна.

Зураг 5. Аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн бүтэц



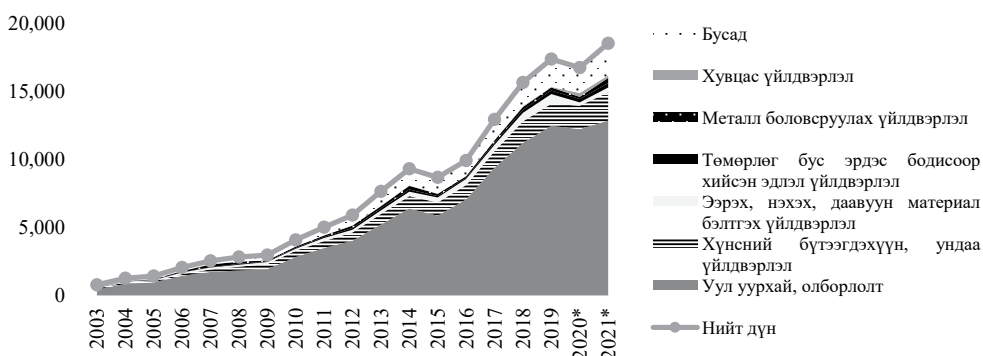
Эх сурвалж: УСХ

Боловсруулах дэд салбарын хувьд 2021 оны байдлаар нийт үйлдвэрлэлийн 15.6 хувийг хүнсний бүтээгдэхүүний, 3.9 хувийг ундааны, 2.8 хувийг төмөрлөг бус эрдэс бодисоор хийсэн эдлэлийн, 1.5 хувийг нэхмэлийн, 1.3 хувийг хувцасны, 1.2 хувийг металлын, 17 хувийг бусад бараа бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл тус тус бүрдүүлсэн байна (Зураг 5). Эдгээрээс хүнсний бүтээгдэхүүн болон ундаа үйлдвэрлэл аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн өөрчлөлтөд хамгийн ихээр нөлөөлсөн бол металл үйлдвэрлэлийн нөлөө харьцангуй бага байна (Зураг 6). Харин хувцас болон ээрэх, нэхэх, даавуун материал бэлтгэх үйлдвэрлэлийн хувьд эдийн засгийн

үйл ажиллагааны салбарын ангиллын шилжилттэй<sup>2</sup> холбоотойгоор өөрчлөгдсөн байна.

Үүнээс үзэхэд аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэл 2021 онд өмнөх онтой харьцуулахад 10.8 хувиар нэмэгдэхэд боловсруулах үйлдвэрлэл 53.8 хувийн, уул уурхай, олборлолтын дэд салбар 34.7 хувийн эерэг нөлөө тус тус үзүүлсэн байна. Өөрөөр хэлбэл, аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн өөрчлөлтөд боловсруулах үйлдвэрлэл илүүтэй нөлөөлсөн байгаа нь Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод тусгагдсан зорилттой нийцтэй байна (Хүснэгт 3).

Зураг 6. Аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэл, дэд салбараар (тэрбум төгрөгөөр)



Эх сурвалж: ҮСХ

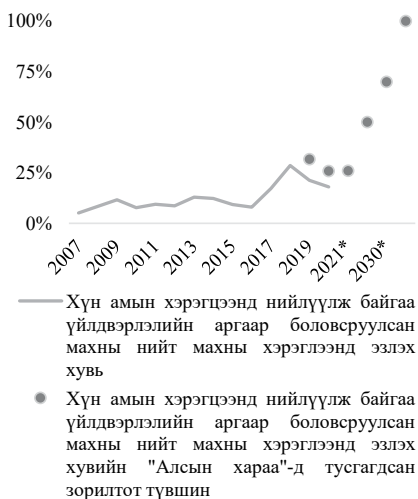
“Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-ын аж үйлдвэрийн хүрээний асуудлуудын хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийн 38 ба 39-д хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан мах болон сүүний нийт хэрэглээнд эзлэх хувийг нэмэгдүүлэхээр зорилт тавин тусгасан байдаг. Энэ нь нэг талаар манай улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод хүнсний үйлдвэрлэлийг сайжруулах, түүнд орчин үеийн техник, технологийн дэвшлийг нэвтрүүлэхийг дэмжиж буйг харуулж байна. 38-р шалгуур үзүүлэлт буюу “хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан махны нийт махны хэрэглээнд эзлэх хувь”-ийг бодлогын баримт бичигт 2020<sup>3</sup> онд 25.8 хувьд хүргэхээр тусгасан хэдий ч тус оны эцэст 18.01 хувьтай байсан нь хангалтгүй байна (Зураг 7). Үүнээс гадна, 2019 оны үзүүлэлт ч заагдсан суурь түвшин болох 31.7 хувьд хүрэхгүй 10 гаруй хувиар бага байна. Эдгээрийг харгалзвал 2025, 2030 болон 2050 онуудад хүрэхээр зорилт тавьсан түвшинг дахин нягтлах нь зүйтэй.

<sup>2</sup> 2020 оны 7 дугаар сард ҮСХ эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын 3.1 ангиллаас 4.0 ангилал руу аж үйлдвэрийн салбарын ангиллыг шилжүүлсэн.

<sup>3</sup> 2021 оны тоо мэдээ 2022 оны 12 дугаар сарын 15-ны байдлаар ҮСХ-оос нийтлэгдээгүй байна.

Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын шалгуур үзүүлэлтүүдийн 39-д “Хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан сүүний нийт сүүний хэрэглээнд эзлэх хувь” 2020, 2021 онуудад 15.8 ба 22.5 хувь тус тус байхаар заагдсан байдаг (Зураг 8). Дээрх үзүүлэлт 2020<sup>4</sup> оны байдлаар 20.5 хувь буюу тухайн оны төсөөллийн түвшинтэй харьцуулахад өндөр, 2021 оны төсөөллийн түвшинтэй харьцуулахад ялимгүй бага байгаа нь цаашид 2025 онд 30 хувьд хүргэх зорилттой нийцтэй байна.

Зураг 7. Хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан махны нийт махны хэрэглээнд эзлэх хувь



Зураг 8. Хүн амын хэрэгцээнд нийлүүлж байгаа үйлдвэрлэлийн аргаар боловсруулсан сүүний нийт сүүний хэрэглээнд эзлэх хувь



Эх сурвалж: ҮСХ, “Алсын хараа”

Харин манай улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын 40-р шалгуур үзүүлэлт буюу “Гол нэр, төрлийн шатахууны хэрэгцээг Евро 5 стандартад нийцүүлэн дотоодоос хангах” зорилт биелээгүй байна. 2021 оны 1 дүгээр сарын байдлаар Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр ТӨХХК “үйлдвэрийн технологийн бус байгууламжийн инженерчлэл, худалдан авалт, барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэхээр шалгарсан Энэтхэгийн JMC Projects India компани үйлдвэрийн талбайд технологийн бус барилга байгууламжийн угсралтын ажил эхлүүлсэн” болохыг албан ёсоор мэдээлсэн байна (Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр ТӨХХК). Өөрөөр хэлбэл, манай улс гол нэр төрлийн шатахууны хэрэгцээг Евро-5 стандартад нийцүүлэн дотооддоо үйлдвэрлэж эхлээгүй байгаа ба 2021 он хүртэлх зорилтот түвшинд хүрээгүй байна. Энэ нь 2025, 2030, 2050 онуудын зорилтот түвшинд хүрэхгүй байх эрсдэл өндөр байгааг илтгэх тул цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ болон зорилтот түвшинг дахин тодруулах шаардлагатай байна.

<sup>4</sup> 2021 оны тоо мэдээ 2022 оны 12 дугаар сарын 15-ны байдлаар ҮСХ-оос нийтлэгдээгүй байна.

Хүснэгт 4-т тусгагдсан шалгуур үзүүлэлтүүд, тэдгээрээр дамжуулан хэрэгжих манай улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын зорилтууд аж үйлдвэрийн хөгжлийг дэмжихийн сацуу ногоон эдийн засгийг буй болгоход, бэхжүүлэхэд чиглэсэн байна. Тухайлбал, уул уурхай, олборлолтын дэд салбарын үйлдвэрлэлийг одоогийн түвшин буюу ДНБ-ий 25-30 хувьд байлгаж, харин боловсруулах аж үйлдвэрийг өнөөгийн байгаа түвшнээс 4 дахин нэмэгдүүлж, ДНБ-ий 7 хувиас 27 хувьд хүргэх зорилт тавьжээ. Өөрөөр хэлбэл, бодлогын баримт бичгийн дагуу манай улс 2050 он гэхэд боловсруулах аж үйлдвэрийн болон уул, уурхай, олборлолтын салбаруудын эдийн засаг дахь оролцоог ижил болгохоор зорилт тавьсан байна. Гэсэн хэдий ч аж үйлдвэрийн салбарт зориулсан хүчин төгөлдөр бодлогын баримт бичиг байхгүй, харин “Алсын хараа”-д аж үйлдвэрийн салбарын бодлого нарийн тусгагдаагүй байна.

Манай орны аж үйлдвэрлэл цөөн салбарт төвлөрсөн, шинэ салбарын хөгжил дутмаг, нээлттэй эдийн засагтай хэдий ч олон улсын өрсөлдөөнд нэгдсэн байдал хангалтгүй, экспорт гадаад эрэлтэд тулгуурласан зэргээс үзэхэд судалгааны ажлын хоёрдугаар хэсэгт дурдсаны дагуу аж үйлдвэрийн босоо загвар хэрэгжиж байна. Харин хөгжлийн цаашдын чиг хандлага, тавьсан зорилтуудаас үзэхэд ШАҮХЧ загвар илүү тохиромжтой байна.

Урт хугацааны хөгжлийн баримт бичигт боловсруулах үйлдвэрийг дэмжихдээ орчин үеийн техник, технологийн дэвшлийг нэвтрүүлэхээс гадна салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулж, нүүрстөрөгчийн шингээлтийг нэмэгдүүлнэ гэж заасан байна (“Алсын хараа-2050”, 4.2.1-р заалт). Энэ нь манай орны аж үйлдвэрийн бодлогод ногоон хөгжлийн асуудлуудыг тусган анхаарал хандуулж буйн илрэл юм. Үүний зэрэгцээ урт хугацааны хөгжлийн баримт бичигт ногоон хөгжлийн асуудлуудыг багцлан нэг бүлэг болгон оруулсан нь тэдгээрт өгч буй ач холбогдлыг харуулж байна. Гэвч манай улс глобал ногоон эдийн засгийн индекс (*GGEI*)-ээр 2014 онд нийт 60 орноос 60 дугаарт, 2016 онд 80 орноос 79-д, 2022 онд 160 орноос 125-д эрэмбэлэгдэж байгаа нь хангалтгүй үзүүлэлт байна. Иймд цаашид манай оронд тулгамдаж буй ногоон хөгжлийн асуудлуудын хүрээг тодорхойлов.

#### **IV. Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн хөгжил**

Судалгааны ажлын энэ хэсэгт Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн хөгжлийн хүрээнд тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлов. Ногоон эдийн засгийн хөгжлийг Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн индексийг тооцож, төлөөлүүлсэн. Ингэхдээ Дуал ситизэн (*Dual citizen*) компанийн боловсруулсан олон улсад өргөн хэрэглэгддэг, нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны өргөн хүрээний асуудлуудыг хамардаг, анхны ногоон эдийн засгийн хөгжлийг харуулах индекс болох Глобал

ногоон эдийн засгийн индексийг (GGEI) тооцох аргачлалын дагуу тооцоолов. Тус индексийг 2010 оноос эхлэн тооцож байгаа бөгөөд 2010 онд 27, 2014 онд 60, 2018 онд 130, 2022 онд 160 улсыг тус тус хамруулсан байна.

Дуал ситизэн компани GGEI-ийг доорх зорилтуудын хүрээнд тооцоолж, нийтэлдэг байна. Үүнд:

- Бодлого боловсруулагчид, олон улсын байгууллага, хувийн хэвшлийнхэн болон хувь хүмүүст улс орнууд ногоон эдийн засгийн зорилтоо хэрхэн биелүүлж буй талаар баримтад тулгуурласан мэдээлэл өгөх;
- Ногоон хөрөнгө оруулалт хийхийг хүсэж буй хөрөнгө оруулагчдад ногоон хөрөнгө оруулалтын зах зээлийн талаарх мэдээллийг түгээх;
- Барилга, тээвэр, үйлдвэрлэл, эрчим хүч зэрэг эдийн засгийн гол салбаруудын үйл ажиллагаа ногоон эдийн засгийн үзэл баримтлалд хэрхэн нийцэж байгааг хэмжих;
- Байгаль хамгааллын чиглэлд хийгдэж буй үйл ажиллагаануудын талаар олон нийтэд мэдээлэх.

Хүснэгт 4. Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн индексийг тооцох аргачлал

	Бүлэг		Үзүүлэлт			
	д/д	Нэр	Жин	д/д	Нэр	Жин
GGEI	1	Уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал	0.25	1.1	Хүлэмжийн хийн ялгарал/ДНБ	0.25
				1.2	1 хүнд ногдох хүлэмжийн хийн ялгарал	0.25
				1.3	Орлогын тэгш байдал	0.25
				1.4	Ажлын байран дахь хүйсийн тэгш байдал	0.25
	2	Салбарыг нүүрс хүчлийн хийгүйжүүлэх	0.25	2.1	Барилга	0.20
				2.2	Эрчим хүч	0.20
				2.3	Үйлдвэрлэл ба бүтээн байгуулалт	0.20
				2.4	Тээвэр	0.20
				2.5	Хог хаягдал ба нөөцийн үр ашигтай байдал	0.20
	3	Зах зээл ба БОНЗ-ын хөрөнгө оруулалт	0.25	3.1	Ногоон хөрөнгө оруулалт	0.33
				3.2	Ногоон инновац	0.33
				3.3	Засаглал дахь хүйсийн тэгш байдал	0.33
	4	Хүрээлэн буй орчны байдал	0.25	4.1	Хөдөө аж ахуй	0.20
				4.2	Агаарын чанар	0.20
4.3				Био тархалт	0.20	
4.4				Ой мод	0.20	
4.5				Далай, тэнгис*	0.00	
4.6				Усны хомсдол, стресс	0.20	

\* Манай орны газарзүйн онцлог буюу далайд гарцгүйг харгалзан тус үзүүлэлтэд жин өгөөгүй.

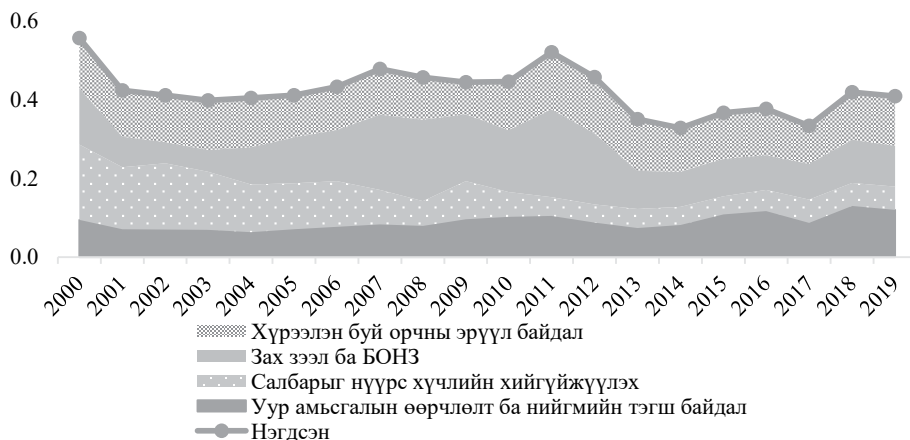
Эх сурвалж: (Dual Citizen, 2022)

GGEI-ийг тооцоолоход ногоон эдийн засгийн хөгжлийг харуулах 18 үзүүлэлтийг

4 бүлэг болгон хуваадаг: (i) уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал, (ii) эдийн засгийн салбаруудын ялгаруулах нүүрс хүчлийн хийн багасалт, (iii) зах зээл ба байгаль орчин, нийгэм, засаглал (БОНЗ)-ын хөрөнгө оруулалт, (iv) хүрээлэн буй орчны эрүүл байдал. Эдгээр бүлгүүдэд ижил жин өгч нэгдсэн индексийг тооцно. Бүлгүүдийн индексийг тооцохдоо тухайн бүлэгт багтаж буй үзүүлэлтүүдийг 0-ээс 1-ийн хооронд байхаар нормалчилж, ижил жин өгч тооцно. GGEI-ийг тооцох аргачлалыг дор хүснэгтлэв (Хүснэгт 4).

Дээрх аргачлалын дагуу Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн индексийг тооцож Зураг 9-д дүрслэв. 2001-2010 оны хооронд индекс 0.4 орчим байсан бол 2011 онд 0.52 хүртэл өсөж, 2012-2017 онд аажмаар буурч хамгийн бага утга буюу 0.3-т хүрсэн байна. Харин 2018-2019 онд эргэн өсөж 0.42-т хүрсэн байна. Ногоон эдийн засгийн индексийн өнөөгийн түвшин дэх түүний дэд бүлгүүдийн нөлөөг харвал уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал 29%, салбаруудын нүүрс хүчлийн хийгүйжүүлэлт 15%, зах зээл ба байгаль орчин, нийгэм, засаглалын хөрөнгө оруулалт 0.25%, байгаль орчны эрүүл мэндийн үзүүлэлт 0.31%-ийг тус тус бүрдүүлж байна.

Зураг 9. Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн индекс



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Ногоон эдийн засгийн индексийн бүтэц болон динамик эдийн засгийн салбаруудын нүүрс хүчлийн хийгүйжүүлэлтийг цаашид дэмжих; зах зээл ба байгаль орчин, нийгэм, засаглалын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх; уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал болон байгаль орчны эрүүл мэндэд илүүтэй анхаарч, тэдгээрийн үзүүлэлтүүдийг багасгахад чиглэсэн ажлуудыг боловсруулан хэрэгжүүлэх шаардлага байгааг харуулж байна. Иймд дараагийн хэсэгт бид манай орны аж үйлдвэр ногоон эдийн засагт нөлөөлж байгаа эсэхийг судаллаа.

## V. Аж үйлдвэрийн салбарын ногоон эдийн засаг дахь нөлөө

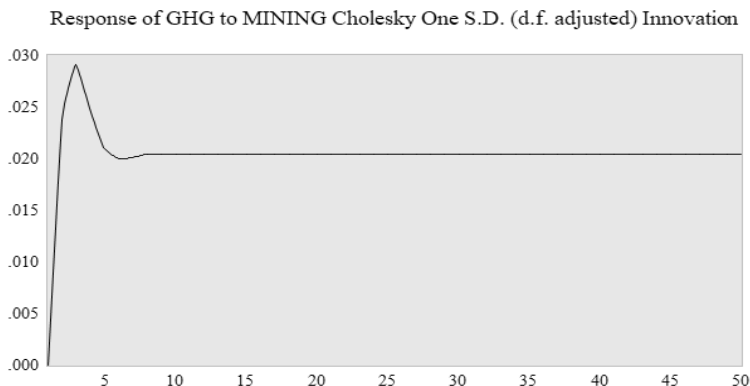
Судалгааны ажлын энэ хэсэгт бид манай орны аж үйлдвэр ногоон эдийн засагт хэрхэн нөлөөлж байгааг шалгав. Үүнд ногоон эдийн засагт аж үйлдвэрлэл нөлөөлөхдөө нэн тэргүүнд хүлэмжийн хийн ялгарлаар дамжих бөгөөд “Алсын хараа”-д аж үйлдвэрийн салбарыг хөгжүүлэхдээ тус үзүүлэлтийг багасгана гэж заасныг харгалзсан. Улмаар хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээгээр ногоон эдийн засгийг төлөөлүүлэв.

Дээр дурдсанчлан уул уурхай, олборлолт болон боловсруулах үйлдвэрлэл манай орны аж үйлдвэрлэлийн 90 орчим хувийг бүрдүүлдгийг харгалзан тэдгээрийн гарцаар аж үйлдвэрийн салбарыг төлөөлүүлэв. Ингэхдээ эдгээр салбаруудын нөлөөг харьцуулах зорилгоор тус тусын нөлөөг үнэлсэн. Хүлэмжийн хий ялгарснаасаа хойш агаарт олон зуун жил байдаг (*Climate Change Indicators: Greenhouse Gases*) ба өнгөрсөнд ялгарсан хий аж үйлдвэрлэлийн хамт түүний өнөөдрийн түвшинд нөлөөлнө гэж үзэв.

Манай орны уул уурхай, олборлолт, боловсруулах үйлдвэрлэл, хүлэмжийн хийн ялгарал зэргийн тоо мэдээ 1990 оноос эхлэн 30 жилийг хамарч байгаа бөгөөд энэ хугацаанд нийгэм, эдийн засагт хэд хэдэн удаа бүтцийн өөрчлөлт гарч байсан. Иймд хугарлын цэгтэй нэгж язгуурын тестээр шалгасны үндсэн дээр шинжилгээнд 2002-2019 оны тоо мэдээг хамруулав. Үүний зэрэгцээ хувьсагчдын тогтвортой эсэхийг Хи-квадрат болон Валд (*Wald*) тестүүдээр үнэлж няцаасан бол тэдгээрийн урт хугацааны хамаарлыг Йохансен (*Johansen*)-ы коинтеграцийн тестээр шалгаж баталсан. Өөрөөр хэлбэл, хүлэмжийн хийн ялгарал болон түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлс болох аж үйлдвэрийн дэд салбаруудын хооронд урт хугацааны хамаарал байна. Иймд шинжилгээнд VEC загварыг ашигласан бөгөөд үнэлгээний үр дүнг Хавсралт-д харууллаа. Хугацааны хоцрогдлын хэмжээг LR, FPE, AIC, SC, HQ зэрэг тестүүдээр шалган 1 гэж тодорхойлсон.

VEC загварын үнэлгээний үр дүнгээс үзэхэд хүлэмжийн хийн ялгаралд уул уурхай, олборлолтын дэд салбар 5%-ийн түвшинд статистикийн ач холбогдолтой байна. Үүний зэрэгцээ хүлэмжийн хийн ялгарал болон уул уурхай, олборлолтын дэд салбарын үйлдвэрлэл урт хугацаанд эерэг хамааралтай байдаг нь тогтоогдлоо. Тодруулбал, урт хугацаанд уул уурхай, олборлолтын гарц 1%-иар нэмэгдэх нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг 0.42%-иар нэмэгдүүлдэг байна. Загварын хариу үйлдлийн функцийг Зураг 10-т дүрслэв.

Зураг 10. Хариу үйлдлийн функц



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Зураг 10-т дүрсэлсний дагуу уул, уурхай, олборлолтын дэд салбарын гарц 1 стандарт хазайлтаар нэмэгдэхэд хүлэмжийн хийн ялгарал 2 жилийн дараа 0.031%-иар, 3 жилийн дараа хамгийн ихээр буюу 0.035%-иар өсдөг байна. Цаашид 2 жилийн дотор 0.026% хүртэл буурах ч удаагаар нь тодорхойгүй хугацаанд тухайн түвшиндээ үлддэг нь шинжилгээний үр дүнд батлагдаж байна.

## VI. Дүгнэлт, санал

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд бид манай оронд ногоон эдийн засгийг дэмжсэн орчин үеийн аж үйлдвэрийг хөгжүүлэх загварыг сонгон, тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлон, тэдгээрийг шийдвэрлэх санал гаргав.

Манай орны аж үйлдвэрийн хөгжлийн чиг хандлага ““Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”-оор тодорхойлогдож байгаа бөгөөд олон улс дахь аж үйлдвэрийн хөгжлийн чиг хандлагатай нийцтэй байна. Орчин үед аж үйлдвэрийг хөгжүүлэхэд дан ганц үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх бус түүнд технологийн дэвшлийг нэтрүүлэн, тогтвортой, хүртээмжтэй хөгжлийг эрхэмлэн, хүрээлэн буй орчинд хохирол багатай байлгахад анхааран өргөн хүрээний асуудлуудыг тусгадаг болжээ.

Үүний зэрэгцээ олон улсад аж үйлдвэрийг дэмжихдээ салбарыг бүхэлд нь хамарсан бодлогын хамт түүний дэд салбаруудад зориулан хөтөлбөрүүд боловсруулсан хэрэгжүүлдэг байна. Харин манай орны хувьд Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогоор хязгаарлагдаж байгаа бөгөөд аж үйлдвэрийн салбарт зориулан боловсруулсан хүчин төгөлдөр бодлогын баримт бичиг одоогоор алга байна. “Алсын хараа” нь аж үйлдвэрийн салбарын хөгжлийн үндсэн чигийг гаргах боловч түүний хүрэн дэх асуудлуудыг бүрэн хамардаггүй.

Иймд дурдсан асуудлуудыг харгалзан дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Олон улсад аж үйлдвэрийг дэмжиж буй туршлага болон манай орны аж үйлдвэрийн салбарын онцлог зэргийг харгалзсан, “Алсын хараа”-тай нийцтэй аж үйлдвэрийн салбарын болон түүний дэд салбаруудын бодлогын баримт бичгийг боловсруулан хэрэгжүүлэх;
- Манай орны аж үйлдвэр үндсэн хоёр дэд салбартай, салбарын нийт гарцын 60 орчим хувийг уул уурхай, олборлолт, 30 орчим хувийг боловсруулах үйлдвэрлэл бүрдүүлж байгааг харгалзан боловсруулах үйлдвэрлэлийн дэд салбарыг дэмжихийн зэрэгцээ шинэ дэд салбаруудыг хөгжүүлэх бодлого боловсруулан хэрэгжүүлэх.

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд манай орны аж үйлдвэрийн салбар босоо загварын дагуу хөгжиж байна. Урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд тавьсан зорилтуудтай уялдуулбаас ШАҮХЧ загвар манай орны аж үйлдвэрийн хөгжилд илүү нийцтэй байна. Иймд тус асуудлын хүрээнд дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Аж үйлдвэрийн шинэ дэд салбаруудыг хамгаалсан, шинэ болон хуучин салбаруудын онцлогийг харгалзсан, тэдгээрийн зорилтуудыг уялдуулсан, гадаад ба дотоод эрэлтэд тулгуурлахын зэрэгцээ глобал өртгийн гинжин

хэлхээнд нэгтгэх аж үйлдвэрийн бодлогыг ШАҮХЧ буюу шинэ аж үйлдвэрийн хувьсгалыг чиглэх загварын дагуу боловсруулах.

“Алсын хараа”-д тусгагдсаны дагуу манай орны хөгжлийн үндсэн зорилтуудын нэг нь ногоон хөгжил байна. Гэсэн хэдий ч манай улс глобал ногоон эдийн засгийн индексээр 2022 онд 160 орноос 125-д эрэмбэлэгдсэн байна. Энэхүү ажлын хүрээнд бид Глобал ногоон эдийн засгийн индексийг боловсруулах аргачлалд тулгуурлан Монгол Улсын хувьд ногоон эдийн засгийн индексийг тооцох аргачлалыг боловсруулсан. Улмаар тус асуудлын хүрээнд дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Монгол Улсын ногоон эдийн засгийн хөгжлийг дурдсан аргачлалын дагуу тооцож, ногоон хөгжлийн үзүүлэлтүүдийг хянаж, цаашид доголдолтой асуудлуудад анхаарал хандуулах.

Судалгааны ажлын үр дүнд бид манай оронд “эдийн засгийн салбаруудыг нүүрс хүчлийн хийгүйжүүлэх” болон “зах зээл ба байгаль орчин, нийгэм, засаглалын хөрөнгө оруулалт”-ын үзүүлэлт ахицтай байгаа бол “уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал”-ын үзүүлэлт муудаж, харин “байгаль орчны эрүүл мэнд”-ийн үзүүлэлт өөрчлөлт багатай байгааг тодрууллаа. Улмаар эдгээрийг харгалзан дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Эдийн засгийн салбаруудын нүүрс хүчлийн хийгүйжүүлэлтийг цаашид дэмжих; зах зээл ба байгаль орчин, нийгэм, засаглалын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх; уур амьсгалын өөрчлөлт ба нийгмийн тэгш байдал болон байгаль орчны эрүүл мэндэд илүүтэй анхаарч, тэдгээрийн үзүүлэлтүүдийг багасгахад чиглэсэн ажлуудыг боловсруулан хэрэгжүүлэх.

Тус ажлын хүрээнд аж үйлдвэрийн дэд салбарууд ногоон эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүдийн нэг болох хүлэмжийн хийн ялгаралд хэрхэн нөлөөлж байгааг шалгасан. Улмаар уул уурхай, олборлолтын дэд салбар эерэг хамааралтайг тогтоосон. Үүнээс гадна хүлэмжийн хий ялгарснаасаа хойш тодорхойгүй хугацаанд агаар мандалд үлддэг болох нь батлагдсан. Эдгээр үр дүнгүүдэд үндэслэн дараах саналыг дэвшүүлж байна.

- Аж үйлдвэрийн салбарт, тэр дундаа уул уурхай олборлолтын дэд салбарт байгаль орчинд ээлтэй, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай техник, технологийн ашиглалтыг бодлогын баримт бичигт тусган дэмжих.

Энэхүү судалгааны асуудлын хүрээнд цаашид аж үйлдвэрийн салбарын ногоон эдийн засагт нөлөөлөх сувгууд, дэд салбаруудын хөгжил, санхүүжилт зэргийг судлах нь ач холбогдолтой байна.

**Ашигласан материалын жагсаалт**

Dual Citizen. (2022). *Dual Citizen*.

J.M.Salazar-Xirinachs, I. R.-W. (2014). *Transforming Economies: Making industrial Policy Work for Growth, Jobs and Development*. Geneva: ILO.

Rodrik, D. (2011). The manufacturing imperative. *Project Syndicate*(August 10).

UNCTAD. (2018). *World Investment Report: Investment and New Industrial Policies*. UNCTAD.

United States Environmental Protection Agency. *Climate Change Indicators: Greenhouse Gases*.

Алсын хараа. (2020). “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого.

Д.Ган-Очир. (2020). Эдийн засгийн төлөвлөлт, аж үйлдвэрийн бодлого: Бусад орны туршлагаас суралцахуй . *Монголбанкны Судалгааны Ажлын Товхимол:15*, 83-106.

Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр ТӨХХК. (огноо байхгүй). *Монгол газрын тос боловсруулах үйлдвэр ТӨХХК*.

Үндэсний статистикийн хороо.

## Хавсралт

### Хавсралт. VEC загварын үнэлгээний үр дүн

Vector Error Correction Estimates				R-squared	0.52342	0.612236	0.171956
Date: 01/04/23 Time: 00:40				Adj. R-squared	0.350118	0.47123	-0.129151
Sample (adjusted): 2004 2019				Sum sq. resids	0.016796	0.259562	0.338546
Included observations: 16 after adjustments				S.E. equation	0.039076	0.153612	0.175434
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				F-statistic	3.020279	4.341936	0.571079
Cointegrating Eq: CointEq1				Log likelihood	32.17059	10.26776	8.142446
LGHG(-1)	1			Akaike AIC	-3.396324	-0.65847	-0.392806
LMI(-1)	-0.421727			Schwarz SC	-3.15489	-0.41704	-0.151372
	-0.08428			Mean dependent	0.049938	0.239869	0.193212
	[-5.00407]			S.D. dependent	0.048472	0.211247	0.165096
LMAN(-1)	0.03652			Determinant resid covariance (dof adj.)			5.91E-07
	-0.09222			Determinant resid covariance			1.92E-07
	[ 0.39600]			Log likelihood			55.61834
TREND	0.025351			Akaike information criterion			-4.577292
	-0.02728			Schwarz criterion			-3.659843
	[ 0.92924]			Number of coefficients			19
C	-5.445428						
Error Correction:	D(LGHG)	D(LMI)	D(LMAN)				
CointEq1	-0.175247	1.217954	-0.512964				
	-0.10352	-0.40696	-0.46477				
	[-1.69285]	[ 2.99283]	[-1.10370]				
D(LGHG(-1))	0.059633	-0.161461	0.157658				
	-0.20667	-0.81244	-0.92786				
	[ 0.28854]	[-0.19874]	[ 0.16992]				
D(LMI(-1))	0.121505	0.461299	0.116486				
	-0.04928	-0.19373	-0.22126				
	[ 2.46551]	[ 2.38110]	[ 0.52648]				
D(LMAN(-1))	0.015588	-0.134852	0.037272				
	-0.0684	-0.26891	-0.30711				
	[ 0.22787]	[-0.50148]	[ 0.12136]				
C	0.013347	0.156734	0.149169				
	-0.02318	-0.09111	-0.10405				
	[ 0.57587]	[ 1.72029]	[ 1.43360]				

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол