

МОНГОЛ УЛС “ТЭГ ХАЯГДАЛ”-ЫН ЗАРЧМААР ЗАМНАХ НЬ

АЖЛЫН БАЙР ШИНЭЭР БИЙ БОЛГОХЫН САЦУУ УЛСЫН ТӨСВИЙГ ХЭМНЭХ
ЗАМААР ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЯМРАЛЫГ ШИЙДВЭРЛЭХ ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ



Бэлтгэсэн: **Пиэр Гэрбэр** (Экосум ТББ-ын Гүйцэтгэх захирал)
Баталсан: **Гүрсэдийн Нарантуяа** (Экосум ТББ-ын Тэргүүн)

2023 оны 10 дугаар сар

Энэхүү тайланг Европын Холбооны санхүүжилттэй “Монгол улс дахь хуванцар хог хаягдлын дахин боловсруулалтын тогтвортой байдлыг хангах” төслийн хүрээнд боловсруулсан ба энд илэрхийлсэн үзэл бодол нь Европын Холбооны байр суурийг илэрхийлэхгүй болно.

АГУУЛГА

ХУРААНГУЙ	6
УДИРТГАЛ.....	12
НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ – “ТЭГ ХАЯГДАЛ” ГЭЖ ЮУ ВЭ?	14
“ХОГ ХАЯГДЛЫН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-ААС “НӨӨЦИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-Д ШИЛЖИХ НЬ ..	14
ТЭГ ХАЯГДЛЫН ШАТЛАЛ.....	14
ТЭГ ХАЯГДЛЫН ҮР ДҮНТЭЙ ТОГТОЛЦООНЫ ҮНДСЭН ЗАРЧМУУД.....	17
ШААРДЛАГАТАЙ БАРИМТ МЭДЭЭЛЛИЙГ БҮРДҮҮЛЭХ	17
ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭР НЬ АНГИЛАХ, ЗОХИСТОЙ ЯЛГАН ЦУГЛУУЛАХ	17
ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИЙН ХАРИУЦЛАГА.....	18
ИРГЭД, НИЙГЭМЛЭГҮҮДИЙГ ТАТАН ОРОЛЦУУЛАХ НЬ	19
НӨӨЦИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ТӨВЛӨРЛИЙГ СААРУУЛАХ НЬ	19
УЛС ТӨРИЙН ТУУШТАЙ ЭРМЭЛЗЭЛ, МАНЛАЙЛАЛ БА ХАРИЛЦАА ХОЛБОО	20
ТЭГ ХАЯГДАЛ, ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГ БА ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ	21
ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ – ЯАГААД ТЭГ ХАЯГДЛЫН ЗАМНАЛЫГ СОНГОХ	
ХЭРЭГТЭЙ ВЭ?	25
ТЭГ ХАЯГДЛЫН ЗАРЧИМ УЛСЫН ТӨСВИЙГ ХЭМНЭДЭГ	25
ТЭГ ХАЯГДАЛ АЖЛЫН БАЙР БИЙ БОЛГОЖ ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ЭРЧИМЖҮҮЛДЭГ	26
ТЭГ ХАЯГДАЛ УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ СААРУУЛЖ, ДАСАН ЗОХИЦОХОД	
ТУСАЛНА	27
ТЭГ ХАЯГДАЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫГ ХАМГААЛДАГ	29
ТЭГ ХАЯГДЛААС ӨӨР БОДИТ ХУВИЛБАР БАЙХГҮЙ	30
ХОГ ХАЯГДЛААР ЭРЧИМ ХҮЧ ҮЙЛДВЭРЛЭХ.....	30
ХУВАНЦРААС ТҮЛШ ГАРГАХ.....	31
ХИМИЙН ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ	31
БИО-ХУВАНЦАР	31
ХУВАНЦРЫН КРЕДИТ	32
ХУВАНЦРААР ЗАМ БАРИХ, ТООСГО ҮЙЛДВЭРЛЭХ	33
ГУРАВДУГААР ХЭСЭГ – МОНГОЛ УЛСАД ТЭГ ХАЯГДЛЫН ТОГТОЛЦООГ	
ХЭРХЭН ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ВЭ?	35
ЭХЛЭЛ БА БАТ БӨХ СУУРИЙГ ТАВИХ.....	35
ТЭГ ХАЯГДАЛД АЛБАН ЁСООР НЭГДЭН, ҮҮРЭГ ХҮЛЭЭХ.....	35
ИРГЭДИЙН ОРОЛЦООГ ХАНГАСАН ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ.....	35
ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДЛАА ҮНЭЛЖ СУУРЬ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ	37
ТЭГ ХАЯГДЛЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БОЛОМЖИТ СОНГОЛТУУДЫН ЖАГСААЛТ БОЛОВСРУУЛЖ	
ЭДИЙН ЗАСГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙХ.....	38
БОДИТ ЗОРИЛГО БОЛОН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ ХЭМЖҮҮРҮҮДИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ	39
ХОГ ХАЯГДЛЫГ АНГИЛАН ЯЛГАЖ ТУСАД НЬ ЦУГЛУУЛАХ, МАТЕРИАЛЫН СЭРГЭЭН	
АШИГЛАЛТЫГ ИДЭВХЖҮҮЛЭХ	41
ХОГ ХАЯГДЛЫН ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭРХ АНГИЛАЛТЫГ ХЯЛБАРЧИЛЖ, АЛБАЖУУЛАХ.....	41
ДЭД БҮТЦИЙГ ТЭГ ХАЯГДЛЫН ШИНЭ ХЭВ ЗАГВАРТ НИЙЦҮҮЛЭХ.....	43
ОРГАНИК ХАЯГДАЛД ТӨВЛӨРЧ ХОГ ХАЯГДАЛ АЧИЖ ЦУГЛУУЛАХ ҮЙЛЧИЛГЭЭГ ДАХИН	
ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ	49
ХОГ ХАЯГДЛЫГ БУУРУУЛАХ, ДАХИН АШИГЛАХ БОДЛОГЫГ ШИНЭЧЛЭХ.....	52

ОРОН НУТГИЙН ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ДЭМЖИХ.....	52
ХОГ ХАЯГДЛЫН ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭРХ АНГИЛАЛТЫГ "ХАЯСНЫХАА ХЭРЭЭ ТӨЛӨХ" СИСТЕМЭЭР ӨРГӨН ХҮРЭЭНД БОДИТООР ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ	53
ХООЛ ХҮНСНИЙ ХАЯГДЛААС СЭРГИЙЛЭХ СИСТЕМИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ	54
НЭГ УДААГИЙН ХУВАНЦАР БОЛОН БУСАД ХЭВРЭГ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙГ ХОРИГЛОХ	57
САВ БАГЛАА БООДЛЫГ СТАНДАРТЧИЛЖ ХУВАНЦРЫН ХОРТОЙ НЭМЭЛТҮҮДИЙГ АРИЛГАХ	60
ДАХИН АШИГЛАХ/ДАХИН ДҮҮРГЭХ, БАРЬЦАА БУЦААХ ГОРИМЫГ НЭВТРҮҮЛЭХ	62
ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИЙН ӨРГӨТГӨСӨН ХАРИУЦЛАГЫН (EPR) БОДЛОГООР ДАМЖУУЛАН ҮЙЛДВЭРЛЭГЧДЭД ИЛҮҮ ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭЛГЭХ	67
ЭЦСИЙН ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЗОХИСТОЙ БОЛОВСРУУЛЖ, ГАЗАРТ БУЛАХ	71
АЖИЛЧДАД ШУДАРГА, ХҮРТЭЭМЖТЭЙ ШИЛЖИЛТ ХИЙХ	75
ТЭГ ХАЯГДЛЫН БОДЛОГЫГ АМЖИЛТТАЙ ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН ОРНУУДЫН ТУРШЛАГЫГ СУДЛАХ	77
ДҮГНЭЛТ	84
ТАЛАРХАЛ.....	86

ЗУРАГ, ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1 : Тэг хаягдлын шатлал	15
Зураг 2 : Тойрог эдийн засгийн диаграм	21
Зураг 3 : Урт болон богино нийлүүлэлтийн гинжин хэлхээний харьцуулалт	22
Зураг 4 : Хүнсний хог хаягдлыг багасгах, олон нийтийг хөгжүүлэх шатлал.....	55
Зураг 5 : Германы дахин ашиглагдах лонхны давхар хэлхээ (дахин ашигласан/дахин боловсруулсан)	65
Зураг 6 : "Материалыг нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт" байгууламжийн ерөнхий зураглалын жишээ	73
Хүснэгт 1: Хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагааны зардлын тооцоог тонн тутамд ам.доллараар	25

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

3R	-	Бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах
AD	-	Хүчилтөрөгчгүй орчинд задлах
C&D	-	Байгуулах болон Нураах
CӨХ	-	Сууц Өмчлөгчдийн Холбоо
CO ₂	-	Нүүрстөрөгчийн давхар исэл
DRS	-	Барьцаа буцаах горим
EPR	-	Үйлдвэрлэгчийн Өргөтгөсөн Хариуцлага
EU	-	Европын Холбоо
EUR	-	Евро
GAIA	-	Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо
GHG	-	Хүлэмжийн хий
LFGTE	-	Газарт булсан хогноос ялгарах хийг эрчим хүч болгох
MNT	-	Монгол төгрөг
MRF	-	Материалыг Нөхөн Сэргээх Байгууламж
MRBT	-	Материалыг Нөхөн Сэргээх, Биологийн Боловсруулалт
NGO	-	Төрийн Бус Байгууллага
PAYT	-	Хаясныхаа хэрээр төлөх систем
PBDD/Fs	-	Полибромжуулсан дибензо-п-диоксин, фуранууд
PET	-	Полиэтилен терефталат
PRF	-	Хуванцар нөхөн сэргээх байгууламж
PTF	-	Хуванцраас эрчим хүч гаргах
RDF	-	Хаягдлаас Гаралтай Түлш
UN	-	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
UNEP	-	НҮБ-ын Байгаль Орчны Хөтөлбөр
USD	-	АНУ-ын доллар
WTE	-	Хаягдлаас эрчим хүч гаргах

ХУРААНГУЙ

Сүүлийн хэдэн арван жилд хог хаягдлын асуудал улам бүр даамжирч тулгамдсан асуудал болсон. Гэвч Монгол Улс хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэх үр дүнтэй гарц шийдлийг хараахан олоогүй байна. Өнгөрсөн хугацаанд олон улсын болон дотоодын байгууллагуудын хог хаягдлын чиглэлээр хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөр, санхүүжилт нь хог хаягдлыг булшлах, дахин боловсруулахад түлхүү чиглэж ирсэн. Гэсэн хэдий ч бид хог хаягдлын асуудлаа шийдвэрлээгүй хэвээр л байна. Үүнээс дүгнэхэд хог хаягдлыг булж, дахин боловсруулах нь энэ асуудлыг бүр мөсөн шийдвэрлэхгүй, үр дүн муутай болох нь тодорхой харагдаж байна. Харин өнөөдөр “Тэг хаягдал”-ын зарчмыг дэлхийн олон улс орон, хотууд амжилттай хэрэгжүүлж буй арвин туршлагаас суралцаж, Тэг хаягдлын цогц бодлого баримталснаар хог хаягдлын хямралд цэг тавих түүхэн цаг үе бидэнд иржээ.

ТЭГ ХАЯГДАЛ ГЭЖ ЮУ ВЭ?

- **“ХОГ ХАЯГДЛЫН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-ААС “НӨӨЦИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-Д ШИЛЖИХ НЬ:** Энгийнээр тодорхойлбол, Тэг хаягдал гэдэг нь нөөцийг үр дүнтэй зохицуулж ашиглах зарчим юм. Тэг хаягдлын зарчим нь өнөөгийн хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд хог хаягдлын талаар баримталж ирсэн үзэл баримтлалаа өөрчлөхийг биднээс шаардаж байна. Өөрөөр хэлбэл, бид “хог хаягдлыг зохицуулах” хуучны арга барилаа орхиж, илүү үр ашигтай “нөөцийн зохицуулалт” хэмээх үзэл баримтлал руу шилжих хэрэгтэй байна. Тэг хаягдлын зарчим нь анхнаасаа хог хаягдал үүсгэхгүйн тулд тухайн эд зүйлсийн амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь авч үздэг.
- **ТЭГ ХАЯГДЛЫН ШАТЛАЛ:** Дэлхийн Тэг хаягдлын хөдөлгөөн нь олон улсад түгээмэл ашиглагддаг 3R зарчмыг илүү нарийвчлан хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэх менежмент, бодлого, үйл ажиллагаанд баримтлах 7 түвшний шаталсан зарчмыг өргөнөөр нэвтрүүлсэн байдаг. Эдгээр 7 шатлал нь 1-“татгалзах/бодох/дахин загварчлах/”; 2-“бууруулах”; 3-“дахин ашиглах”; 4-“дахин боловсруулах/бордоо болгох/шингээх”; 5-“материалыг нөхөн сэргээх”; 6-“эцсийн хогийг зохицуулах”; 7-“эргэлтэд оруулах боломжгүй” зэрэг юм. Гэвч бодит байдал дээр хог хаягдлын менежмент, бодлого, үйл ажиллагаа нь ихэвчлэн энэ шатлалын доод түвшнүүдэд (4 дүгээр түвшнээс доош) чиглэсэн байдаг учир үр дүн муутай, амжилтгүй болдог. Тиймээс Тэг хаягдлын бодлого боловсруулахад энэхүү шатлалын тогтолцоог баримтлах нь чухал.
- **ТЭГ ХАЯГДЛЫН БОДЛОГЫГ ҮР ДҮНТЭЙ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭД БАРИМТЛАХ ГОЛ ЗАРЧИМ:** Тэг хаягдлын бодлогыг амжилттай хэрэгжүүлэх гол үндэс суурь болдог өөр хоорондоо харилцан уялдаа бүхий онцлог хэд хэдэн шинж байдаг. Үүнд: үнэн зөв мэдээллийн сан бүрдүүлэх; хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан төрөлжүүлж цуглуулах; үйлдвэрлэгчдэд хариуцлага хүлээлгэх; иргэд, оршин суугчдын бодит оролцоог нэн түрүүнд хангах; нөөцийн зохицуулалтын төвлөрлийг бууруулах; улс төрийн хүсэл зориг, манлайлал, холбоо харилцаа юм.
- **ТЭГ ХАЯГДАЛ, ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГ, ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ:** Тэг хаягдлын зарчим нь ажлын байр олноор бий болгож, эдийн засгийг эрчимжүүлэхийн зэрэгцээ тойрог эдийн засгийн тогтолцоог жинхэнэ утгаар хэрэгжүүлэх суурийг тавьдаг хамгийн шалгарсан арга юм. Харин зарим тохиолдолд “Тойрог Эдийн Засаг”-ийн ойлголтыг Тэг хаягдлын зарчмуудыг үгүйсгэх зорилгоор ашиглаж болзошгүйг анхаарах нь чухал. “Тойрог” нэрийн дор илүү их хэмжээгээр хуванцар үйлдвэрлэх, ашиглах, хаягдал үүсгэх сөрөг үр дагавартай “Хуурамч дүр эсгэлт”-ийн шинжтэй олон янзын шийдэлд бодлого боловсруулагчид маш болгоомжтой хандах хэрэгтэй.

ЯАГААД ТЭГ ХАЯГДЛЫГ СОНГОХ ЁСТОЙ ВЭ?

- **ТЭГ ХАЯГДАЛ ТӨСВИЙН МӨНГИЙГ ХЭМНЭНЭ:** Тэг хаягдал нь хамгийн бага зардлаар хог хаягдлаа зохистой зохицуулах арга зам мөн гэдэг нь практик дээр батлагдаад байна. Хог хаягдлын гарцыг бууруулах нь хог хаягдал зохицуулах зардлыг багасгах хамгийн үр дүнтэй арга бөгөөд материалыг нөхөн сэргээж ашиглах бодлогыг баримталснаар эдийн засгийн хувьд шууд хаяхаас ямагт илүү өгөөжтэй байдаг. Ландфилл, шатаах байгууламж зэрэг арга технологи нь хэт хамаарлыг үүсгээд зогсохгүй улс орныг олон жилийн өр төлбөрт унагадаг бол Тэг хаягдалд хөрөнгө оруулснаар зардлаа түргэн нөхөж, хог хаягдлын зардлыг ихээр бууруулдаг.
- **ТЭГ ХАЯГДАЛ АЖЛЫН БАЙР ҮҮСГЭЖ, ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ЭРЧИМЖҮҮЛДЭГ:** Тэг хаягдлын бодлого нь хог хаягдлын гарцыг бууруулаад зогсохгүй ангилах/дахин ашиглах/дахин боловсруулах шатанд ландфилл, шатаах байгууламжтай харьцуулахад илүү олон ажлын байр бий болгодог. Дахин ашиглаж, дахин боловсруулж, шинээр үйлдвэрлэхэд ландфилл болон шатаах байгууламжтай харьцуулахад тус бүрдээ ойролцоогоор 200, 70, 30 дахин илүү ажлын байр бий болдог байна. Түүнчлэн Тэг хаягдлын тогтолцоог нэвтрүүлснээр бий болох ажлын байрны тоо өнөөгийн хэрэгжүүлж буй хог хаягдлын менежментийн тогтолцоотой харьцуулахад хамаагүй олон юм. Учир нь тойрог эдийн засгийн тогтолцоог жинхэнэ утгаар хэрэгжүүлж чадвал улс орон даяар олон тооны орон нутгийн жижиг үйлдвэр, худалдаа үйлчилгээ эрхлэгчид төрөн гардаг.
- **ТЭГ ХАЯГДАЛ УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ СААРУУЛЖ, ДАСАН ЗОХИЦОХОД ТУСАЛНА:** Тэг хаягдлын шийдлүүд нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг олон арга замаар бууруулж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулахад дэмжлэг үзүүлдэг. Уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулахад нэмэртэй дэд бүтэц зохион байгуулалтыг хийх нь хог хаягдал зохицуулах хуучны дэд бүтэцтэй харьцуулахад богино хугацаа шаарддаг. Тиймээс, Тэг хаягдлын зарчмыг хэрэгжүүлэх нь улс орнуудын уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах талаар авч хэрэгжүүлж буй бодлогод шинэлэг арга болж чадна.
- **ТЭГ ХАЯГДАЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫГ ХАМГААЛДАГ:** Тэг хаягдал хог хаягдлаас үүдэлтэй бохирдуулагч бодис байгаль орчин, хүний биед нэвтрэх эрсдэлээс сэргийлдэг. Тиймээс Тэг хаягдлын зарчим нь олон янзаар байгаль орчин, хүний эрүүл мэндийг хамгаалахад асар их үүрэг гүйцэтгэдэг. Үндсэндээ, Тэг хаягдал нь байгалийн нөөц баялаг, экосистемийг хамгаалахад шууд нөлөө үзүүлдэг.
- **ТЭГ ХАЯГДЛЫГ ОРЛОХ ӨӨР БОДИТ ШИЙДЭЛ БАЙХГҮЙ:** Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх, хуванцрыг түлш болгох, химийн аргаар дахин боловсруулах, био-хуванцар, хуванцрын кредит зэрэг шийдлийг хог хаягдал, хуванцрын хямралын оновчтой гарц шийдэл мэт олон нийтэд сурталчилдаг. Гэвч эдгээр нь хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхэд хангалтгүй аль эсвэл практик дээр хэрэгжүүлэх боломжгүй болох нь шинжлэх ухааны судалгаа шинжилгээгээр батлагдсан. Аль ч талаас нь авч үзэхэд, Тэг хаягдал нь өнөөдөр дэлхий дахинд тулгараад буй хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэх шалгарсан, зардал багатай арга зам төдийгүй цорын ганц бодит шийдэл юм.

МОНГОЛ УЛСАД ТЭГ ХАЯГДЛЫН ТОГТОЛЦООГ ХЭРХЭН НЭВТРҮҮЛЭХ ВЭ?

→ **ЭХЛЭХ, БАТ БӨХ СУУРИЙГ ТАВИХ:**

- ✓ **Тэг хаягдалд албан ёсоор нэгдэх:** Тэг хаягдлыг суурьтайгаар эхлүүлэхэд шаардлагатай хамгийн эхний алхам нь үүнд албан ёсоор амлалт өгч, нэгдэх явдал юм. Эрх баригчдын албан ёсны мэдэгдэл нь олон нийтэд чиглэсэн, томоохон зорилгод

иргэдийг нэгтгэх хүчирхэг арга зам байдаг. Цаашилбал, Тэг хаягдлыг төрийн бүхий л бодлогод тодорхой тусгах шаардлагатай ерөнхий загвар болгох нь нэн чухал юм.

- ✓ **Иргэдийн оролцоог дэмжихийн тулд хэлэлцүүлэг зохион байгуулах:** Дээрээс доош бус доороос дээш чиглэсэн оролцооны арга барилыг баримталж, бүх нийтийг хамруулан Тэг хаягдлын аянд нэгдэхэд уриалах нь чухал. Ингэхийн тулд төрийн захиргааны төв, нутгийн засаг захиргаа байгууллага нь иргэдийн оролцоо, дэмжлэгийг бүрэн хангахын тулд Тэг хаягдалд шилжих эхэн үеэс эхлээд бүхий л явцад иргэдийн хэлэлцүүлэг, чуулга уулзалт, семинаруудыг тасралтгүй зохион байгуулах хэрэгтэй.
- ✓ **Өнөөгийн нөхцөл байдлаа үнэлж тодорхой үндэслэлийг тогтоох:** Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжих явцыг удирдаж буй төрийн албан хаагчид чухал баримт, тоо мэдээг цуглуулахдаа тэдгээр нь хамгийн сүүлийн үеийн төдийгүй аль ч нөхцөл байдалд ашиглах боломжтой эсэхийг нягтлах хэрэгтэй. Бодлого/хууль эрх зүйн орчин, нөөц, дэд бүтцийн зөрүүнд дүн шинжилгээ хийхээс гадна хог хаягдлын бүтцийн судалгаа, брэндийн аудитыг хамаатай бүхий л түвшинд хийх шаардлагатай. Эдгээр бүх судалгааг Тэг хаягдлын шатлалыг харгалзан үзэж хийх бөгөөд хамгийн тэргүүлэх зорилтуудад анхаарлаа төвлөрүүлэх нь чухал.
- ✓ **Тэг хаягдлын сонголтуудын жагсаалт боловсруулж, эдийн засгийн шинжилгээ хийх:** Суурь судалгааны үр дүнд үндэслэсэн дараагийн алхам нь тухайн нөхцөл байдалд хэрэгжиж болох Тэг хаягдлын бүх стратегийн сонголтуудыг боловсруулж хүлээгдэж буй зардлыг тооцоолох, стратеги тус бүрийн боломжит зардлын хэмнэлтийг тооцохын тулд авч үзсэн хувилбар бүрийн эдийн засгийн дүн шинжилгээг хийх юм. Нийгэмлэг, холбоодын гишүүд тухайн сонголтуудтай танилцаж, санал хүсэлтээ өгч судлах, дүн шинжилгээ хийх нэмэлт сонголтуудыг тодорхойлох боломжтой.
- ✓ **Хэрэгжихүйц зорилго тавих, хэмжүүрийг тодорхойлох :** Тэг хаягдал стратеги нь тодорхой, заасан хугацааны зорилготой, эдгээр зорилгод хүрэх явцыг хянах хэмжүүрүүдтэй байх ёстой. "Өөрчлөлтийн хувь"-ийг хянах нь нийтлэг практик боловч хангалтгүй байдаг. Боломжит үзүүлэлт бүрийн хязгаарыг харгалзан үзэж, өөр өөр зорилгыг үнэлэх, хэмжигдэхүүн бүрийн сул талаас зайлсхийхийн тулд бие биеэ нөхөх хэд хэдэн үзүүлэлттэй байх нь чухал юм.

→ **ХОГ ХАЯГДЛЫГ АНГИЛЛЫН ДАГУУ ТӨРӨЛЖҮҮЛЭН ЦУГЛУУЛАХ, МАТЕРИАЛЫГ НӨХӨН СЭРГЭЭЖ, ДАХИН АШИГЛАХЫГ ДЭМЖИХ**

- ✓ **Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах явцыг хялбаршуулж, албажуулах:** Нөөцийн ашиглалт болон хог хаягдлын үр ашигтай менежментийн тогтолцоог хэрэгжүүлэхийн тулд хог хаягдлыг төрөл тус бүрээр нь ангилж цуглуулахгүйгээр ажиллах боломжгүй. Иймд бүх хог үйлдвэрлэгчид хог хаягдлаа эх үүсвэр дээр нь зөв ангилах үүрэгтэй байх ёстой. Энэхүү хууль ёсны үүргийг хэрэгжүүлэхдээ ухуулга сурталчилгааны кампанит ажил явуулах, хогоо ангилахдаа ашиглах хялбар тоног төхөөрөмжөөр хангах, ангилах хог хаягдлыг тодорхой болгож стандартчилах, хог хаягдлыг бууруулж ангилахад мөнгөн ба/эсвэл мөнгөн бус урамшуулал олгох зэрэг нэмэлт арга замаар дэмжих нь чухал. Туршлагаас харахад "Хаясныхаа хэрээр төлөх" систем нь хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, ангилах, цуглуулах зэрэгт маш үр дүнтэй төдийгүй, олон нийт үүнийг хүлээн зөвшөөрдөг төдийгүй сэтгэл ханамж өндөр байдаг байна. Түүнчлэн дахивар/органик хаягдал болон эцсийн хаягдлыг цуглуулах давтамжид анхаарах нь чухал болохыг олон жишээ харуулж байна.

- ✓ **Дэд бүтцийг шинэ Тэг хаягдал загварт нийцүүлж уялдуулах:** Хог хаягдлын эсрэг буюу Тэг хаягдлын бодлогыг хөгжүүлж, хэрэгжүүлэн үр дүнд хүрэхийн тулд зохих зохих дэд бүтцийн нягт сүлжээг бий болгох шаардлагатай юм. Үүнд "Урьдчилан сэргийлэх дэд бүтэц" (дахин дүүргэлтийн төв, засварын төв, хуучин хувцас, эд зүйлсийн дэлгүүр, дахин ашиглах байгууламж, үйлчилгээ, хүнсний хаягдлыг ашиглах систем гэх мэт), "Нөхөн сэргээх дэд бүтэц" (хог хаягдлыг цуглуулах, ангилахад зориулсан Материал нөхөн сэргээх төвлөрсөн бус байгууламж, Тэг хаягдлын талаар мэдээлэл өгөх төв), мөн "Эргэлтэт буюу тойрог зарчмаар дахин боловсруулах дэд бүтэц" (дахин ашиглах, сэргээн засах байгууламж, угаах үйлдвэр, дахин боловсруулах үйлдвэр, бордоо болон хүчилтөрөгчгүй орчинд задлагч гэх мэт) зэрэг багтана. Хөрөнгө оруулалт татах, бизнес эрхлэгчдэд эерэг сэдэл өгөх, ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, улсын болон орон нутгийн эдийн засгийг хөгжүүлэхэд илүү таатай (хууль, төсөв, логистик гэх мэт) орчинг бүрдүүлж, дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай. Мөн хог хаягдлын одоогийн ердийн менежментэд зарцуулдаг зардлыг хэмнэх замаар дээрх дэд бүтцийг хэрэгжүүлэхээр төсвийн хөрөнгөөс татсан хөрөнгө оруулалтыг түргэн хугацаанд тэнцүүлэх боломжтой.
- ✓ **Органик хог хаягдалд анхаарч, хаягдал цуглуулах үйлчилгээг дахин зохион байгуулах:** Материалыг нөхөн сэргээж, зохих ёсоор боловсруулан эдийн засгийн эргэлтэнд буцаан оруулахын тулд тэдгээрийг тус тусад нь цуглуулж, оролцогч талуудын хооронд тээвэрлэх шаардлагатай. Судалгаанаас харахад эх үүсвэр дээрх ангилалтыг албажуулж, мөрдүүлэх нь ачиж, цуглуулах ачаалал ихтэй багийн ажлыг ихээр хөнгөвчилж, эрүүл, үр ашигтай тогтолцоог бий болгодог байна. Зардлыг бууруулах, дахивар хаягдлаас орчны бохирдол үүсэхээс сэргийлэх, мөн биологийн задралд ордог хаягдлыг газарт булахаас сэргийлэхийн тулд органик хог хаягдлыг цуглуулахад онцгой анхаарал хандуулах шаардлагатай. Дэлхийн бусад олон улс орон, хотуудын жишгээр ангилж, савлаагүй хог хаягдлыг ачиж, цуглуулахаас татгалзах нь үр дүнгээ өгөх өндөр магадлалтай.

→ **ХОГ ХАЯГДЛЫН ГАРЦЫГ БУУРУУЛАХ, ДАХИН АШИГЛАХ БОДЛОГЫГ ШИНЭЧЛЭХ**

- ✓ **Орон нутгийн эдийн засгийг урамшуулан дэмжих:** Төрийн бодлого хог хаягдлын гарцыг бууруулж, ямар нэг замаар дахин ашиглахыг илүүд үзэж буй дотоодын бизнесүүдийг урамшуулж, дэмждэг байх нь зүйтэй. Бүх түвшний засаг захиргаа Тэг хаягдал зарчимд нийцүүлэн системтэйгээр дэмжлэг үзүүлэх бизнес, үйл ажиллагааны жагсаалтыг гаргах эсвэл байгаал жагсаалтаа шинэчилж, тодорхойлох хэрэгтэй. Шалгуур үзүүлэлтүүд (эдийн засгийн аль салбар, бүтээгдэхүүн үйлчилгээ, шилдэг туршлага гэх мэт) болон дэмжлэг үзүүлэхээр төлөвлөсөн арга хэмжээнүүд (татаас, татварын хөнгөлөлт, хүүгүй зээл, төрийн худалдан авалтын тэргүүлэх чиглэл гэх мэт) бүгд ил тод байх шаардлагатай.
- ✓ **Хоол хүнсний хаягдлаас сэргийлэх системийг хэрэгжүүлэх:** Бодлого боловсруулагчид нийт хог хаягдал нэн ялангуяа хүнсний хаягдлын гарцыг бууруулахын чухал ач холбогдлыг үргэлж санах хэрэгтэй. Хүнсний илүүдэл хаягдлаас янз бүрийн аргаар эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх боломжтой. Үүнд мэдлэг солилцох дээшлүүлэх арга хэмжээ, техникийн туслалцаа үзүүлэх, тариаланч/үйлдвэрлэгч болон дундын борлуулагч хоорондын харилцаа холбоог сайжруулах, "үзэмжгүй" бүтээгдэхүүн худалдан авахад урамшуулал олгох, хаягдал ихээр гаргадаг "хүссэн хэмжээгээрээ идэх" үйлчилгээг халах, хүнсний шошгын тодруулга стандартчилал, хэрэглээгүй хүнсний бүтээгдэхүүнийг дахин хуваарилах гэх мэт арга хэмжээ байж болно. Орон нутгийн захиргаа нь боловсрол, техникийн

туслалцааны хөтөлбөрөөр дамжуулан айл өрх, олон нийт ашиглах бордоог үйлдвэрлэх ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй.

- ✓ **Нэг удаагийн хэрэглээний хуванцар болон бусад хэврэг бүтээгдэхүүнийг хориглох:** Нэг удаагийн хуванцар хэрэгсэл (болон нэг удаагийн бусад эд зүйлсийг) хориглох нь хуванцрын бохирдлын эсрэг тэмцэх хамгийн чухал арга хэмжээний нэг болохыг нийтээрээ хүлээн зөвшөөрөөд байна. Ийм хоригийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд ярвигтай байж болох ч олон улсын жишээ амжилттай хэрэгжүүлэх боломжтойг харуулж байна. Амжилтын гол хүчин зүйлүүд нь тодорхой зорилго, хугацаа заасан зорилтуудыг тавьж хэрэгжүүлэх; хуулийн цоорхой ба зөрүүтэй байдлаас зайлсхийхийн тулд цогц, нарийвчилсан зохицуулалт боловсруулах; хуванцрын хоригийг ерөнхий бодлого/хууль зүйн хүрээнд зохицуулж нэгтгэх; шилжилтийн үе шатанд төсвийн хангалттай хөрөнгө оруулалтыг төлөвлөж дэмжлэг үзүүлэх; тодорхой үзүүлэлт бүхий хяналтын механизмыг нэвтрүүлэх; улс төрийн бодит эрмэлзлийг бий болгож хэрэгжилтийг хянах хангалттай арга хэмжээ авч ажиллах; олон нийтэд ойлголт өгөхийн тулд ил тод, тууштай харилцаа холбоотой байх зэрэг багтана.
- ✓ **Савлагааг стандартчилж, хуванцрын нэмэлт хорт бодисуудаас салах:** Сав баглаа боодлын стандартчилал нь хүмүүст хогоо эх үүсвэр дээр нь ангилахад дэмжлэх болох төдийгүй дахин ашиглах схем болон дахин боловсруулах үйл явцыг хөнгөвчилнө. Иймээс хамгийн асуудалтай ба/эсвэл хэрэгжүүлэхэд хялбар стандартаас эхэлж бүх компани, брэндүүдэд хамаарах, бүх төрлийн бүтээгдэхүүнд ашиглах боломжтой тодорхой стандартуудыг алхам алхмаар боловсруулж, нэвтрүүлж, мөрдүүлэх хэрэгтэй. Үр дүнтэйгээр дахин боловсруулагдах боломжтой материалыг нэн тэргүүнд ашиглах, дахин боловсруулалтыг төвөгтэй болгодог загвараас зайлсхийх, сав баглаа боодлын үйлдвэрт ашиглаж буй материалын нэр төрөл, тоог багасгахад шахалт үзүүлэх, олон төрлийн, холимог материалтай сав баглаа боодол үйлдвэрлэхийг зогсоох, зөвшөөрөгдсөн хуванцарт аливаа аюултай химийн бодис, хортой нэмэлт бодисуудыг ашиглахыг хориглоход зохицуулалтын стандартууд нь чиглэх ёстой.
- ✓ **Дахин ашиглах/дахин дүүргэх, барьцаат буцаан олгох тогтолцоог хөгжүүлэх:** Нэг удаагийн хуванцрыг өөр төрлийн нэг удаагийн материалаар солих нь тогтолцоонд ямар ч эргэлт, өөрчлөлт авчрахгүй тул Тэг хаягдлын эдийн засаг нь үргэлж дахин ашиглах, дахин дүүргэх тогтолцоонд суурилах учиртай. Барьцаа буцаан олгох сав баглаа боодлын тогтолцоог ихэвчлэн "Барьцаа буцаах горим" (ББГ-) гэж нэрлэдэг - материалыг дахин ашиглах нь хүрээлэн буй орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй бөгөөд тогтвортой арга болох нь батлагдсан. ББГ нь хэрэгжүүлэхэд маш хялбар бөгөөд дэлхийн даяар хэдийнээ үр дүнтэй хэрэгжиж байна.
- ✓ **Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын (EPR) бодлогыг хэрэгжүүлэх замаар үйлдвэрлэгчдэд илүү хариуцлага ногдуулах:** Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR) нь нэн тэргүүнд бүтээгдэхүүн/хог хаягдлын хариуцлагыг үйлдвэрлэгчид шилжүүлж, орон нутгийн ачааллыг бууруулах зорилготой бөгөөд үйлдвэрлэгчид бүтээгдэхүүнээ боловсруулахад байгаль орчны хүчин зүйлсийг харгалзан үзэж урамшуулал олгодог. Гэвч Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR) -ын бодлого, тэдгээртэй хамаатай эко татварууд ихэвчлэн томоохон хязгаар, хүндрэлтэй тулгардаг тул бодлого боловсруулагчид сөрөг үр дагавраас зайлсхийхийн тулд маш болгоомжтой хандах хэрэгтэй юм. Эко татварыг ухаалгаар боловсруулах буюу төлбөр авч "бохирдуулах эрх" олгож буй мэтээр төлөвлөхгүйгээр, харин бусад улс орнуудын сайн жишиг тогтолцоог сайтар судалж, холбогдох Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн

хариуцлага (ҮӨХ) схемийг боловсруулан бий болгож, хэрэгжүүлэх нь ашиг тустай, мөн бүрэн боломжтой.

- ✓ **Эцсийн хог хаягдлыг зохистой боловсруулж, газарт булах:** Хамгийн сүүлийн үеийн, шаардлага хангасан хог булах цэг ч маргаангүй сөрөг нөлөөлөлтэйг мартаж болохгүй. Иймээс эцсийн хог хаягдлыг “Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт” (MRBT)-ээр дамжуулан урьдчилан боловсруулах замаар дэлхийн шилдэг туршлагад нийцүүлж боловсруулах шаардлагатай юм. Энэ арга нь хуурай материалыг органик бодисоос нь салгаж, газарт булахаас өмнө механик болон биологийн аргаар боловсруулдаг. Түүнчлэн төлөвлөлтийн мэргэжилтнүүд боломжит бүх санхүүгийн нөөц эх үүсвэрээ “газарт булахаас” сэргийлэх буюу шаардлагагүй хэт олон хогийн цэг барихаас зайлсхийхийн зэрэгцээ Тэг хаягдлын бодлогыг алдагдуулж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх хэрэгтэй.
- ✓ **Ажилчдын хувьд шударга, хүртээмжтэй шилжилтийг хийх:** Дэлхийн өмнөд хэсгийн олон улс орны адилаар манай улсад ч бидний “хог түүгчид” хэмээдэг жирийн иргэд хатуу хог хаягдал цуглуулах анхдагч шат нь болж, нийтийн үйлчилгээнд бодит хувь нэмэр оруулаад зогсохгүй, дахин боловсруулалтын хэмжээ, түвшинг нэмэгдүүлдэг. Гэсэн хэдий ч эдгээр хог хаягдлын ажилчид хамгийн эмзэг бүлгийн орон гэргүй, албан ёсны бичиг баримтгүй, эрүүл мэндийн янз бүрийн асуудалтай байх нь түгээмээл бөгөөд нийгмээс тусгаарлагдаж, ялгаварлан гадуурхагдах зэрэг олон бэрхшээлтэй тулгардаг. Тэг хаягдлын бодлогоор дамжуулан эдгээр албан болон албан бус ажилчдыг хүлээн зөвшөөрч, нөөцийн удирдлагын шинэ тогтолцоонд шударгаар нэгтгэх нь чухал юм.

Дэлхий даяар амжилттай хэрэгжиж, урам өгсөн жишээнүүд нь Монгол Улсын хог хаягдлын хямралд шийдэл олох найдвар байгааг харуулж байна. Шийдвэр гаргагчдад мэдээлэл, мэдлэг судалгаанд үндэслэн бусад оронд үр дүнтэй нь нотлогдсон ирээдүйтэй жишгийг харгалзан бодлого боловсруулах, санал өгөх, хэрэгжүүлэх хангалттай улс төрийн эрмэлзлэл байвал Монгол Улс ойрын ирээдүйд үнэхээр Тэг хаягдалтай орон болоход шаардлагатай бүх нөхцөл нь бий. Энэхүү тайланд дурдсанчлан зөв стратеги, бодлогыг бодитоор хэрэгжүүлж чадвал Монгол Улсад Тэг хаягдал хөтөлбөр богино хугацаанд амжилттай хэрэгжихийн зэрэгцээ ажилгүйдлийг бууруулж, эдийн засгийг эрчимжүүлж, хог хаягдлын зохицуулалтын зардлыг асар ихээр хэмнэх бүрэн боломжтой юм.

УДИРТГАЛ

Сүүлийн хэдэн арван жилд хог хаягдлын хямрал улам бүр эрчимжиж байна. Үүнтэй холбоотой Монгол Улс үр дүнтэй гарц шийдлүүдийг олохоор хүчин чармайлт гаргасаар ирсэн. Хог хаягдлын хямралын эсрэг уг тэмцэлд дэмжлэг үзүүлэхээр олон улсын болон дотоодын байгууллагууд олгох санхүүжилт, хэрэгжүүлэх төслүүдээ нэмэгдүүлж байна. Гэсэн хэдий ч байгаль орчин, хүний эрүүл мэнд, төсвийн хөрөнгө, хот төлөвлөлт, эдийн засаг зэрэгт үзүүлэх хог хаягдлын хямралаас үүдсэн сөрөг нөлөөлөл нь өнөөдрийнх шиг ийм аюултай айдас төрүүлсэн түвшинд хүрсэн удаа үгүй. Дээд түвшний уулзалтуудыг зохион байгуулж, хамгийн сүүлийн үеийн хогийн цэгүүдийг барьж, дахин боловсруулалтыг дэлгэрүүлэн сурталчилж, шинэ технологиудыг хөхүүлэн сайшааж байгаа боловч бид хог хаягдлаа зөв зохистой зохицуулах тогтолцоонд дөхөж очоогүй хэвээр байна.

Монгол хүн бүрийн нүдэнд цаг үргэлж илхэн хог хаягдлын хямрал нүүрлэсэн өнөөгийн байдал нь хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэх гэсэн оролдлого, арга барилд ямар нэг зүйл үндсээрээ буруу байгааг харуулж байна. Бусад улс орнуудын жишээ туршлагатай танилцаж асуудлыг өөр өнцгөөс харахыг оролдох үед "Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх" шатаах байгууламжаас эхлээд сурталчилж, санал болгож буй шийдлүүд нь хог хаягдлын өнөөгийн нөхцөл байдлыг улам бүр дордуулж байгаа нь тодорхой байна. Үүнийг баталж НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн Гүйцэтгэх захирал саяхан сануулж хэлэхдээ: “Бодит үнэн гэвэл зөвхөн дахин боловсруулах замаар хог хаягдлын өнөөгийн хямрал, замбараагүй байдлаас бид гарах боломжгүй” гэсэн байна.¹ Тэгвэл бид юу хийх ёстой вэ?

Үнэндээ хариулт нь маш энгийн. Бид Тэг хаягдлын тогтолцоо руу шилжих ёстой. Энэ хоёр үгийг хүн бүр хэд хэдэн удаа сонссон байж болох ч чухам ямар утгатайг олон хүн сайтар ойлгоогүй хэвээр байгаа төдийгүй системтэйгээр хэрэгжүүлэх оролдлого бүр ч цөөхөн. Тэг хаягдал гэдэг зөвхөн уриа лоозон төдий зүйл биш юм. Харин өнөөг хүртэл хэрэгжиж ирсэн үр ашиг багатай, хангалтгүй шийдлүүдээс хавьгүй илүү үр дүнтэй болох нь батлагдсан хүчирхэг стратеги юм. Иймд энэхүү стратегийн талаар нарийн мэдээлэл тайлбар, хүчин зүйлсийг нэгтгэн дүгнэж, түүний дагуу санал болгож буй төрийн бодлого, арга туршлагыг Монгол Улсад хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар хэлэлцэх зайлшгүй хэрэгцээ шаардлага байна гэж үзлээ.

Бид анхандаа уншигчдад маш дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгөхөөр зорьсон боловч хэт урт тайлан бэлтгэхгүй байх үүднээс зарим хэсгийг хасч эмхэтгэлээ. Гэсэн хэдий ч энэхүү тайланг Тэг хаягдлын тогтолцоо руу шилжих ерөнхий төлөвлөгөө гэж үзэж болох бөгөөд зөв залуурдан чиглүүлж, цаашдын судалгаа, үйл ажиллагааны үндэс суурийг тавьсан бичиг баримт гэж болно. Түүнчлэн бид тайландаа багтаасан асуудал бүрийн талаар боломжит хамгийн сайн эх сурвалжийг зүүлт тайлбар хэсэгт системтэйгээр оруулж өгсөн. Иймд тодорхой сэдвийн талаар илүү судлахаар шийдсэн уншигчид тэдгээр холбоосуудыг ашиглахыг зөвлөж байна.

Эхний бүлэгт Тэг хаягдлын зарчмуудыг танилцуулж, хоёрдугаар бүлэгт Монгол Улс яагаад бүтцийн хувьд энэ арга замыг сонгох хэрэгтэй талаар гол шалтгаануудыг тайлбарлаад Монгол Улсын тогтолцоог ерөнхийд нь хэрхэн өөрчлөн зохион байгуулж болох, мөн хог хаягдлын хямралыг эцэслэн шийдвэрлэхийн тулд ямар үндсэн төрийн бодлогыг хэрэгжүүлж болох вэ гэдгийг гуравдугаар бүлэгт тодруулахыг хичээлээ. Бүх хүчин зүйлсийг харгалзан үзсэний үндсэнд энэхүү тайланд санал болгож буй арга хэмжээ, үйл ажиллагаа нь цомхон бөгөөд хэрэгжүүлэхэд тийм ч төвөгтэй биш болохыг та дэлгэрэнгүй танилцаад мэдэх болно.

Эрх баригчид энэхүү Тэг хаягдалд шилжих үйл явцад хүн амын тэгш оролцоог хангахын зэрэгцээ үр дүнтэй удирдлага манлайллыг хэрэгжүүлэхээр эрс шийдэж чадвал Монгол Улс Тэг

¹ UNEP, [A big step towards ending plastic pollution](#) (2023).

хаягдлын тогтолцоотой орон болоход шаардлагатай бүх суурь нөхцөл бүрдсэн байгаа билээ. Тэг хаягдлын зарчим нь зөвхөн хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлээд зогсохгүй бусад олон үр ашигтай гэдгийг шийдвэр гаргагчид олж харах нь чухал. Эдийн засгийн өсөлтийг эрчимжүүлэх, ажлын байр шинээр бий болох, төсвийн мөнгийг хэмнэх зэрэг нь Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжсэнээр бий болох олон эерэг үр дагаваруудын зөвхөн нэг хэсэг юм.²

² Хэдийгээр “Тэг хаягдал”-ын зарчмууд нь бүх төрлийн хог хаягдалд хамаатай ч энэхүү тайланд ахуйн хатуу хог хаягдлыг голлон авч үзлээ.

НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ – **“ТЭГ ХАЯГДАЛ” ГЭЖ ЮУ ВЭ?**

“ХОГ ХАЯГДЛЫН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-ААС “НӨӨЦИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ”-Д ШИЛЖИХ НЬ

“Тэг хаягдал” бол хог хаягдал үүсгэхгүй байх **зорилт** төдийгүй уг зорилтод алхам алхамаар хүрэхийн тулд зохих төрийн бодлого, үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлэх **үйл явц** юм. Энэ утгаараа Тэг хаягдал бол дотооддоо болоод дэлхий дахинд баримтлах урт хугацааны алсын хараа төдийгүй богино хугацаанд хийгдэх бодит ажлуудыг багтаасан стратеги юм.

Мэргэжлийн судлаачдын шүүн тунгаасан гол тодорхойлолтоор Тэг “хаягдал” гэдэг нь *“бүхий л нөөц баялгийг хариуцлагатайгаар үйлдвэрлэх, хэрэглэх, дахин ашиглах, мөн бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодол, материалыг байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд аюул занал учруулахгүйн тулд шатаахгүй байх түүнчлэн газрын хөрс, агаарт бохирдол хаягдал үүсгэхгүйгээр буцаан сэргээх арга ажиллагаа”³* юм гэсэн байна. Өөрөөр хэлбэл Тэг хаягдал нь аливаа нөөцийг үр ашигтай хэрэглэх, нөөцийг нөхөн сэргээх, түүнчлэн хязгаарлагдмал байгалийн нөөц баялгийг хамгаалах зорилготой буюу нөөц баялгийг зохистой ашиглах шинэлэг арга юм. Энэ арга нь үйлдвэрлэлийн туйлын тогтворгүй шугаман тогтолцоог өөрчилж шаардлагагүй олборлолт, ашиглалт, хэрэглээ, үүсэх хог хаягдлыг бууруулж, хортой элементүүдээс ангижирч, цаашлаад бүтээгдэхүүн, материалыг дахин ашиглах эсвэл дахин боловсруулах замаар байгальд эсвэл зах зээлд эргүүлэн нэвтрүүлдэг хаягдалгүй, тойрог тогтолцоонд шилжихийг зорьдог юм.

Нийгмийн бүхий л салбар өөрсдийн ашигладаг нөөц баялаг, бараа бүтээгдэхүүн, эд материалтай хэрхэн холбогдож уялдаж байгааг энэхүү арга барил онцгой анхаарч авч үздэг. Тэг хаягдлын тогтолцоо ёсоор бол бараа материал, түүхий эдийг нийгмийн бүлгүүд олон дахин ашиглах учир үнэ цэн тэндээ хадгалагдан үлддэг. Материалыг нөхөн сэргээхийг дэмждэггүй ямар ч технологи Тэг хаягдлын тогтолцоонд нийцэхгүй.

Энгийнээр хэлвэл **Тэг хаягдал нь нөөцийг үр ашигтай зохицуулах** тухай юм. Иймээс **өнөөгийн хог хаягдлын хямралыг зохицуулах хэтийн хараагаа өөрчлөхийг Тэг хаягдал уриалж байна. Бид үеэ өнгөрөөсөн “хог хаягдлыг зохицуулах” загвараас даван сэтгэж, “нөөцийн зохистой зохицуулалт”-ын зарчмыг хүлээн зөвшөөрч**, ойлгож мэдэх нь чухал юм. Хог хаягдлыг зохицуулах нь шугаман эдийн засгийн тогтолцооны (хог хаягдлыг сайндаа л нөөц болгоход чиглэдэг) сүүлчийн дамжлага болдог бол Тэг хаягдлын мөн чанар нь нөөцийг хаягдал болохоос урьдчилан сэргийлэх тухай учир тойрог эдийн засгийн тогтолцооны чухал бүрэлдэхүүн хэсэг болдог. Эд зүйлсийн амьдралын мөчлөгийн төгсгөлд анхаарлаа төвлөрүүлэхийн оронд (бид ашиглаж хэрэглэхээ болингуутаа “хог” гэж нэрлээд хаяхыг боддог), **Тэг хаягдлын зарчмаар бол** юуг ч хаягдал болгохгүйн тулд **тэдгээр эд зүйлсийнхээ амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь анхаарч авч үзнэ.**

“ТЭГ ХАЯГДАЛ”-ЫН ШАТЛАЛ

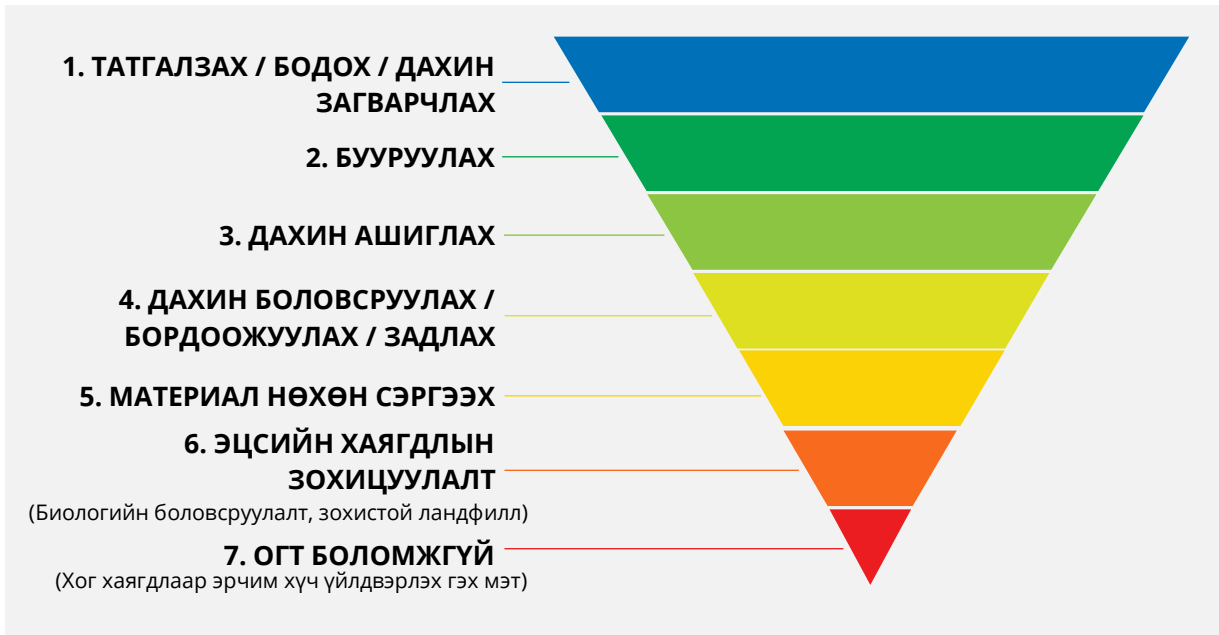
Тэг хаягдлын олон улсын холбооноос Тэг хаягдлын тогтолцоог дэмжих бодлого, стратегид баримтлах зарчмуудыг боловсруулсан байдаг бөгөөд хамгийн чухал дээд үе шатны зарчмаас эхлээд хамгийн ач холбогдол багатай доод шат хүртэл нарийвчлан задалсны үндсэнд Тэг хаягдлын шатлалыг⁴ тодорхойлсон байна. Уг шатлалыг төрийн бодлого боловсруулагчдаас авахуулаад үйлдвэр, хувь хүмүүс гээд хэн бүхэн ашиглаж болохоор боловсруулжээ.

³ Zero Waste International Alliance, [Zero Waste Definition](#) (2018).

⁴ Zero Waste International Alliance, [Zero Waste Hierarchy of Highest and Best Use 8.0](#) (2022).

Энэхүү шинэ шатлал нь:

- Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн 3R (Бууруул, Дахин ашигла, Дахин боловсруул)-ын зарчмыг илүү гүнзгийрүүлэх;
- Шатлалын дээд түвшинд хамаарах бодлого, үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалтыг дэмжих;
- Тэг хаягдалд ойртоход түлхэц болохуйц тогтолцоо, бүтээгдэхүүн боловсруулахыг эрэлхийлэгч хэн бүхнийг чиглүүлэх зорилготой юм.



Зураг 1 : Тэг хаягдлын шатлал (Эх сурвалж: Олон Улсын Тэг хаягдлын Холбоо болон Европын Тэг хаягдлын Холбооны агуулгад түшиглэн зохиогч өөрийн хувилбарыг бэлтгэв)⁵

Энэхүү шатлалыг төлөвлөх, дэвшүүлсэн шийдлүүдийг эрэмбэлж, үнэлэхдээ удирдамж болгон ашиглах боломжтой. Ингэснээр Тэг хаягдлын талаарх ойлголт тодорхойлолтыг улам сайжруулж, өргөжүүлэх ач холбогдолтой.

- 1. ТАТГАЛЗАХ / ДАХИН БОДОЖ ҮЗ / ДАХИН ЗАГВАРЧЛАХ:** Нэн түрүүнд Тэг хаягдлын арга зам нь өнөөгийн шугаман эдийн засгийн загварын үндсэн суурь шалтгаануудад анхаарч, цаашлаад Тэг хаягдлын тогтолцоонд үе шаттайгаар шилжих боломжийг бүрдүүлдэг. Хувь хүний түвшинд үзвэл татгалзах/дахин бодох үе шат нь хэрэгцээ шаардлагагүй зүйлсээс анхнаасаа татгалзах тухай юм. Гэвч нөөцийн ашиглалт, хог хаягдлын гарцыг бууруулахын тулд бид хамтдаа өнөөгийн бизнесийн загварыг эргэн харж, материал, бараа бүтээгдэхүүн болон сав баглаа боодлыг дахин загварчлахгүй бол хувь хүний дадал зуршлын өөрчлөлт дангаараа хангалтгүй юм. Эдгээр шаардлагатай өөрчлөлтүүдийг хийхийн тулд одоогийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний хэм хэмжээг дахин тооцож үзэхээс гадна зах зээлийн өөрчлөлтийг дэмжих төрийн зохистой бодлогыг боловсруулах, зөвхөн хэрэгцээ шаардлагатай бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэн тэргүүнд тавих, иргэдэд үр шимээ өгөхүйц найдвартай, орон нутгийн нөөцөд суурилсан хувилбаруудыг эрэлхийлэх шаардлагатай болно.

⁵ Zero Waste Europe, [The Zero Waste Master Plan – Turning the vision of circular economy into a reality](#) (2020). Олон улсын Тэг хаягдлын Холбоо нь “татгалзах”, “бодох / дахин загварчлах” (Нэгдүгээр түвшин) болон “задлах”, “дахин боловсруулах /бордоожуулах” (дөрөвдүгээр түвшин)-ыг багтаагаагүй байв. Нөгөө талдаа, Европын Тэг хаягдлын Холбоо хоёрдугаар түвшнийг “бууруулах, дахин ашиглах” гээд гуравдугаар түвшнийг “дахин ашиглалтад бэлтгэх” гэсэн байв.

- 2. БУУРУУЛАХ:** Дараа нь ашиглаж, үйлдвэрлэж буй нөөц, бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодол болон материалын тоо хэмжээ, хор нөлөөг бууруулах арга замуудыг авч хэрэгжүүлэхээс гадна тэдгээрийн байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд⁶ үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах хэрэгтэй.
- 3. ДАХИН АШИГЛАХ:** Гуравдугаарт бид зайлшгүй хэрэгцээ шаардлагатай байдаг бүтээгдэхүүнүүдийн эд ангийг элдвээр өөрчлөхгүйгээр зөвхөн шалгах, цэвэрлэх эсвэл засч сэлбэх гэх мэт арга замаар анхны үйлдвэрлэгдсэн зорилгоор нь дахин ашиглах боломжийг бүрдүүлдэг дахин ашиглах, дахин дүүргэх тогтолцоонд илүү далайцтай шилжих шаардлагатай. Эдгээр үйл ажиллагаа нь бараа бүтээгдхүүний үнэ цэн, хэрэгцээ, бүтээмжийг хэвээр хадгалж, удаан хугацаанд ашиглахад чиглэх ёстой. Үүнд төрийн уян хатан бодлогын орчин, цагаа олсон зах зээлийн урамшуулал, хор нөлөөгүй бараа бүтээгдэхүүн, баглаа боодлын тодорхой стандарт, түүнчлэн дахин ашиглалтын хангалттай дэд бүтэц шаардлагатай.
- 4. ДАХИН БОЛОВСРУУЛАХ/ БОРДООЖУУЛАХ/ ХҮЧИЛТӨРӨГЧГҮЙ ОРЧИНД ЗАДЛАХ:** Хог хаягдлыг шууд дахин ашиглах боломжгүй үед тусгайлан ялгаж цуглуулсан хаягдлаас сайн чанарын материалыг сэргээхэд анхаарах шаардлагатай. Өөрөөр хэлбэл, бид хаягдлыг механик аргаар дахин боловсруулж ойролцоо чанартай бүтээгдэхүүн, материалыг сэргэх эсвэл биологийн аргаар хөрсөнд эргүүлэн шингээхээр хичээж ажиллах ёстой юм.
- 5. МАТЕРИАЛЫГ НӨХӨН СЭРГЭЭХ:** Зохистойгоор дахин боловсруулах боломжгүй нөхцөлд, дараагийн алхам нь холимог хаягдлын урсгалаас нэмэгдэл материалыг нөхөн сэргээж тэдгээрийг байгаль орчинд ээлтэй аргаар үнэ цэнтэй шинэ төрлийн материал болгон хувиргах технологи, үйл ажиллагааг ашиглах явдал юм. Материал нөхөн сэргээх ийм аргад “эрчим хүч нөхөн сэргээх” болон хаягдлыг шатааж түлш болгох эсвэл эрчим хүч үүсгэх бусад арга багтахгүй, учир нь эдгээр арга, технологиуд нь Тэг хаягдлын зарчмуудтай зөрчилдөх буюу/эсвэл хүний эрүүл мэнд болоод байгаль орчинд хортой нөлөө үзүүлдэг.
- 6. ЭЦСИЙН ХАЯГДЛЫН ЗОХИЦУУЛАЛТ:** Эцэст нь нөхөн сэргээх боломжгүй хаягдлыг байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд хор хөнөөл учруулахгүйгээр хөрсөнд булшлахын тулд өмнө нь биологийн аргаар хоргүйжүүлэх⁷ шаардлагатай. Хөрсөнд булшилж буй бүхий л хаягдлыг задлан шинжилж яг ямар хаягдал яагаад хаягдаж байгааг судалж ойлгох нь чухал бөгөөд ингэснээр цаашид зохицуулалтын арга барилыг сайжруулах (уг хаягдлыг хөрсөнд булахаас сэргийлж болох байсан эсэх) эсвэл энэ төрлийн хаягдал эхнээсээ үүсэхгүй байх (татгалзах/ дахин бодох/дахин загварчлах замаар) боломжтой байсан эсэхийг тодруулах ач холбогдолтой.
- 7. ОГТ БОЛОМЖГҮЙ:** Хог хаягдлыг хүлцэн зөвшөөрч, түүгээр ч зогсохгүй өөгшүүлдэг эсвэл байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд заналхийлдэг аливаа тогтолцоо, төрийн бодлогыг огт хүлээн зөвшөөрч болохгүй. Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх шатаах байгууламж, дам шатаах байгууламж, хуванцраас түлш гаргаж авах болон хий гаргаж авах, пиролиз, тогтворжуулаагүй хаягдлыг хөрсөнд булшлах, хууль бусаар хаях, ил задгай хог шатаах, хаях гэх мэтийн материал нөхөн сэргээх боломжийг хорьсон арга,

⁶ Бууруулах нь чухал хэдий ч иргэдийн үндсэн хэрэгцээ хангагдаж байх нь нэн чухал: хүн бүр ижил хэмжээгээр “бууруулах” шаардлагагүй байж болох ба нийгмийн тэгш бус байдлыг зохистой бодлогодоо тусгах шаардлагатай.

⁷ Хатуу хог хаягдлын биологийн тогвортой байдал нь урт хугацаандаа хогийн цэгээс ялгарах хүлэмжийн хий, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөг үнэлэхэд хамаатай гол асуудлуудын нэг юм. Биологийн тогтвортой байдал нь байгальд задардаг органик бодис задрах хүрээг тодорхойлдог. Голдуу байгальд задардаггүй хаягдал агуулсан эсвэл өтгөн зуурмаг шиг бүтэцтэй болсон цаашид нянгийн үйл ажиллагаа явагдахгүй материалыг тогтвортой гэж үздэг. Биологийн тогтвортой байдлын тухай Гуравдугаар хэсгээс үзнэ үү.

технологиуд нь байгаль орчинд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлэхээс гадна Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжихэд саад тотгор болох уршигтай тул хатуу хориглох нь зүйтэй.

Тэг хаягдлын бодлогуудыг боловсруулах явцад дээрх шатлалыг эрхэмлэж мөрдөх нь зайлшгүй чухал болохыг онцолж байна. Үнэхээр бууруулах боломжгүй бол дахин ашигла; дахин ашиглах боломжгүй бол дахин боловсруул; нөхөн сэргээх боломжгүй тохиолдолд л булшлах гэх мэтээр **хамгийн эхэнд эрэмблэгдсэн арга замыг үнэхээр бодитоор хэрэгжүүлэх боломжгүй нөхцөлд л дараагийн аргад шилжих нь зүйтэй.** Иймд Тэг хаягдлын шатлалыг авч үзэхдээ, татгалзах/дахин бодох/дахин загварчлах, бууруулах болон дахин ашиглахыг нэн тэргүүнд тавихын оронд шууд дахин боловсруулахад хамаг хичээл зүтгэлээ төвлөрүүлэх нь Тэг хаягдлын зорилтуудыг амжилттай хангахад тушаа болох ноцтой алдаа болно гэдгийг ойлгох нь чухал.

ТЭГ ХАЯГДЛЫН ҮР ДҮНТЭЙ ТОГТОЛЦООНЫ ҮНДСЭН ЗАРЧМУУД

Дээр тайлбарласан шатлал нь аливаа нөөцийг зохистой зохицуулах тогтолцооны гол суурь тулгуур мөн боловч Тэг хаягдлын зорилтуудыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд хоорондоо уялдаа бүхий доорх нэмэлт зарчмуудыг мөн авч үзэх нь чухал юм.

ШААРДЛАГАТАЙ БАРИМТ МЭДЭЭЛЛИЙГ БҮРДҮҮЛЭХ

Нөөцийн зохицуулалтын зохистой тогтолцоог загварчлах, хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах/дахин боловсруулахтай холбоотой зорилго, зорилтуудыг тодорхойлохын тулд бодит нөхцөл байдалд тулгуурлан шийдвэр гаргах, цаашид хяналт тавихад найдвартай мэдээллийн бааз шаардлагатай. Зохистой тогтолцоо, дэд бүтэцгүй үед хог хаягдалтай холбоотой холбогдох шаардлагатай баримт, мэдээг цуглуулахад төвөгтэй байдаг хэдий ч найдвартай мэдээ баримт цуглуулах арга зүйг боловсруулж, үйл явцад үр дүнтэй хяналт тавьж, шаардлагатай нөөц боломжоор хангахын зэрэгцээ хог хаягдлын салбарын ажилчид, шинжлэх ухааны байгууллагуудтай хамтран ажиллаж хүчин чармайлт гаргах хэрэгтэй юм. **Цуглуулсан баримт мэдээнд тогтмол дүн шинжилгээ хийх** шаардлагатай бөгөөд энэ нь **Тэг хаягдлын тогтолцоогоо сайжруулах, дасан зохицоход тустай.**

ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭР НЬ АНГИЛАХ, ЗОХИСТОЙ ЯЛГАН ЦУГЛУУЛАХ

Хэрэв бид хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн дадлаа өөрчлөн хог хаягдлаас сэргийлж чадвал, мөн зайлшгүй үүсэх хог хаягдлыг дахин ашиглах, дахин боловсруулах замаар эдийн засгийн эргэлтэнд оруулж эцсийн хаягдал үүсгэхгүй байхаар төлөвлөж чадсан бол цаашид нөөцийг үйлдвэрлэлийн эргэлтэнд буцаан оруулж, Тэг хаягдлын тогтолцоог бүрэн хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай үлдсэн **ганц үйл ажиллагаа бол** хаягдлыг хамгийн сайнаар цэвэрхэн ангилж, цуглуулан буцаан ашиглахад зориулж үнэ цэнийг нь алдагдуулахгүй хадгалах явдал юм.

Үнэн хэрэгтээ хог хаягдлыг ангилал тус бүрээр нь тусгайлан ялган ангилж, боловсруулах дараагийн үе шатанд зориулж **ангиллын дагуу тусад нь цуглуулахгүйгээр Тэг хаягдлын тогтолцоог хэрэгжүүлэх огт боломжгүй** юм. Нэгэнт холилдсон⁸ хог хаягдлыг зөв зохистой

⁸ Хэдийгээр зарим хүмүүс хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах шаардлагагүй, дараа нь зориулалтын байгууламжид шаардлагатай материалыг ялган авч болно (“Холимог хог хаягдлын боловсруулалт” гэх арга) гэдэг боловч бодит байдал өөр байдаг. Холимог хог хаягдлаас сэргээсэн дахиврын чанар муу, хэмжээ бага байдаг тул эцсийн худалдан авагчид холимог хаягдал боловсруулдаг үйлдвэрүүдээс дахивар авахаас татгалздаг. Түүнчлэн, хог хаягдлаар эрчим

ангилах бараг боломжгүйг бодолцон хог үйлдвэрлэгч бүр (өрх гэр, албан байгууллага, бизнес эрхлэгчид гэх мэт) хог хаягдлаа эх үүсвэр дээр нь ангилах шаардлагатай. Иргэдийн зуршлыг өөрчлөхөд мэдээж хугацаа орох боловч **Тэг хаягдлын үр ашигтай тогтолцоог нэвтрүүлэхэд хогоо ангилах нь сонголт биш, зайлшгүй ажиллагаа юм.** Иймд хогийг эх үүсвэр дээр нь түргэн шуурхай, үр дүнтэй ангилахын тулд шаардлагатай бүхий л арга хэмжээг авах ёстой юм.

Түүнчлэн эх үүсвэр дээр нь ангилсан хогийг ачиж цуглуулахдаа буцаагаад хольчихвол ямар ч үр дүнгүй болно. Тиймээс орон нутгийн захиргаа эсвэл хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлж буй аж ахуй нэгжүүд ангиллын дагуу **тусгайлан цуглуулах ажлыг яв цав гүйцэтгэх нь чухал.** Хог хаягдал цуглуулах цогц тогтолцооны хувьд буюу Тэг хаягдлын тогтолцооны дагуу төлөвлөгдсөн дараагийн шат дамжлагуудыг харгалзан хаягдал материалуудыг холбогдох ангиллаар нь заавал цэвэрхэн ангилуулах шаардлагатай. Наад зах нь, цугларсан хог хаягдлыг дараах гурван ангилалаар ангилах шаардлагатай. Үүнд **органик хаягдал** (хүнсний болон хашааны ногоон хаягдал); **дахин ашиглагдах/боловсруулагдах материалууд** (хуванцар, шил, цаас, метал, гэх мэт); мөн **эцсийн үлддэг хог** (бүх хаягдлыг зохих ёсоор ангилаад үлдсэн зүйлс)⁹ багтана.

ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИЙН ХАРИУЦЛАГА

Хэрэглэгчид хэрэглээний сайн, муу сонголтуудыг хийж хог хаягдал үүсгэх ба орон нутгийн засаг захиргаа нь нийтийн үйлчилгээний журмаар хог хаягдлыг зохистой зохицуулах үүрэг хүлээдэг. Гэвч үнэндээ иргэд, орон нутгийн захиргаа нэг удаагийн баглаа боодол, чанар муутай, түргэн хаягддаг эд зүйлсэд ингэтлээ даруулахыг хэзээ ч хүсээгүй. **Корпорацууд дахин ашиглагдах савлагаа боодол, бараа бүтээгдэхүүний оронд зориудаар нэг удаагийн, хэврэг материал сонгож, өөрсдийн ашиг орлогыг олон нийтийн эрх ашгаас дээгүүр тавьдаг** нь эдийн засаг сүүлийн арав гаруй жилийн хугацаанд улам бүр шугаман хэв шинжтэй, тогтворгүй болж, зохицуулах аргагүй их хэмжээний хог хаягдал үүсч буйн гол шалтгаан болж байна.¹⁰ Тийм учраас үйлдвэрлэгчид хариуцлагаа үүрэх шаардлагатай байна.

Хог хаягдал болж үлддэг бүтээгдэхүүн, баглаа боодлыг үйлдвэрлэж, зах зээлд нийлүүлдэг компаниуд хаягдлаа зохицуулах хариуцлагыг зохих ёсоор хүлээдэг байх ёстой. Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын (EPR) дүрэм нь корпорацуудын сайн дурын үндсэнд боловсруулсан төлөвлөгөө эсвэл өгсөн амлалт төдий бус харин бодлого боловсруулагчдын тодорхойлсон албан журмаар хүлээх үүрэг байх шаардлагатай юм. Томоохон компаниуд чандлан дагаж мөрдөх ёстой эдгээр хууль журам, төрийн бодлогуудад үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн болон түүний сав баглаа боодол хог болж хаягдах эцсийн үе шатыг анхаараад зогсохгүй тухайн бүтээгдэхүүн, түүний сав баглаа боодлын амьдралын мөчлөгийн бүх үе шатанд үүссэн зардал, учруулсан хор нөлөөг тооцож тэдгээр компаниудад хариуцлага тооцдог байхаар тусгах нь хамгийн чухал юм. Үйлдвэрлэгчид засварлах, дахин ашиглах, эсвэл дахин боловсруулах боломжтой, хорт бодисоос ангид байгальд ээлтэй бүтээгдэхүүнийг хөгжүүлж үйлдвэрлэх, мөн тийм сав баглаа боодлыг ашиглах ёстой. Эцэст нь дурдахад хог хаягдал зохицуулах зохистой тогтолцоог газар сайгүй бий болгоход

хүч үйлдвэрлэх шатаах байгууламжууд нь хог хаягдлын эх үүсвэр дээрх ангилалтыг орлох бодит шийдэл биш юм. Учир нь хоол хүнсний нойтон хаягдал гэх мэт олон төрлийн хаягдал шатахдаа муу байдаг бол хог шатаах байгууламжууд үйл ажиллагаагаа зохистой явуулахын тулд харьцангуй жигд бүтэцтэй хаягдал шатаах шаардлагатай байдаг. Нөөц дахин боловсруулах тогтолцоо, Хаягдал дахин боловсруулах үйлдвэрүүдийн Институт, [Mixed Waste Processing & Desirability of Recovered Paper Market Survey](#) (2016)-г үзнэ үү.

⁹ Органик болон дахивар хаягдлыг хольсноор аль алиныг нь зохистой зохицуулах боломжгүй болдог. Хуванцар болон бусад хаягдлаар бохирдсон органик хаягдал эрүүл бордоо болж чадахгүй бол органик хаягдлаар бохирдсон дахивруудыг үр дүнтэй, аюулгүй, эдийн засгийн үр ашигтай боловсруулахад маш хэцүү болдог.

¹⁰ Экосум, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2021).

үйлдвэрлэгчид логистик зохион байгуулалт болон санхүүгийн хувьд тогтмол, идэвхтэй оролцоотой байх шаардлагатай юм.

ИРГЭД, НИЙГЭМЛЭГҮҮДИЙГ ТАТАН ОРОЛЦУУЛАХ НЬ

Ерөнхийдөө хог хаягдлын хямралыг зохицуулахын тулд хэрэгжүүлэхээр зорьж буй шийдлүүд нь зөвхөн байгаль орчинд эерэг үр нөлөө үзүүлээд зогсохгүй иргэд ашиг тусыг нь хүртэж, нийгмийн шударга ёсыг бэхжүүлж орон нутгийн иргэдэд дэмжлэг үзүүлэх ёстой юм. **Тэг хаягдлын стратегийг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн үйл ажиллагаанууд нь иргэдэд, тэр тусмаа хамгийн эмзэг давхаргын өрхүүдэд хэзээ ч хүндрэл учруулах учиргүй.** Харин шийдлүүд нь эсрэгээрээ хог хаягдлын асуудал сөрөг нөлөөлөлд хамгийн ихээр нэрвэгдсэн иргэдийн эрхийг нэн тэргүүнд тавьж, тэдэнд зориулж тогтвортой, зохистой ажлын байр бий болгохыг зорих ёстой.

Цаашлаад Тэг хаягдлын тогтолцоог амжилттай хэрэгжүүлэхэд олон нийтийн боловсрол, оролцоо зайлшгүй чухал бөгөөд хүн төвтэй арга барилд шилжих шаардлагатай байна. Хог хаягдлын гарцыг эрс бууруулахад чиглэсэн нөөцийг зохицуулах тогтолцоог загварчлахад иргэдийг идэвхтэй оролцуулж, хог хаягдалгүй амьдралын хэв маягт суралцахад уриалах нь чухал юм. **Дээрээс доош буюу захиргаадсан, хүмүүсийн хүсэл зоригийн эсрэг дарангуйлсан хандлагатай бол ямар ч тогтолцоо тэр дундаа Тэг хаягдлын тогтолцоо ч нуран унах нь тодорхой.** Хамгийн үр дүнтэй хөтөлбөрүүд олон нийтийн дэмжлэгтэй байгаад зогсохгүй иргэд өөрсдөө хөтөлбөрөө удирдаж байдаг. Ийм хөтөлбөр олон нийтийн эв нэгдэл, боловсрол, ардчилалыг дэмжих бөгөөд иргэн бүр орон нутгийнхаа нөөцийг зохистой зохицуулах төлөвлөгөөнд оролцож, засаж сайжруулан өөрсдийн хэрэгцээ шаардлагад бүрэн нийцүүлэх баталгааг олгоно.

Олон нийтэд боловсрол олгох кампанит ажил нь иргэдийн оролцоог дэмжиж, таниулахад чухал ач холбогдолтой. Хүн ам зүйд байнга өөрчлөлт гарч байдгийг харгалзан иргэдийг Тэг хаягдлын хөтөлбөрт идэвхтэй оролцоход нь чиглүүлэх цаг үеийн мэдээллээр байнга хангах нь нэн чухал. Тиймээс орон нутгийн засаг захиргаанууд олон нийтийн боловсрол сургалтын ажлуудыг нэн тэргүүнд явуулж, орон нутагтаа Тэг хаягдлын үр дүнтэй тогтолцооны суурийг тавих боломжтой юм.

Боловсрол олгож, сургалт явуулах нь хэвшмэл ойлголтыг өөрчлөх, түүнчлэн хог хаягдлаас аажимдаа ангижрахад маш чухал үүрэгтэй. Орон нутгийн захиргааны байгаль орчны салбарын гол боловсон хүчин, орон нутгийн хог хаягдал зохицуулалтын компаниуд, олон нийтийг манлайлагчид нөөцийн зохистой зохицуулалтын талаар өөрсдийн мэдлэг, танин мэдэхүйг дээшлүүлэхэд анхаарах хэрэгтэй. Тэг хаягдлын системийг нэвтрүүлэх эхний шатанд соён гэгээрүүлэх сургалтууд нь хог хаягдлын эргэн тойронд гарч болзошгүй соёл, уламжлалтай холбоотой бэрхшээлүүдийг даван туулах хамгийн шилдэг арга зам байдаг.

Орон нутгийн бизнес худалдааны салбарт шинийг санаачлагчид болон нийгэм соёл, олон нийтийн бүлгүүдээс гарах санаачилгуудыг дэмжихэд сайтар анхаарах нь зүйтэй. Тэг хаягдалд нэгдсэн, өөрсдийн хот сууринг сайн мэддэг эдгээр чухал оролцогчдыг иргэдэд тулгардаг саад бэрхшээлүүдэд зохистой шийдэл олох үйл явцад урьж оролцуулах хэрэгтэй.

НӨӨЦИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ТӨВЛӨРЛИЙГ СААРУУЛАХ НЬ

Нөөцийн зохицуулалтыг төвлөрсөн бус байдлаар зохион байгуулах нь нөөцийн зохицуулалтын амжилтын гол нууц болохыг Тэг хаягдлын тогтолцоог амжилттай хэрэгжүүлж буй олон улсын жишээнүүд харуулж байна. Төвлөрсөн хог булшлах цэгүүд,

шатаах байгууламжуудыг 20 дугаар зууны хог хаягдал зохицуулах шугаман тогтолцоонд зориулж байгуулсан учир тэдгээр нь 21 дүгээр зууны Тэг хаягдлын нөөцийн зохицуулалтын тогтолцоонд нийцэхгүй.

Ази тивийн олон оронд (тухайлбал Энэтхэг, Филиппин, Япон болон бусад олон улс орны жишээгээр)¹¹, Тэг хаягдлын тогтолцооны дагуу хог хаягдлын зохицуулалтыг хэрэгжүүлэхдээ тосгод, цаашлаад дүүргийн түвшинд задалж төвлөрсөн бус бие даасан байдлаар нэвтрүүлсэн байдаг. Өрх бүр хог хаягдлаа ангилах үүрэгтэй бөгөөд тухайн суурин, дүүргийн хог ачиж цуглуулдаг орон тооны ажилчид ангилсан хогийг тогтмол хуваарийн дагуу тойрч цуглуулна. Цугларсан хаягдлуудыг Материал Нөхөн Сэргээх Байгууламжид (МНСБ) хүргэх ба тэндээс биологийн задралд орох боломжтойг нь органик бордоо болгож (өрхүүд гэртээ шууд бордоожуулаагүй нөхцөлд), дахивар хаягдлуудыг борлуулах хүртэл түр хадгалж, цаашид ашиглагдах боломжгүй эцсийн хогийг машинаар ачиж хаях хүртэл хадгална. Эдгээр шат дараалал нь 2020 оноос эхлэн Хишиг-Өндөр суманд¹² Экосум ТББ-ын хэрэгжүүлж буй төслийн хүрээнд явуулж буй арга барилтай ихээхэн төстэй бөгөөд ийм аргыг бусад аймгийн төв, сум цаашлаад Улаанбаатар хотын дийлэнх хэсэгт ч хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой юм.

УЛС ТӨРИЙН ТУУШТАЙ ЭРМЭЛЗЭЛ, МАНЛАЙЛАЛ БА ХАРИЛЦАА ХОЛБОО

Тэг хаягдлын бодлогыг үр ашигтай хэрэгжүүлэхэд олон нийтийн оролцооноос гадна орон нутаг, үндэсний хэмжээнд **манлайлагчид, улс төрийн удирдлага зүтгэлтнүүдийн гүйцэтгэх үүрэг, хариуцлага нэн чухал билээ.** Зөвхөн зах зээлийн хууль дүрэм эсвэл хувь хүмүүс, төрийн бус байгууллагуудын сэтгэл зүтгэлд найдах нь хэзээд хангалтгүй юм.

Тэг хаягдлын хөтөлбөрийн хэрэгжилтээрээ тэргүүлж буй төв суурин, тосгодод Тэг хаягдлын төлөө тэмцэгч дор хаяж нэг улс төрийн зүтгэлтэн байдаг нь зүгээр нэг тохиолдол биш юм. Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх явцад олон бэрхшээл тулгардгийн нэг нь хүмүүсийн буруу зуршлыг өөрчлөх байдаг. **Улс төрийн тууштай зүтгэлгүйгээр Тэг хаягдлын хөтөлбөр амжилт олох боломжгүй.** Тогтолцоонд өөрчлөлт хийхэд орон нутгийн засаг захиргааны санаачилга, идэвх зүтгэл туйлын чухал болохыг Монголын хөдөөд хэрэгжүүлж буй Экосум-ын туршлага илтгэж байна.

Хэдийгээр нөөц болон хог хаягдлын зохицуулалтыг орон нутгийн түвшинд бие даасан байдлаар хэрэгжүүлэх боловч улс орныг бүхэлд нь хамрах зарим нэг чухал бодлогуудыг зөвхөн үндэсний хэмжээнд авч үзэх боломжтой. Тухайлбал томоохон корпорациудын хариуцлагаас зугтах хандлагыг зогсоох, даяаршсан зах зээлээс үүдсэн сөрөг хандлагуудыг даван туулахад Тэг хаягдлын холбогдох бодлогууд зайлшгүй шаардлагатай. **Тэг хаягдлын тогтолцоог төр засгийн гүйцэтгэх удирдлагуудын манлайлал дор үндэсний хэмжээнд чухалчлан авч үзэх нь амжилтанд хүрэх боломжийг ихээхэн нэмэгдүүлдэг.**

Тухайн тогтолцоог тогтмол, хүчин төгөлдөр хэрэгжүүлэхийн тулд засгийн газар, төрийн захиргааны бүхий л түвшинд үүнийг байнга дэмжиж, таниулах шаардлагатай. Иргэд тогтолцооны мөн чанар, гүйцэтгэх үүрэг, ашиг тусыг танин мэдсэн, цаашлаад тухайн тогтолцооны зарчмууд, дүрэм журмын талаарх мэдээллээр бүрэн хангагдсан байх хэрэгтэй. Орон нутгийн засаг захиргаа уг тогтолцоог хэрэгжүүлэхийн хажуугаар энэ нь ямар чухал болохыг байнга цохон тэмдэглэж, ашиг тусыг нь батлан харуулж, тасралтгүй чандлан дагаж

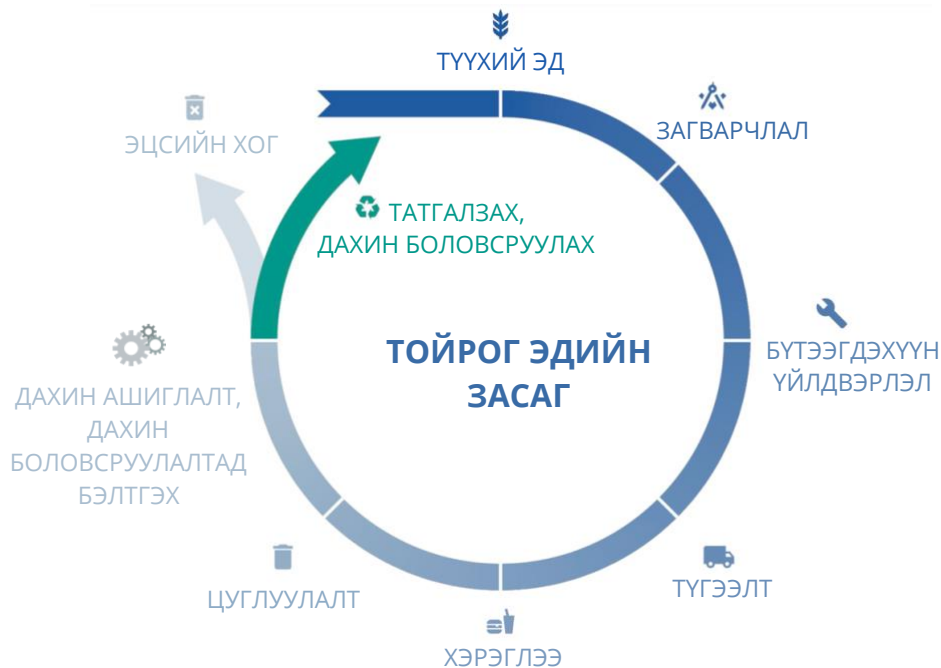
¹¹ GAIA, [Greening Kerala. The Zero Waste Way](#) (2019); GAIA, [Route to Zero Waste. A Flood-Prone City Shows How It's Done](#) (2019); GAIA, [Picking Up the Baton. Political Will Key to Zero Waste](#) (2019); GAIA, [Sunshine After the Storm. A Typhoon-Ravaged City Rises to Become Zero Waste](#) (2019); GAIA, [Pioneer of Zero Waste. The Village that Inspired Cities to Go Zero Waste](#) (2019); GAIA, [Small Town Big Steps. The Story of Kamikatsu, Japan](#) (2019).

¹² Экосум, [Сумын түвшинд хог хаягдлаа зохицуулах зохистой тогтолцоог бий болгох нь - Гарын авлага](#) (2021).

мөрдүүлэх нь зүйтэй. Тэг хаягдлын талаар иргэдэд аль болох дэлгэрэнгүй мэдээлэл хүргэж хэлэлцэхийн хэрээр тэдний идэвх оролцоо нэмэгдэж, тогтолцоог амжилттай хэрэгжүүлэхийн төлөө улам бүр хичээх болно.¹³

ТЭГ ХАЯГДАЛ, ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГ БА ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ

Европын Тэг хаягдлын холбооны тодорхойлсноор “тойрог эдийн засаг” гэдэг нь “нөөцийн ашиглалт болон түүнээс гарсан хаягдал, нүүрсхүчлийн давхар ислийн хийн ялгарал, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулахдаа материал болон эрчим хүчний эргэх холбоог бууруулах, хаах, хязгаарлах замыг ашигладаг нөхөн сэргээгддэг тогтолцоо юм¹⁴. Ингэхдээ цаашид удаан хугацаанд ашиглагдах загварыг хөгжүүлж, засвар үйлчилгээ, дахин ашиглалт, дахин үйлдвэрлэл, сэргээн засварлах болон дахин боловсруулалтыг ашиглана. Энэ нь “олборло, үйлдвэрлэл, хая” гэх шугаман эдийн засгийн үйлдвэрлэлийн загварын эсрэг ойлголт юм.” гэсэн байна. Энгийнээр хэлбэл **тойрог эдийн засаг бол хаягдалгүй, бохирдолгүй эдийн засаг бөгөөд бүтээгдэхүүн, материал түүхий эдийг давтан хэрэглээний эргэлтэд байлгадаг төдийгүй мөн экосистем дэх байгалийн баялгийг нөхөн сэргээдэг эдийн засаг** юм. Тэг хаягдлын арга зам нь тойрог эдийн засгийн ойлголттой яв цав нийцэж буй нь илт бөгөөд Тэг хаягдлын стратегиуд нь тойрог эдийн засгийн зарчмуудыг нэвтрүүлж буй улс орон, хот суурингуудад нийцтэй, чухал арга хэрэгсэл болох бүрэн боломжтой.



Зураг 2 : Тойрог эдийн засгийн зураглал (Эх сурвалж: Европын Тэг хаягдлын холбооны хувилбарыг зохиогч бага зэрэг өөрчлөв)

Тэг хаягдлын зарчмуудад суурилсан тойрог эдийн засагт ихээхэн ажиллах хүч шаардлагатай болдог. Өөрөөр хэлбэл хог хаягдлыг бууруулаад зогсохгүй тойрог эдийн засгийг бүрэн хэрэгжүүлэхэд маш олон ажлын байр, бизнесүүд орон нутагт бий болох боломжтой. Үнэндээ хэт их баглаа боодол, түүнээс үүсэх ихээхэн хэмжээний хог хаягдлын дийлэнх хэсэг нь өнгөрсөн хэдэн арван жилд улс дамнасан худалдаа эрчимжсэнтэй

¹³ GAIA, [Enabling Sustainable Cities Through Zero Waste. A guide for Decision- and Policy-Makers](#) (2021).

¹⁴ Zero Waste Europe, [The Zero Waste Master Plan – Turning the vision of circular economy into a reality](#) (2020).

холбоотой буюу хангамжийн шат дамжлага уртасч, үйлдвэрлэл болон хэрэглээ хоорондын хугацаа эрс нэмэгдэхийн хэрээр сав баглаа боодлын эрэлт хэрэгцээ улам өссөний үр дагавар юм. Орон нутгийн үйлдвэрлэгчдийг нутгийн хэрэглэгчидтэй нь холбож орон нутгийн эдийн засгийг бэхжүүлэх нь хог хаягдлын гарцыг эрс бууруулна. Түүнчлэн тойрог тогтолцоо нь өнөөгийн хязгаарлагдмал материалын нөөцийг цуглуулах, ангилах, угааж цэвэрлэхээс гадна эдийн засгийн эргэлтэнд оруулах материалуудыг бэлтгэн нийлүүлэх зэргээр дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагаатай холбоотой ажлын байрыг олноор бий болгодог.



Зураг 3 : Нийлүүлэлтийн урт болон богино дамжлагын харьцуулалт (Эх сурвалж: Европын Тэг хаягдлын холбооны хувилбарыг зохиогч бага зэрэг өөрчлөв)

Гэхдээ бүхий л шалгарсан, зөв зүйтэй санал ссанаачлагуудад эрсдэл тулгардаг. Үүний нэг адил **“тойрог эдийн засаг” хэмээх энэхүү ойлголтыг мушгин гуйвуулах, Тэг хаягдлын зарчмуудтай нийцэхгүй байхаар, буруу зорилгоор ашиглах эрсдэл буйг ойлгож** энэхүү үзэл баримтлалыг зохих ёсоор нь томъёолж, Тэг хаягдлын зарчимтай зөрчилдөж болзошгүй аливаа буруу ташаа ашиглалт, ойлголтыг урьдчилан таслан зогсоох нь чухал юм.¹⁵

Юуны өмнө **жинхэнэ тойрог эдийн засаг нь хог** хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх, хий гаргаж авах, пиролиз, плазма арк зэрэг хог хаягдал шатаах **бүх арга технологийг хатуу үгүйсгэдгийн учир нь** эдгээр технологиуд материалыг үгүй хийж тэр чинээгээрээ байгалийн

¹⁵ GAIA, [Plastics circularity: beyond the hype](#) (2023); CIEL, [Beyond Recycling. Reckoning with Plastics in a Circular Economy](#) (2023).

онгон нөөцийг тогтворгүй замаар байнга шавхаж байдаг оршино.¹⁶ Иймд хог хаягдлыг шатааж түүнийгээ “эрчим хүч нөхөн сэргээх” гэж нэрлэснээр энэ арга ажиллагаа тойрог болох боломжгүй.

Жишээлбэл хуванцрын **“тойрог” байдалд учрах эрсдэл нь үйлдвэрлэгчид хуванцар хаягдлын гарцыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах, дахин ашиглахад бус дахин боловсруулахад бүхий л хичээл зүтгэлээ чиглүүлснээр дээрх зарчмыг өөрсдийн эрх ашигт нийцүүлэн гуйвуулах боломжтой юм.** Үнэндээ дахин боловсруулах нь хаягдлын гарцыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах, дахин ашиглах болон дахин засварлахтай харьцуулахад материалыг нөөцөлж, тойрог тогтолцоог бүрдүүлэхэд хамгийн үр дүн багатай арга учир Тэг хаягдлын шатлалын дөрөвдүгээрт эрэмблэгддэг. Гэвч “тойрог эдийн засаг”-ийн хүрээнд боловсруулсан олон бодлого зөвхөн дахин боловсруулахад төвлөрөх нь элбэг байдаг.

Материалыг огт сөрөг нөлөөгүйгээр боловсруулах боломжгүй байдаг тул шатлалын эхний хувилбаруудтай харьцуулахад дахин боловсруулалт нь бохирдуулагч ялгарал ихтэйгээс гадна материалын хувьд ч үр ашиг багатай байдаг. Хуванцрыг цуглуулж дахин боловсруулахад нүүрсхүчлийн давхар ислийн хий, хорт бодис болон бичил хуванцар ихээр ялгардаг төдийгүй эрчим хүч, ус, бусад нөөц болоод газар ашиглах шаардлагатай. Хийж буй дахин боловсруулалт нь шинэ хуванцар бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг шууд орлох нөхцөлд л дээрх байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг хэрэгсэхгүй байх боломжтой боловч одоогоор ийм дахин боловсруулалт огт хийгддэггүй.¹⁷ **Хэрэв үйлдвэрлэгчид хуванцрын үйлдвэрлэлээ тасралтгүй нэмэгдүүлэхийн тулд “ногоон баатрын” дүр эсгэхдээ дахин боловсруулалтыг халхавч болгон ашигласаар байвал энэ арга тус болохоосоо илүү ус болох эрсдэлтэй.**

Хуванцар бол үнэндээ тасралтгүй дахин боловсруулах боломжгүй материал юм.¹⁸ Ихэнхдээ аливаа хуванцар бүтээгдэхүүнийг зөвхөн 2-3 удаа дахин боловсруулсны дараа ашиглах огт боломжгүй материал үлддэг.¹⁹ PET хуванцрыг өнөө цагийн хамгийн шилдэг технологиор дахин боловсруулах бүрд анхны материалын ойролцоогоор 30 орчим хувь нь (ялгаруулах бохирдол болон боловсруулалтын алдагдлаас үүдэж)²⁰ алдагдах бөгөөд математик тооцоогоор бодож үзвэл гурван удаагийн дахин боловсруулалтын дараа анхны нөөцийн 90 хувь, дөрөв дэх удаа боловсруулахаас өмнө бүх материал алга болдог гэсэн үг. Бодит амьдрал дээр огт дахин боловсруулах боломжгүй олон төрлийн хуванцар байдаг²¹ ба ихэнх хуванцрыг зөвхөн ганц удаа дахин боловсруулахдаа нийлэг полиэфирийн мяндас утас эсвэл цаашид дахин боловсруулах боломжгүй нийлэг сав баглаа боодол гэх мэт чанар доогуур материал болгон хувиргадаг.²² Энэ бүхнээс үзэхэд, хамгийн шилдэг технологиор ч,

¹⁶ Экосум, [Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу?](#) (2023); Экосум, [Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх төслийн саналыг үнэлэх зааварчилсан гарын авлага](#) (2023).

¹⁷ Zink (T.) and Geyer (R.), [Material Recycling and the Myth of Landfill Diversion](#) (2018).

¹⁸ GAIA, [Journey Towards a Global Plastics Treaty: GAIA at the Forefront of History](#) (2023); Greenpeace, [Forever Toxic. The Science on Health Threats from Plastic Recycling](#) (2023).

¹⁹ National Geographic Society, [7 Things You Didn't Know About Plastic \(and Recycling\)](#) (2018).

²⁰ NAPCOR and Association of Plastic Recyclers, [Report on postconsumer PET container recycling activity in 2017](#) (2018). Энэхүү 30 хувийн алдагдлын хэмжээг Coca-Cola болон ALPHA компаниуд 2022 онд Мексик улсад шинэ дахин боловсруулах үйлдвэр барих тухайгаа зарлахдаа баталсан (Recycling Today, [Alpla, Coca-Cola FEMSA invest \\$60M in Mexican PET recycling plant](#), 2022 харна уу).

²¹ Greenpeace USA, [Circular Claims Fall Flat: Comprehensive U.S. Survey of Plastics Recyclability](#) (2020) and [Circular Claims Fall Flat Again](#) (2022).

²² Иймээс бид “дахин боловсруулалт” биш “зэрэг бууруулсан боловсруулалт”-ын тухай ярих учиртай юм. Хэдийгээр “дахин боловсруулалт” болон “зэрэг бууруулсан боловсруулалт”-ын талаар албан ёсны тодорхойлолт байдаггүй боловч үр дүнтэй дахин боловсруулалт нь маш бага хаягдал гаргадаг, эсвэл бүр хаягдалгүйгээр өмнө нь байсан бүтээгдэхүүнийг гаргаж авах (жишээ нь хагархай шилэн лонхоор шинэ шилэн лонх хийх) зорилготой. Харин зэрэг бууруулсан боловсруулалт нь аливаа материалыг боловсруулахдаа их хэмжээний хаягдал үүсгэхээс гадна тухайн материалыг чанар, зэрэг буурсан эд зүйлс болгож (жишээлбэл, PET савыг зэрэг бууруулан хувцас, дэвсгэр гэх мэт

одоогийн холимог хуванцрыг дахин боловсруулахад хамгийн ихдээ л 36-53 хувийг нөхөн сэргээх боломжтой байна.²³

Түүнээс гадна **дахин боловсруулалт нь хуванцарт агуулагдах химийн хорт бодисууд тэдгээрийн хүний эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг үр дагаврын талаар олон нийтийн дунд эргэлзээ төрүүлж тодорхойгүй байдал бий болгодог.** Үндсэн орц найрлага болон нэмэлт түүхий эдэд агуулагддаг, эсвэл боловсруулалтын явцаас үүсдэг бохирдуулагч гэх мэт хуванцартай холбоотой 13,000 гаруй химийн бодисууд байдаг. Химийн үйлдвэрлэлийн ил тод байдал туйлын дутмаг бөгөөд дийлэнх бодисуудыг аюулгүй байдлын хувьд огт судлаагүй байна.²⁴ Дахин боловсруулалт нь хуванцар дахь химийн элементүүд холилдох, тархах эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. Иймд дахин боловсруулсан хуванцрыг хүнсний баглаа боодолд хэрэглэж болох эсэхийг тойрсон маргаан байсаар байна. Мөн дахин боловсруулсан хуванцрын аюулгүй байдал болон шинэ бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг орлохоор хангалттай хэмжээгээр үйлдвэрлэгдэх боломжтой эсэх нь тодорхойгүй тул дахин боловсруулсан хуванцрын бодит ашиглалт хэрэглээг тодорхойлоход бэрхшээлтэй байна.²⁵ **Химийн бодисуудын агууламжийг ил тод болгохгүйгээр аюулгүй, тойрог зарчмын дахин боловсруулалт хийх боломжгүй юм.**

Эцсийн дүнд хуванцрыг эцэс төгсгөлгүй дахин дахин боловсруулах огт боломжгүй юм.²⁶ Хуванцрын дахин боловсруулалт нь шугаман тогтолцоонд бяцхан гогцоо нэмж хог хаягдал үүсэх явцыг хойшлуулахаас бус үнэндээ хог хаягдлын хэмжээг бууруулж эсвэл сэргийлдэггүй. Хуванцар хаягдах хугацааг хойшлуулж буй нь шууд гарах элдэв сөрөг үр дагаврыг бууруулах учир түр зууртаа маргаангүй үр дүнтэй ч хуванцрын дахин боловсруулалт нь дангаараа тойрог тогтолцоог бүрдүүлж чадахгүй юм.

Дээр цохон тэмдэглэснээр **Тэг хаягдлын тогтолцоонд дахин боловсруулалт тодорхой хэмжээгээр шаардлагатай боловч жинхэнэ тойрог эдийн засаг нэн түрүүнд аюул багатай, дахин ашиглагдах материалын хэрэглээнд шилжихээс бус хуванцарт улам бүр түшиглэсэн хуурмаг үндэслэл бүхий арга замуудаас хол байх учиртай.** Хуванцрыг дахин боловсруулахад бид ямар нэг байдлаар төлөөс төлдөг. Хуванцар дахин боловсруулалтын арай илүү тогтвортой ирээдүй нь асар их хэмжээний нэг удаагийн хэрэглээний хуванцрыг дахин боловсруулахад бус харин үнэхээр шаардлагатай хуванцар бүтээгдэхүүнийг өндөр чанартайгаар дахин боловсруулахад орших учиртай. Тухайлбал үүнд эмнэлэгийн тоног төхөөрөмжүүдэд шаардлагатай бат бөх хуванцар материалууд, сэргээгдэх эрчим хүчний дэд бүтэц болон уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой бусад салбаруудад хамаатай юм.

Эдийн засгийн тойрог байдлыг үнэлэхдээ ихэвчлэн хаягдал дахин боловсруулалтын хэмжээ түвшинг ашигласан байдаг. Гэвч дахин боловсруулах нь дахин ашиглах, дахин засварлахтай харьцуулахад тойрог тогтолцооны хамгийн сүүлийн шатны арга учир үүгээр үнэлэх нь учир дутагдалтай юм. Түүний оронд жилд шинэ нөөц ашигласан үйлдвэрлэлийн хэмжээ эсвэл байгалийн нөөцийг олборлон ашигласан хэмжээг жинхэнэ тойрог эдийн засгийн гол хэмжүүр болгон ашиглах нь зохистой юм.

богино хугацаанд хаягдах эсвэл шатаагдах бүтээгдэхүүн болгож) хувиргадаг. Жинхэнэ дахин боловсруулалт тойрог эдийн засгийг дэмждэг бол зэрэг бууруулж боловсруулах нь үйлдвэрлэл-хэрэглээ-хаягдал гэх шугаман тогтолцоонд нэг дамжлага нэмж буй төдий юм.

²³ Denkstatt, [The potential for plastic packaging to contribute to a circular and resource-efficient economy](#) (2015).

²⁴ UNEP, [Chemicals in Plastics - A Technical Report](#) (2023).

²⁵ Plastic Soup Foundation, [Recycled PET plastic is not a safe packaging material for food and drink](#) (2022).

²⁶ ЭкоСум, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2021).

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ – ЯАГААД “ТЭГ ХАЯГДАЛ”-ЫН ЗАМНАЛЫГ СОНГОХ ХЭРЭГТЭЙ ВЭ?

Өмнөх бүлгээс бид Тэг хаягдлын зарчмын тухай бүрэн ойлголт авсан бол энэхүү бүлэгт дэлхийн улс орнууд, хотуудад дээрх зарчмуудыг сонгон хэрэгжүүлэх нь яагаад ухаалаг алхам болох тухай тодотгон тайлбарлана.

ТЭГ ХАЯГДЛЫН ЗАРЧИМ УЛСЫН ТӨСВИЙГ ХЭМНЭДЭГ

Нэгдүгээрт, Тэг хаягдлын систем нь хотуудын хог хаягдлыг зөв зохицуулах хамгийн хямд арга юм.²⁷ Тэг хаягдлын зарчмаар дамжуулан төсөв хэмнэх стратеги нь хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдлаасаа хамаарч өөр өөр байж болох ч Дэлхийн банкны дата мэдээлэл²⁸ болон Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбооны (ШЗЭОУХ/GAIA) хийсэн кейс судалгаанаас үзэхэд Тэг хаягдал хэзээд зардал багатай стратеги болох нь харагдаж байна.

Доорх хүснэгтэд ердийн тогтолцооны үйл ажиллагааны (ангилж цуглуулах, дахин боловсруулах, бордоо болгох) зардлыг хог хаягдлыг хаяж устгах системийн (хог шатаах, газарт булах) зардалтай (тонн тутамд ам. доллараар) харьцуулсан байна.

	Цуглуулах	Дахин боловсруулах	Бордоо болгох	Газарт булах	Шатаах
Бага орлоготой орнууд	20-50	0-15	5-30	10-30	N/A
Дундаас доогуур орлоготой орнууд*	30-75	5-30	10-40	15-40	40-100
Дундаас дээш орлоготой орнууд	50-100	5-50	20-75	25-65	60-150
Өндөр орлоготой орнууд	90-200	30-80	35-90	40-100	70-200

*2023 оны байдлаар Дэлхийн банк Монгол Улсыг дундаас доогуур орлоготойд тооцсон.

Хүснэгт 1: Хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагааны зардлын тооцоолол тонн тутамд ам.доллараар (Эх сурвалж: World Bank, What a Waste 2.0)

Хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх нь үргэлж өндөр зардалтай байдгийг харгалзан дээрх хүснэгтээс харахад Тэг хаягдлын шатлалын дагуу хог хаягдлын гарцыг бууруулах нь зардал хэмнэх хамгийн шилдэг арга зам болох нь тодорхой байна. **Аливаа суурин хог хаягдлын гарцыг бууруулсныхаа хэрээр зардлаа хэмнэдэг.**

Цаашлаад зайлсхийх боломжгүй үлдэгдэл хог хаягдлыг дахин боловсруулах, бордоо болгох нь газарт булахаас хамаагүй бага зардалтай бөгөөд хог хаягдлыг шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэхтэй харьцуулахад бүр ч зардал багатай юм. **Материалыг нөхөн сэргээх стратеги нь хог хаягдлыг зайлуулах устгахаас илүүтэй эдийн засгийн хувьд сонирхол татдаг** (шатаах зуухнуудыг “эрчим хүч сэргээдэг” гэгдэх тоног төхөөрөмжөөр тоноглон

²⁷ GAIA, *Zero Waste Systems: Small Investment, Big Payoff* (2020).

²⁸ World Bank, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* (2018).

байдаг ч хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх (WTE) нь цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх²⁹ хамгийн өндөр өртөгтэй арга бөгөөд хог шатаах аргад тулгуурлан хог хаягдлаа зохицуулдаг улс орнууд, хотуудын хувьд асар их санхүүгийн дарамт болдог нь батлагдсан³⁰).

Тэг хаягдлын зарчмын дагуу хэрэгжүүлэх ажлууд үр ашигтай тойрог замаар нэг нэгнээ бэхжүүлэн бататгах хандлагатай байдаг. Өөрөөр хэлбэл хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах ажлыг ухаалгаар хэрэгжүүлсэн хог хаягдлын цогц системээр дамжуулан илүү их хэмнэх боломжтой буюу хог хаягдлын гарцыг бууруулах нь зөвхөн цуглуулах зардлыг бууруулаад зогсохгүй, хог хаягдлын ачилт цуглуулалт сайжирснаар эргээд илүү их материалыг нөхөн сэргээж дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох боломжтой болох бөгөөд энэ нь эцсийн дүндээ газарт булшлах хаягдлын хэмжээг багасгаж түүнтэй холбогдох зардал буурна гэсэн үг юм.

Цаашлаад **“түгжигдэх” нөлөөтэй, урт хугацааны өр үүсгэдэг газарт булах болон шатаах аргуудаас ялгаатай нь Тэг хаягдалд оруулсан хөрөнгө оруулалт богино хугацаанд үр өгөөжөө өгч, хог хаягдлын менежментийн зардлыг гайхалтай бууруулдаг**. Жишээлбэл, Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжихээс өмнө Сан Фернандо хот (Филиппин) хог цуглуулах, устгахад жил бүр 1.4 сая ам.доллар зарцуулдаг байсан бол Тэг хаягдал хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр хотын хог хаягдлыг зайлуулж устгахад зарцуулдаг жилийн зардлыг 2018 онд 677,404 ам.доллар болгон бууруулж 50 гаруй хувийн хэмнэлт гаргажээ.³¹ Үүний нэгэн адил Парма хот (Итали) Тэг хаягдал системийг нэвтрүүлж хог хаягдлын менежментийн жилийн нийт зардлаа 450,000 еврогоор бууруулсан.³² Сан Фернандо, Парма хоёр хотын хувьд ер бусын онцгой тохиолдол биш бөгөөд Тэг хаягдлын зарчмыг хэрэгжүүлэхээр шийдэн ажиллаж буй ихэнх хотуудад ижил төстэй хэмнэлт гарсан байна.

ТЭГ ХАЯГДАЛ АЖЛЫН БАЙР БИЙ БОЛГОЖ ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ЭРЧИМЖҮҮЛДЭГ

Хог хаягдлыг бууруулах, ангилах/дахин ашиглах/дахин боловсруулахад чиглэгдсэн Тэг хаягдлын арга зам нь газарт булах, шатаах зуухнаас хамаагүй илүү олон тооны, аюулгүй, ногоон, цаашлаад шударга цалинтай ажлын байр бий болгодог.³³ **Дахин ашиглах, дахин боловсруулах, дахин үйлдвэрлэх нь газарт булах, шатаахаас 200, 70, 30 дахин илүү ажлын байр бий болгоно гэсэн тооцоолол бий.**³⁴ Теллус хүрээлэнгээс гаргасан судалгаагаар Тэг хаягдлын бодлого баримталснаар хог хаягдлын 75 хувийг газарт булах болон шатаах зуухнаас өөр сувгуудад чиглүүлэх боломжтой ба зөвхөн АНУ-д 2.3 сая гаруй ажлын байр шинээр бий болно гэж тооцоолжээ.³⁵

ВИЕГО (WIEGO)-ийн 2019 оны судалгаанд хог хаягдлын менежментийн тогтолцоонд нь албан бус ажилчид чухал үүрэг гүйцэтгэдэг хөгжиж буй орнуудад шатаах зуух байгуулах нь шинээр бий болгох ажлын байрнаасаа илүү олон тооны ажлын байрыг үгүй хийдэг тухай дурдсан байна.³⁶ Мөн уг судалгаагаар АНУ-д дахин боловсруулах үйл ажиллагаа нь шатаах зуухнаас 10-20 дахин их ажлын байр бий болгосон байгааг харуулсан байна. 2011 онд хийсэн өөр нэг судалгаагаар Европт 2000-2007 оны хооронд материалыг нөхөн сэргээх, дахин боловсруулах

²⁹ GAIA, [The High Cost of Waste Incineration](#) (2021).

³⁰ ЭкоСУМ, [Хог Хаягдлаар Эрчим Хүч Үйлдвэрлэх Арга Ажиллагааг Монгол Улсад Нэвтрүүлэх Шаардлагатай Юу](#) (2023).

³¹ GAIA, [Picking Up the Baton. Political Will Key to Zero Waste](#) (2019).

³² Zero Waste Europe, [The Story of Parma](#) (2016).

³³ Hasirudala, [Wastepickers To Robust Entrepreneurs](#) (2016).

³⁴ GAIA, [Zero Waste and Recovery Economy. The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions](#) (2021).

³⁵ Tellus Institute, [More Jobs. Less Pollution: Growing the Recycling Economy in the U.S.](#) (2016).

³⁶ WIEGO, [Waste Incineration and Informal Livelihoods: A Technical Guide on Waste-to-Energy Initiatives](#) (2019).

бодлогод анхаарч ажилласнаар энэ үйл ажиллагаатай холбоотой нийт ажил эрхлэлт 177,000-аас 301,000 болж нэмэгдсэн – ба үүнд эх үүсвэр дээр нь хог хаягдлыг ялгах, цуглуулах үйл ажиллагааг оруулаагүй болно.³⁷

Нэмж дурдахад **хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжид бий болдог цөөн тооны ажлын байрнаас ялгаатай нь Тэг хаягдлын систем дэх ажлын байрууд зөвхөн нэг газар төвлөрөхгүй, улс даяар буюу нэн ялангуяа ажилгүйдлийн түвшин өндөр байдаг хөдөө орон нутаг болон захын дүүрэг, бүс нутгийг хамран тархаж бий болдогийг** тэмдэглэх нь зүйтэй. Ерөнхийдөө орон нутгийн эдийн засгийг Тэг хаягдлын бодлого нь шатаах зуух, газарт булаах ажиллагаанаас хамаагүй илүү идэвхжүүлдэг.

Илүү өргөн хүрээнд авч үзвэл **Тэг хаягдлын тогтолцоонд бий болох боломжтой ажлын байрууд зөвхөн нөөц/хог хаягдлын менежментийн салбараар хязгаарлагдахгүйг ойлгох нь чухал юм.** Тойрог эдийн засгийн талаар дээр дурдсанчлан Тэг хаягдлын зарчмыг баримтлахын тулд эдийн засгаа эргэн харж дахин төлөвлөх, дотоодын үйлдвэрлэгч, хэрэглэгчдийг нягт холбох хэрэгцээ үүсэх бөгөөд үүний тулд цөөн тооны томоохон үйлдвэрүүдээс (ихэвчлэн орон нутгаас хол байрладаг) хол зайд тээвэрлэж байгаа хэт баглаа боодолтой бараа бүтээгдэхүүнийг орлуулахын тулд улс даяар тухайн орон нутагт эдийн засгийн янз бүрийн салбарт үйлдвэрлэл эрхлэлтийг дэмжиж, сав баглаагүй бараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх олон жижиг бизнесүүдийг бий болгох шаардлагатай юм.

Жишээлбэл хэдхэн том үйлдвэр гялгар уутанд савалсан талх, нарийн боов түгээж борлуулахаас илүүтэйгээр тосгон, суурин, дүүрэг бүрт нэг удаагийн хуванцар баглаа боодол, уут хэрэглэх шаардлагагүй (хэрэглэгчдэд ойрхон тул) гэр бүлийн нарийн боовны цехүүдийг байгуулж болно. Олон нийтэд хэрэгтэй, дотооддоо үйлдвэрлэж болох ийм төрлийн бараа бүтээгдэхүүн тоо тоймшгүй олон юм. Европт сав баглаа боодолгүй дэлгүүр худалдааны салбар хурдацтай хөгжиж, сүүлийн 10 жилийн хугацаанд дэлгүүрүүдийн тоо болон ажлын байрны тоо, борлуулалтын эргэлт нэмэгдсээр байна. Урт хугацааны урьдчилсан таамаглалаар Европын Холбооны задгай бараа бүтээгдэхүүний зах зээл нь 2030 онд ойролцоогоор 1.2 тэрбум еврогийн өртөг бүхий үнэлгээтэй байх бөгөөд үүнийг давж дээд тал нь 3.9 тэрбум евро ч хүрэх боломжтой гэж үзсэн байна.³⁸

ТЭГ ХАЯГДАЛ УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ СААРУУЛЖ, ДАСАН ЗОХИЦОХОД ТУСАЛНА

Өнөөдөр хог хаягдлын салбар нь хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй дэлхийн метаны хийн ялгарлын 20 орчим хувийг³⁹ (зохисгүй устгасан органик хог хаягдал хүчилтөрөгчгүй орчинд задралд орсны улмаас) ялгаруулдаг бөгөөд хог хаягдлаар үйлдвэрлэж буй цахилгаан эрчим хүчийг оруулан тооцсон ч 1 тонн хуванцрыг хог шатаах зууханд шатаахад 0.9⁴⁰ -1.4⁴¹ тонн CO₂ ялгардаг. **Тэг хаягдлын системийг хэрэгжүүлснээр уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөнд ихээхэн эерэг өөрчлөлт гарах боломжтой.**

Тэг хаягдлын систем нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад гурван үндсэн замаар хувь нэмэр оруулж чадна:⁴²

³⁷ Fisher (C.) and al., [Green economy and recycling in Europe](#) (2011).

³⁸ Eunomia and al., [Packaging Free Shops in Europe. An Initial Report](#) (2020).

³⁹ United Nations Environment Programme and Climate and Clean Air Coalition, [Global Methane Assessment: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions](#) (2021).

⁴⁰ CIEL, [Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).

⁴¹ UKWIN, [Evaluation of the climate change impacts of waste incineration in the United Kingdom](#) (2018).

⁴² GAIA, [Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger](#) (2022).

- Органик хог хаягдлын гарцыг бууруулах, тусад нь ялгаж цуглуулах, дахин ашиглах/дахин боловсруулах, нөхөн сэргээх ажиллагааг хэрэгжүүлбэл уг хаягдлыг газарт булахтай холбоотой үүсэх метан хийн ялгаруулалт, шатаах зуухнаас гаралтай нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлаас бараг бүрэн зайлсхийх боломжтой (мөн хог хаягдал тээвэрлэхтэй холбоотой хүлэмжийн хийн ялгарлыг мөн давхар бууруулах боломжтой гэсэн үг юм)
- Бордоожуулсан эсвэл агааргүй орчинд задалсан шимт бодисыг хөрс боловсруулахад ашиглах нь хөрсний нүүрстөрөгчийн давхар ислийн шингээлтийг нэмэгдүүлдэг.
- Хот суурингийн хог хаягдлын урсгалыг бүхэлд нь авч үзээд эх үүсвэр дээр нь бууруулж, дахин ашиглах/дахин боловсруулах нь байгалийн нөөцийн олборлолт, үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт гэх мэт “урсгалын эхэнд” үүсэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулдаг.

Хог хаягдлын зохистой менежментээр дамжуулан сөрөг нөлөөллийг бууруулах боломж нь хог хаягдлын салбарын өөрийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг ч давах боломжтой, учир нь хог хаягдлын гарцыг бууруулах, материалыг нөхөн сэргээх стратеги нь байгалийн баялгийн олборлолт, үйлдвэрлэл, түүнчлэн бараа бүтээгдэхүүний ашиглалтын хугацаа дуусахтай холбоотой хүлэмжийн хийн ялгарлаас зайлсхийх боломжийг хот суурингуудад олгодог. Үнэн хэрэгтээ хог хаягдлын салбарын ялгарал дэлхийн хүлэмжийн хийн (ХГ) нийт ялгаралтын 3.3 хувийг⁴³ бүрдүүлдэг гэж үздэг боловч НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөр (UNEP) болон Олон улсын хатуу хог хаягдлын нийгэмлэгийн хамтран хийсэн дүн шинжилгээгээр хог хаягдлын салбар дангаараа хүлэмжийн хийн ялгаралтыг 20 хувиар бууруулах чадамжтай гэж дүгнэжээ.⁴⁴

Түүнчлэн уур амьсгалын өөрчлөлтийн хямралд яаралтай хариу арга хэмжээ авах шаардлагатай байгаа энэ үед **Тэг хаягдлын шийдлийг хог хаягдлыг зайлуулж устгах хуучны дэд бүтцээс хамаагүй богино хугацаанд хэрэгжүүлэх боломжтой нь харагдаж байна.** Байршил тодорхойлох, зөвшөөрөл авах, барьж байгуулах, ашиглалтад оруулахад олон жил шаардагддаг төв хогийн цэг, шатаах зуухнаас ялгаатай нь Тэг хаягдал стратеги нь хэдхэн сарын дотор гайхалтай үр дүнг харуулж чаддаг. Тухайлбал Санта Хуана (Чили)-д Тэг хаягдалд чиглэсэн хөтөлбөр хэрэгжиж эхлээд дөрвөн сарын дотор хогийн цэгт хаях органик хог хаягдлыг 35 хувиар бууруулсан байна.⁴⁵ Үүний нэгэн адил Салацеа (Румын) Тэг хаягдал хэрэгжүүлсний эхний гурван сард дахин боловсруулалтын хувь анх бараг л тэг байснаас 40 хувь болж өссөн.⁴⁶ Нийтээрээ уур амьсгалын өөрчлөлтийн хямралтай тулгараад байгаа өнөөгийн онцгой байдлын үед нөөцийн зохистой менежментийн хэрэгжилтийг хойшлуулах эсвэл элдэв чамин технологид найдах нь утгагүй юм.

Эцэст нь хэлэхэд, Тэг хаягдал нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах үр дүнтэй арга хэмжээ төдийгүй дээрх өөрчлөлтөд дасан зохицох стратеги гэж үздэг. Жишээлбэл, уур амьсгалын өөрчлөлтийг дагаад үерийн гамшиг нэмэгдэж, улам дордох төлөвтэй байхад (Монгол оронд 2023 оны 7-р сард бид ийм нөхцөлтэй дахин тулгарсан⁴⁷), хог хаягдлыг хангалтгүй цуглуулах, цаашлаад зохистой зохицуулаагүй хог хаягдал ус зайлуулах сувгийг бөглөж, урсгалыг хаах гэх мэт асуудал үүсэх хүчин зүйл болдог.⁴⁸ Иймд Тэг хаягдлын арга нь үерийн нөлөөг даван туулах, багасгахад шууд эерэгээр нөлөөлдөг.⁴⁹

⁴³ Climate Watch, [Climate Data for Action – Emissions and Policies](#).

⁴⁴ Wilson (D.C.) and al., [Global Waste Management Outlook](#) (2015).

⁴⁵ GAIA, [Estudio de caso: Estrategia Basura Cero en Santa Juana](#) (2021).

⁴⁶ Zero Waste Cities, [The story of Sălacea](#) (2019).

⁴⁷ News.mn, [Mongolian capital hit by flash flooding](#) (2023).

⁴⁸ The World Bank, [Cities and Flooding. A Guide to Integrated Urban Flood Risk Management for the 21st Century](#) (2012).

⁴⁹ Pervin (I. A.) and al., [Adapting to urban flooding: a case of two cities in South Asia](#) (2020).

ТЭГ ХАЯГДАЛ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНД, ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧНЫГ ХАМГААЛДАГ

Тэг хаягдлын стратеги нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахаас гадна **байгаль орчин, хүний эрүүл мэндийг хамгаалахад янз бүрийн замаар хувь нэмэр оруулдаг**. Хог хаягдлын менежментийн хувьд Тэг хаягдалд шилжсэнээр шатаах зуухыг ашиглахаа больж, шатаах байгууламжаас агаарт байнга хаягддаг онцгой аюултай үнс нурам болон байгаль орчинд тархаж бохирдуулдаг маш хортой бодисуудын ялгаруулалтаас зайлсхийх боломжтой болно.⁵⁰ Мөн түүнчлэн Тэг хаягдал нь хог хаягдлыг газарт булах хэрэгцээ шаардлагыг бууруулаад зогсохгүй газарт булах илүү аюулгүй арга барилд хөтөлж хөрс, гүний усыг бохирдуулагч аюултай шүүрлийн нэвчилтийг эрс багасгадаг.⁵¹

Дахин хэлэхэд Тэг хаягдлын системийн хүний эрүүл мэнд, байгаль орчныг хамгаалах чадамж боломж нь зөвхөн хог хаягдлын менежментээр зогсохгүй олон олон давуу талтай. Эцэс сүүлдээ хог болж үлддэг аливаа зүйлс байгалийн баялгийг олборлох, тээвэрлэхээс эхлээд үйлдвэрлэл, ашиглалт хэрэглээ хүртэлх амьдралынхаа бүх мөчлөгийн туршид сөрөг нөлөө үзүүлдэг гэдгийг бид үргэлж санах хэрэгтэй. Нэн ялангуяа хуванцар нь зөвхөн хог хаягдал болох үеэс өмнө газрын тос олборлосон өдрөөс (хуванцар полимер үйлдвэрлэхийн тулд) эхлээд хуванцрыг хэрэглээнд оруулах буюу бүтээгдэхүүний сав баглаа боодолд ашиглах хүртэлх алхам бүрд хүн төрөлхтөн болоод экосистемд асар их хөнөөл учруулдаг.⁵²

Тэр ч байтугай бидэнд харагддаггүй хуванцрын өчүүхэн жижиг хэсгүүд (бичил эсвэл нано хуванцар гэгддэг) болон тэдгээрт агуулагдах олон тооны химийн бодисууд⁵³ бидний биед нэвтэрч, уушиг, цус, тархи болон бусад олон чухал эрхтнүүдээр дамжихдаа тухайн эрхтэн тогтолцоо, бидний эрүүл мэндэд (хорт хавдар, дотоод шүүрлийн эмгэг, нөхөн үржихүйн эмгэг гэх мэт) аймшигтай сөрөг нөлөө үзүүлдэг.⁵⁴ Эдгээр хуванцар нь зөвхөн хүмүүст сөрөг нөлөөтэй төдийгүй бүх биосфер буюу амь мандалд нөлөөлж далайн⁵⁵ болон хуурай газрын⁵⁶ хүнсний гинжин хэлхээнд хуримтлагдаж байна. **Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь багасгаж, гарцаагүй үлдэж буй эцсийн хогийг илүү сайн зохицуулдаг тул Тэг хаягдлын зарчим нь бид бүхнийг болон бусад бүх амьд биесийг дээрх асар хортой нөхцөл байдлаас хамгаална.**

Тэг хаягдал нь угтаа "нөөцийн менежментийн" арга учраас байгалийн нөөцийг хэмнэхэд шууд хувь нэмэр оруулдаг. Нэг удаагийн хуванцраас татгалзаж, дахин ашиглах, саваа авчран дахин дүүргэх, дахин боловсруулах боломжоор хангаснаар үнэт байгалийн нөөц материалын эрэлтийг бууруулдаг. Ингэснээр их хэмжээний ус, эрчим хүчийг хэмнэж, нөхөн

⁵⁰ Экоосуум ТББ-аас гаргасан "["Монгол Улсад хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх арга ажиллагааг нэвтрүүлэх шаардлагатай юу?"](#) тайланд дурдсанчлан шатаах зуухнаас ялгарах диоксин, хүнд металл болон бусад хорт бодисоос хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл нь дутуу төрөлт, амьсгал давчдах, толгой өвдөх, гэдэс өвдөх мөн сургуулийн насны хүүхдүүд ядаргаанд орох, тоосонцортой холбоотой зулбах эрсдэл, диоксин ялгарснаас үүдэн лимфома үүсэх, ходоод, элэг, бүдүүн гэдэс болон бусад хорт хавдрын улмаас нас барах эрсдлүүд нэмэгддэг. Илүү их мэдээллийг дараах бусад судалгаанаас авч болно: Tait (P.W.) and al., ["The health impacts of waste incineration: a systematic review"](#) (2020); National Research Council, ["Waste incineration and public health"](#) (2000); IPEN, ["Plastic Waste Management Hazards: Waste-to-Energy, Chemical Recycling, and Plastic Fuels"](#) (2021).

⁵¹ Ma (s.) and al., ["Leachate from municipal solid waste landfills in a global perspective: Characteristics, influential factors and environmental risks"](#) (2020).

⁵² IPEN, ["Plastics, EDCs & Health"](#) (2020); CIEL, ["Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet"](#) (2019).

⁵³ UNEP, ["Chemicals in Plastics. A Technical Report \(2023\)"](#).

⁵⁴ CIEL, ["Breathing Plastic: The Health Impacts of Invisible Plastics in the Air"](#) (2023).

⁵⁵ Carbery (M.) and al., ["Trophic transfer of microplastics and mixed contaminants in the marine food web and implications for human health"](#) (2017).

⁵⁶ Huerta Lwanga (E.) and al., ["Field evidence for transfer of plastic debris along a terrestrial food chain"](#) (2017).

сэргэхгүй нөөц хомсдох болон байгаль экосистемд хор хөнөөл учруулахаас сэргийлж чадна.⁵⁷ **Тэг хаягдлын цогц стратегигүйгээр ирээдүйд экосистемийн эрүүл тогтолцоог хадгалж үлдэх боломжгүй юм.**

ТЭГ ХАЯГДЛААС ӨӨР БОДИТ ХУВИЛБАР БАЙХГҮЙ

"Үйлдвэрлэл-хэрэглээ-хаяж устгах" гэсэн хуучирсан шугаман тогтолцоо нь нэн ялангуяа хуванцрын хувьд хортой, тогтворгүй арга барил гэдэг нь эртнээс ил тод нотлогдсон. Гэвч зарим хүмүүс хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэнэ гэх зарим технологиудыг санал болгохын сацуу энэхүү шугаман системийг зөв хэмээн батлахыг оролддог. **Тэдгээр технологийн боломжуудыг сайтар судалж үзэхэд бодит амьдрал дээр хангалтгүй эсвэл хэрэгжих боломжгүй (ядаж л өргөн цар хүрээтэй биш), бүр эсрэгээрээ үр бүтээмжийг бууруулдаг болох нь тодорхой байв.** Тийм ч учраас хог хаягдал, хуванцрын бохирдлын эсрэг тэмцдэг олон байгууллага эдгээрийг "хуурамч шийдэл" гэж үздэг.⁵⁸ Хамгийн өргөнөөр сурталчилдаг "хуурамч шийдэл"-ийн дотор хог хаягдлыг шатааж эрчим хүч гаргах, хуванцраас түлш гаргах, химийн дахин боловсруулалт, био хуванцар, хуванцрын кредит мөн хуванцраар зам/тоосго үйлдвэрлэх гэх мэт багтдагийг дурдах нь зүйтэй.⁵⁹

ХОГ ХАЯГДЛААР ЭРЧИМ ХҮЧ ҮЙЛДВЭРЛЭХ

Дээр дурдсанчлан (мөн Экосум ТББ-ын 'Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх арга ажиллагааг Монгол Улсад нэвтрүүлэх шаардлагатай юу?' тайланд дэлгэрэнгүй тайлбарласан) "эрчим хүчийг нөхөн сэргээх" боломжтой байсан ч хог хаягдлыг шатааж эрчим хүч гарган авах нь (WTE) хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд бодитой хувь нэмэр оруулдаггүй ба харин ч өөр олон асуудлуудыг шинээр бий болгодог. Шатаах зуух нь тухайн суурин орон нутгийн энгийн хог хаягдлыг аюултай дайвар бүтээгдэхүүн болгон хувиргадаг, хогтйн цэгийг халахад нөлөөгүй бөгөөд шатаасны дараах үлдэгдэл хортой үнсийг (энэ нь үндсэн хог хаягдлын 30 хүртэлх хувийг эзэлдэг⁶⁰) хаа нэг газар хаяж устгах шаардлагатай болдог. Хог хаягдлыг шатааж эрчим хүч гарган авдаг байгууламжуудын барилга угсралт (хөрөнгө оруулалтын зардал) төдийгүй ашиглалтын үйл ажиллагааг явуулахад (урсгал зардал, нэн ялангуяа гарах бохирдлыг хянах системийн хувьд) хэтэрхий өндөр өртөгтэй байдаг бөгөөд энэ нь урт хугацаандаа асар их өрийг бий болгодог (Хог хаягдлаас эрчим хүч гарган авах байгууламжууд⁶¹ нь хөрөнгө оруулалт хийсэн хотуудыг дампууралд хүртэл хүргэдэг⁶²) бөгөөд Тэг хаягдлын системийг (бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах гэх мэт) хэрэгжүүлэх явцыг удаашруулж түгжих үр нөлөөтэй юм.⁶³ Хог хаягдал шатаан гаргаж авсан эрчим хүч бол сэргээгдэх эрчим хүч биш. Уг эрчим хүчний үйлдвэрлэл нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлөх ба агаар бохирдуулж экосистемд хор хөнөөл учруулахын зэрэгцээ хүний эрүүл мэндэд аюул занал учруулдаг. Хог шатааж эрчим хүч гарган авахыг нөөцийн үр дүнтэй менежментэд хамруулах боломжгүй учир Тэг хаягдлын шатлалд "хүлээн зөвшөөрөгдөхгүй" гэж тод томруунаар үзсэн байдаг.

⁵⁷ GAIA, *Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger* (2022).

⁵⁸ Break Free From Plastic, *Missing The Mark. Unveiling corporate false solutions to the plastic pollution crisis* (2021).

⁵⁹ Эдгээр "шийдэл" тус бүрийн шинжлэх ухааны үнэлгээ шинжилгээний илүү дэлгэрэнгүй болон бусад нэмэлт лавлагааг Экосум ТББ-ын *Plastic Solutions Review* (2022)-ээс харж болно.

⁶⁰ Funari (V.), *Sustainability assessment of bioleaching for mineral resource recovery from MSWI ashes* (2022).

⁶¹ The New School, *U.S. Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline* (2019).

⁶² CBS News, *Municipal folly bankrupts a state capital* (2011).

⁶³ Luthra (A.), *Waste-to-Energy and Recycling. Competing Systems of Waste Management in Urban India* (2017).

ХУВАНЦРААС ТҮЛШ ГАРГАХ

Хуванцраас түлш гарган авах (РТФ) процесс нь дулаан, даралт ба/эсвэл химийн уусгагчийг ашиглан хуванцар хог хаягдлыг шингэн эсвэл хий болгон задалж түлш болгон ашиглах процесс юм. Хэдийгээр хийжүүлэх, пиролиз, цахилгаан нуман плазм гэх мэт хуванцраас түлш гарган авах технологиудыг ихэвчлэн хог хаягдлыг шатаах зууханд шатаадаг технологи биш гэж тайлбарладаг ч техникийн хувьд яг ижил учир Европын хууль тогтоомжид тэдгээрийг шатаах технологи гэж ангилдаг.⁶⁴ Иймд хуванцраас түлш гаргах процесс нь хог хаягдлыг их хэмжээгээр шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэхтэй адил олон асуудал дагуулдаг (дээр дурдсан).⁶⁵ Нэмж дурдахад хэдэн арван жилийн хөгжүүлж байгаа ч эдгээр технологиуд нь төлөвшөөгүй, тогтворгүй⁶⁶ хэвээр байгаа учир хэзээ ч дэлхий даяар өргөн цар хүрээтэй амжилттай хэрэгжиж байгаагүй юм.

ХИМИЙН ДАХИН БОЛОВСРУУЛАЛТ

Химийн дахин боловсруулах процесс нь дулаан, даралт ба/эсвэл химийн уусгагч бодис ашиглан хуванцар хаягдлыг задалж үндсэн түүхий эд блок болгоод дараа нь түүгээрээ шинэ хуванцар хийдэг. Онолын хувьд химийн дахин боловсруулалт нь хуванцар хог хаягдлыг, тэр дундаа дахин боловсруулахад төвөгтэй хаягдал хуванцрыг зохицуулах сонирхолтой арга юм. Гэвч бодит байдал дээр уг технологи нь технологийн хувьд боловсорч гүйцээгүй, эдийн засгийн хувьд боломжгүй, логистикийн хувьд хүндрэлтэй, нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хийн ялгарлын ул мөр ихтэй, хүний болон экологийн эрүүл мэндэд заналхийлсэн хортой дайвар бүтээгдэхүүн бий болгодог байна.⁶⁷ Химийн дахин боловсруулалт нөөцийн үр дүнтэй менежментийн системд чухал үүрэг гүйцэтгэх нотолгоо байхгүй бөгөөд ямар ч бай энэ арга өнөөгийн хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд дэмжлэг үзүүлэх чадамжгүй гэдэг нь тодорхой байна.

БИО-ХУВАНЦАР

Дэлхийн олон улс оронд "Биопластик буюу био-хуванцар" гэсэн нэр томъёог харилцан адилгүйгээр тодорхойлсон байдаг. Ерөнхийдөө био-суурьтай, биологийн задралд ордог ба/эсвэл бордоо болохуйц хуванцрыг нэрлэхэд хэрэглэгддэг боловч тодорхойгүй зүйлс их байдаг. Гэвч эдгээр тайлбар үгс нь хоёр өөр шинж чанарыг илтгэдэг тул хоорондын ялгааг гаргаж ойлгох нь маш чухал юм. Био-суурьтай буюу байгалийн гаралтай гэсэн нэр томъёо нь "био-хуванцар" хийхэд ашигласан материалын эх сурвалжийг тодорхойлон зааж байгаа бол үлдсэн хоёр нэр томъёо нь (байгальд задардаг ба бордоождог) нь био-хуванцрын хэрэглээ ашиглалтын төгсгөлийн төлөвийг хэлнэ.

- **Био-суурьтай буюу байгалийн гаралтай хуванцар** нь чихрийн нишингэ, эрдэнэ шиш, төмсний цардуул зэрэг биологийн түүхий эдээс тодорхой хэсгийг эсвэл бүхэлд нь гаргаж авсан хуванцар юм. Эдгээр "био-хуванцар" нь химийн найрлагын болон ашиглалтын хувьд ердийн уламжлалт, чулуужсан түлшинд суурилсан хуванцартай 100 хувь ижил байдаг. Ердийн хуванцартай яг адил молекулуудтай тул био-суурьтай хуванцар нь яг л ижил асуудлуудыг үүсгэх бөгөөд био-хуванцар нь хог хаягдал, бохирдлыг бууруулахад

⁶⁴ [Directive 2000/76/EC of the European Parliament and of the Council](#) нь 2000 оны 12 дугаар сарын 4-ний өдрийн хог хаягдлыг шатаах тухай бичиг баримт юм.

⁶⁵ Экосум, [Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх төслийн саналыг үнэлэх зааварчилсан гарын авлага](#) (2023).

⁶⁶ Rollinson (A.) and Oladejo (J.), [Chemical Recycling: Status, Sustainability, and Environmental Impacts](#) (2020).

⁶⁷ GAIA, [All Talk and No Recycling: An Investigation of the U.S. "Chemical Recycling" Industry](#) (2020); Zero Waste Europe and al., [Understanding the Environmental Impacts of Chemical Recycling – Ten concerns with existing life cycle assessments](#) (2020).

хувь нэмэр оруулдаггүй.⁶⁸ Био-суурьтай хуванцрын гол давуу тал нь түүнийг чулуужсан түлшний оронд сэргээгдэх материалаар (хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн) хийдэг явдал. Гэвч хөдөө аж ахуйд суурилсан материал ашиглах нь хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн хортой үйл ажиллагаа, хүнсний тариалалтын төлөөх өрсөлдөөн, газрын маргаан, ой модыг огтлох устгах гэх мэтээр байгаль орчны тогтвортой байдлын үүднээс харвал олон асуудал дагуулж байна.⁶⁹ Био-суурьтай хуванцруудын дийлэнх нь чулуужсан түлшинд суурилсан материал агуулдаг бөгөөд зарим тохиолдолд бүтээгдэхүүний 75 хүртэлх хувийг бүрдүүлдэг.⁷⁰ Ерөнхийд нь дүгнэвэл био-суурьтай хуванцар нь ердийн хуванцраас илүү тогтвортой хувилбар биш юм.

- **Биологийн задралд ордог, бордоо болдог хуванцар нь** бактери, мөөгөнцөр зэрэг бичил биетүүдээс шалтгаалан задралд орж ус, нүүрстөрөгчийн давхар исэл болон байгальд байдаг бусад молекулууд болдог хуванцар юм. Гэсэн хэдий ч ийм материал нь зөвхөн тодорхой орчин нөхцөлд биологийн задралд ордог бөгөөд тийм онцгой орчин байгальд тэр бүр бүрддэггүй зөвхөн бордооны үйлдвэрт нарийн хяналтан дор бүрдүүлдэг. Үнэн хэрэгтээ ийм "био-хуванцар" нь олон төрлийн орчин нөхцөлд задралд ордоггүй бөгөөд ердийн хуванцартай ижил бат бөх, аюултай микро хуванцар болж хуваагдахаасаа өмнө олон жил бүрэн бүтэн хэвээр байдагийг нотлох баримтууд харуулж байна.⁷¹ Иймд хуванцрын хямралыг шийдвэрлэхээр зорьж байгаа бол ердийн хуванцрыг "байгальд задардаг" хуванцраар орлуулах нь үр өгөөжгүй юм. Гэхдээ онцгой зарим тохиолдолд бордоождог нь баталгаажсан хуванцрыг хог хаягдлын менежментэд тодорхой зорилгоор ашиглах (жишээ нь хүнсний хог хаягдлыг ангилж тусад нь цуглуулахад бордоождог уут ашиглах, ингэснээр гялгар уутыг задалж доторх органик материалыг султгах шаардлага үүсэхгүй шууд бордоожуулах боломжтой) эсвэл нэг удаагийн хуванцар ашиглах зайлшгүй шаардлагатай тохиолдлуудад (гамшгийн үеийн аврах ажиллагааны үед гэх мэт) эцсийн хувилбар болгон ашиглах боломжтой.⁷²

ХУВАНЦРЫН КРЕДИТ

Хуванцрын кредит гэдэг нь дахин боловсруулсан, сэргээсэн эсвэл байгаль орчинд хаяж нэвтрэхээс сэргийлсэн тодорхой хэмжээний хуванцар хог хаягдлыг илэрхийлдэг арилжих боломжтой гэрчилгээ юм. Хуванцар хог хаягдлыг биетээр нөхөн сэргээх эсвэл хуванцрын хаягдлаас зайлсхийсэн урьдчилан сэргийлэх төслүүдэд кредит тооцдог бол өөрсдийн үйлдвэрлэдэг хуванцар хог хаягдлыг дүйцүүлэн хамгаалах замаар нөхөн төлөх хүсэлтэй компаниуд кредитийг зохицуулалтгүй, стандартчилаагүй, хувийн зах зээл дээрээс худалдаж авах боломжтой байдаг.

Хуванцрын кредит нь хуванцрын үйлдвэрлэлийг огт бууруулдаггүй ба хуванцрын хямралыг шийдвэрлэхэд хувь нэмэр оруулдаггүй. Дийлэнхдээ кредит худалдан авагчдын үүсгэж буй хуванцар хаягдлын хэмжээг тэнцвэржүүлэх зорилготой буюу өөр байршилд тэнцүү хувь хэмжээгээр бохирдол буурсан тохиолдолд кредит худалдан авагчийн байршилд

⁶⁸ Zimmerman (L.), and al. [Are bioplastics and plant-based materials safer than conventional plastics? In vitro toxicity and chemical composition](#) (2020).

⁶⁹ Walker (S.) and Rothman (R.), [Life cycle assessment of bio-based and fossil-based plastic: A review](#) (2020); Popp (J.) and al., [The effect of bioenergy expansion: Food, energy, and environment](#) (2014).

⁷⁰ Álvarez-Chávez (C.R.) and al., [Sustainability of bio-based plastics: general comparative analysis and recommendations for improvement](#) (2012); Surfrider Foundation Europe, [Plastic Fakeout: Falling Into the Trap of Bioplastics](#) (2020).

⁷¹ Haider (T.) and al., [Plastics of the Future? The Impact of Biodegradable Polymers on the Environment and on Society](#) (2018); Napper (I.) and al., [Environmental Deterioration of Biodegradable, Oxo-biodegradable, Compostable, and Conventional Plastic Carrier Bags in the Sea, Soil, and Open-Air Over a 3-Year Period](#) (2019); UNEP, [Biodegradable Plastics and Marine Litter. Misconceptions, concerns and impacts on marine environments](#) (2015).

⁷² British Plastics Federation, [Compostable Bags for Organic Waste Collection](#) (2023).

үргэлжлүүлэн бохирдол үүсгэх зөвшөөрлийг олгож байна гэсэн үг юм. Энэ утгаараа хуванцрын кредит нь тогтворгүй үйл ажиллагаануудыг зогсоохоосоо илүүтэй “ногоон” дүр эсгэж, тархи угаахад илүү хувь нэмэр оруулах хандлагатай байдаг.

Нэмж дурдахад хуванцрыг дүйцүүлэн нөхөн төлөх төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд олон бэрхшээл тулгардаг бөгөөд үүнд “нэмэлтийг” (additionality)⁷³ хэрхэн бий болгох, дүйцүүлэн бохирдол бууруулсан гэх төслийн үр нөлөөг кредит худалдан авагчдын хог хаягдлын үйлдвэрлэлийн үр нөлөөтэй хэрхэн жишиж тэнцүүлэх зэрэг хүндрэлүүд багтана.⁷⁴ Түүнчлэн хуванцрын кредитийн хөтөлбөр нь нийгэм, байгаль орчинд өөр сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй гэх баталгаа байхгүй. Жишээлбэл хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд ямар ч нөлөөгүй хуванцар хаягдлыг дахин сэргээгээд дараа нь зууханд шатааж хог хаягдлаас гаралтай түлш (RDF) үйлдвэрлэх, эсвэл бүр ил задгай овоолгод⁷⁵ хаягдаж буй хуванцарт ч кредит тооцуулж болно. Хуванцрын кредит нь хуванцар хог хаягдлыг бууруулахад саад болох сөрөг хөшүүрэг болж цаашид шууд бус нөлөөлөл үзүүлэх ч боломжтой гэдэг нь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлыг дүйцүүлэх арилжааны зах зээл дээр ажиглагдаад байна.⁷⁶

Эцэст нь дүйцүүлэх төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд гардаг бэрхшээлүүдээс гадна хуванцрын кредитийн зах зээл бүхэлдээ логистик болон санхүүгийн бэрхшээлтэй тулгардаг. Стандарт, тодорхойлолтуудыг нарийвчлан батлах, дүйцүүлэх төслүүдийг хөгжүүлэх, төслүүдийг эргэж шалгах, кредитийг мөшгих хяналтын системийг бий болгох, кредитийг сурталчлах, худалдан авагчдыг зуучлах гэх мэт үйл явцад олон оролцогчид янз бүрээр оролцдог. Аливаа тогтолцоонд шинэ холбоо нэмэгдэх тусам улам нарийн төвөгтэй болж ил тод байдал хумигдсанаар нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлын арилжааны зах зээлд ажиглагдсан шиг үл ойлголцол, ташаа мэдээлэл дүүрэн, тэр ч байтугай залилан мэхлэхэд бэлэн олон улс дамнасан эмх замбааргүй систем бий болдог.⁷⁷ Үүнийг уршгаар хэрэглэгчид төөрөлдөж залхах бөгөөд том компаниуд хуванцрын хог хаягдлаа зохистой зохицуулахад нь шахалт үзүүлэх эрч нь сулардаг. Түүнчлэн хуванцар хог хаягдлыг бодитоор бууруулах гэх мэт илүү үр дүнтэй шийдэлд зарцуулж болох цаг хугацаа, эрч хүчээс хумслах төдийгүй хувийн хэвшил болон төрөөс маш нарийн зохицуулалт менежмент хийх шаардлага үүсдэг.

ХУВАНЦРААР ЗАМ БАРИХ, ТООСГО ҮЙЛДВЭРЛЭХ

Орон нутгийн түвшинд бизнес эрхлэгчид заримдаа дэмждэг өөр нэг "шийдэл" нь хуванцрыг барилгын материал болгон боловсруулж тоосго, зам хийх юм.⁷⁸ Гэвч зэрэг багатай

⁷³ "Нэмэлт" гэдэг нь кредитийн тусламжтай идэвхжүүлсэн үйл ажиллагаанууд нь ямар ч нөхцөлд хэрэгжих байсан үйл ажиллагаануудын хажуугаар нэмэлтээр хэрэгжих ёстой гэсэн үг юм. Нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлын кредитийн зах зээлүүд ихэвчлэн тэгж хэлдэг ч ихэнх тохиолдолд үүнийг нотлох бараг боломжгүй юм. Pearson (B.), [Market failure: why the Clean Development Mechanism won't promote clean development](#) (2007); Petersen (B.V.) and Bollerup (K.), (K.), [The Clean Development Mechanism and Its Failure in Delivering Sustainable Development](#) (2012)-ийг харна уу.

⁷⁴ Физик, химийн шинж чанар өөр өөр олон төрлийн хуванцар байдаг бөгөөд тэдгээр нь хог болж хаягдсан эсвэл дахин сэргээгдсэн байршлаасаа хамаарч ялгаатай үр нөлөө үзүүлдэг (жишээлбэл, АНУ-д хогийн цэгт хаягдсан 1 тонн PET сав Бангладеш улсын голд хаягсан 1 тонн нэг удаагийн ууттай адил нөлөө үзүүлэхгүй). Иймд хуванцар кредитийн зах зээл үр дүнтэй байхын тулд хог хаягдал үүсгэх болон хог хаягдлыг нөхөн сэргээхээс үүдэлтэй үр нөлөөг хооронд нь тааруулж нийцүүлэхийн тулд маш нарийн шинжилж, баталгаажуулах шаардлагатай тул энэхүү системийг хэрэгжүүлэхэд илүү төвөгтэй болдог.

⁷⁵ World Wildlife Fund, [WWF Position: Plastic Crediting and Plastic Neutrality](#) (2021).

⁷⁶ Schneider (L.) and Kollmuss (A.), [Perverse effects of carbon markets on HFC-23 and SF6 abatement projects in Russia](#) (2015).

⁷⁷ Badgley (G.) and al., [Systematic over-crediting in California's forest carbon offsets program](#) (2012); Pearse (R.) and Böhm (S.), [Ten reasons why carbon markets will not bring about radical emissions reduction](#) (2014).

⁷⁸ Тоосго хийхэд хуванцрыг ихэвчлэн тоосгоны хэвэнд хоёр төмөр саваагаар шахдаг; хэвэнд агаар нэвтрүүлэхгүйгээр хуванцар хаягдлаар дүүргэн нэг цаг орчим халааж, тийрэлтэт компрессороор нэн даруй хөргөнө. Зам хийхэд хуванцар хаягдлыг цэвэрлээд жигд хэмжээгээр (хэдэн миллиметр) буталж 160-180 хэмд хайлуулаад ойролцоо температурт дүүргэгч хольц, асфальттай холино. Ийм ижил төстэй техникийн янз бүрийн хувилбарууд байдаг боловч бүгд адилхан зарчимд тулгуурладаг.

хуванцрууд гадна орчны хатуу ширүүн нөхцөлд (халах, хөрөх, салхи, цас, бороо гэх мэт) ил⁷⁹ байх бөгөөд тээврийн хэрэгслийн үрэлтийн нөлөөгөөр хорт бодис, аюултай бичил хуванцар байгаль орчинд түргэн тархаж хүний эрүүл мэнд, экосистемд өмнө дурдсан эрсдэлийг дагуулдаг тул учраас ийм аргыг зөвлөдөггүй.⁸⁰ Нэмж дурдахад эдгээр хуванцар суурьтай барилгын материалууд нь ихэвчлэн галын эрсдэлтэй байдаг.⁸¹

Ямартаа ч хуванцрыг ийм зэрэг доогуур материалд хувиргаснаар цаашид дахин боловсруулах боломжгүй болно гэсэн үг юм. Хуванцраар зам, тоосго хийх нь шугаман арга барил бөгөөд тойрог эдийн засагт биднийг ойртуулахгүй. Ийнхүү зэрэг бууруулан боловсруулах боломжтой цорын ганц тохиолдол бол Материал сэргээх, биологийн боловсруулалт хийх байгууламжаас (MRBT) гарсан доод зэрэглэлийн хуванцрыг шахан хэвэнд цутгаж ашиглах явдал бөгөөд энэ нь зайлсхийх боломжгүй буюу бусдаар газарт булахаас өөр замгүй эцсийн үлдэгдэл хог хаягдлыг зохицуулах эцсийн шийдэл юм (3-р хэсгээс үзнэ үү).

Бүхий л хүчин зүйлсийг харгалзан үзвэл Тэг хаягдал нь одоогоор дэлхий даяар тулгарч буй хог хаягдал, хуванцрын хямралыг шийдвэрлэх хамгийн шалгарсан, цорын ганц бодит гарц юм. Үнэндээ өөр ямар ч шийдэл хувилбар байхгүй нь тодорхой байна.

⁷⁹ Jayaraman (N.), [Heard about miracle "plastic roads"? Here's why it's not a solution to our plastic problem](#) (2015).

⁸⁰ CIEL, [Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet](#) (2019).

⁸¹ Okotie (W.), [Introduction to False Solutions](#). Zero Waste Academy Webinar (2023).

ГУРАВДУГААР ХЭСЭГ – **МОНГОЛ УЛСАД ТЭГ ХАЯГДЛЫН ТОГТОЛЦООГ ХЭРХЭН ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ВЭ?**

Энэхүү тайлангийн эхний хоёр хэсэгт Тэг хаягдал гэж юу болох, Тэг хаягдлын аргыг хэрэгжүүлэх нь улс орон, хотуудад яагаад ашиг тустай болохыг тайлбарласан. Гуравдугаар хэсэгт бид Монгол Улс Тэг хаягдлаар замнахын тулд тэдгээр өмнө дурдсан зарчмуудыг хэрхэн бодит ажил болгон хэрэгжүүлэх талаар судлах болно. Доорх зөвлөмжүүдийн дийлэнхийг Монгол Улсад үндэсний хэмжээнд эсвэл Улаанбаатар хот, аймгийн төвүүд, хөдөөгийн сумууд гэх мэт орон нутгийн түвшинд ч тусган ашиглах боломжтой юм. Шаардлагатай тохиолдолд зөвлөмжийг хэрэгжүүлэх аль нэг түвшинг бид онцгойлон авч үзэх боловч тайланг уншигч хэн бүхэн өөрийн орон нутгийн нөхцөл байдалд тохируулан ямар ч бодлого, арга хэмжээг сонгон хэрэгжүүлэх боломжтой юм.

ЭХЛЭЛ БА БАТ БӨХ СУУРИЙГ ТАВИХ

ТЭГ ХАЯГДАЛД АЛБАН ЁСООР НЭГДЭН, ҮҮРЭГ ХҮЛЭЭХ

Тэг хаягдлын зарчмаар жинхэнэ ёсоор замнахын тулд хийх ёстой хамгийн эхний алхам бол түүнд албан ёсоор нэгдэн үүрэг хүлээх явдал юм.⁸² Иймд **Монгол Улсын Засгийн газарт Тэг хаягдлын зарчим, тогтолцоог үндэсний хэмжээний үйл хэрэг, Монгол Улсын нэн тэргүүний зорилт хэмээн албан ёсоор тунхаглахыг бид зөвлөж байна.**⁸³ Ерөнхийлөгч эсвэл Ерөнхий сайд зоримоогоор олон нийтэд ийнхүү мэдэгдэл хийвэл нийт ард иргэдэд улс төрийн маш хүчтэй мессеж илгээх болно.

Тэг хаягдал нь зөвхөн хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхийн зэрэгцээ эдийн засгийг эрчимжүүлэх, нийгмийн шударга ёсыг бэхжүүлэх, хүний эрүүл мэндийг хамгаалах, бохирдлыг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөллийг сааруулах зэрэг үр нөлөөтэйг харгалзан үзэж, улмаар уг тогтолцооны учир шалтгааныг зохистой тайлбарлан таниулж, хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр идэвхтэй мэдээлж, үндэсний хэмжээнд ажил хэрэг болгох нь **улс орон даяар урам зориг өгөх зорилгын төлөө бүх нийтийг нэгтгэх хүчирхэг арга зам юм.**

Тэг хаягдлын тогтолцоог хэрэгжүүлэхээр хүлээсэн үүргийг аажимдаа **төрийн бүх бодлогыг чиглүүлэн залах ерөнхий удирдамж болгон тусгах хэрэгтэй.** Жишээлбэл Тэг хаягдлын стратеги нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах хүчтэй хөшүүрэг болохыг харгалзан Тэг хаягдлын үйл ажиллагааг уур амьсгалын өөрчлөлтэй холбоотой бүх түвшний төлөвлөгөө, хөтөлбөрүүдэд нягт холбож нэгтгэх шаардлагатай юм. Түүнчлэн Тэг хаягдал нь олон тооны ажлын байр, жижиг бизнесийг шинээр бий болгох чадамжтай тул **Тэг хаягдлын арга хэмжээг ажилгүйдэлтэй тэмцэх, эдийн засгийг эрчимжүүлэхэд чиглэсэн бодлогод албан ёсоор оруулах хэрэгтэй юм.**

ИРГЭДИЙН ОРОЛЦООГ ХАНГАСАН ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ

Тэг хаягдалд шилжихээр шийдсэн засгийн газар эсвэл орон нутгийн удирдлагууд бие даан төлөвлөгөө гаргаж нөөцийн менежментийн “зохистой тогтолцоо”-г бий болгоод ард иргэддээ

⁸² GAIA, *The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities* (2020).

⁸³ Засгийн газар үндэсний хэмжээнд амлалт авч, үүрэг хүлээгээгүй тохиолдолд ч аймаг, орон нутгийн засаг захиргаа идэвхийлэн санаачлага гаргаж Тэг хаягдлын зорилтыг өөрийн хот, аймаг, сумынхаа албан ёсны зорилго, загвар болгож ажиллах бүрэн боломжтой.

албадан хүлээлгэхээр шийдэж магад. Ингэх нь одоо хэрэгжиж буй хог хаягдлын менежментийн алдаатай схемүүдтэй харьцуулахад зарим нэг эерэг үр дүнг авчирч, нөхцөл байдлыг эерэгээр өөрчлөх магадлалтай хэдий ч **дээрээс доош чиглэсэн арга барилаас илүүтэй доороос дээш чиглэсэн стратегийг баримтлах буюу иргэдийг Тэг хаягдлын арга хэмжээнд шууд татан оролцуулж, тэгш оролцоог ханган хэрэгжүүлэхийг бид зөвлөж байна.**

Иймд Тэг хаягдлыг Монгол Улсын шинэ удирдамж загвар болгон албан ёсоор баталсны дараа **Тэг хаягдлын тодорхой, хугацаатай зорилтуудыг тодорхойлох, мөн тэдгээрийг хангах арга замын зураглал, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулахад санал авах зорилгоор нийт ард иргэдийн оролцоог хангасан хэлэлцүүлэг зөвлөгөөнийг зохион байгуулах** шаардлагатай.⁸⁴ Ийм хэлэлцүүлэг зөвлөгөөнүүдийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгогдсон хүмүүсийг биечлэн оролцуулж зохион байгуулах "Иргэдийн конвенц"⁸⁵ хэлбэрээр эсвэл цахим "хамтаар бүтээх" боломж олгодог технологид тулгуурлан зохион байгуулж болно.⁸⁶ Хэлэлцүүлгийн эхний шатанд Тэг хаягдлын хөтөлбөрийг хэрхэн хэрэгжүүлэх үндсэн зарчмуудыг хэлэлцэж, тохиролцоо боломжтой.⁸⁷ **Аль болох хувийн эрх ашгийг хамгаалсан лобби, хөндлөнгийн оролцооны эсрэг тэмцэж, авлигаас зайлсхийж, нийтийн эрх ашгийг хамгаалахад төвлөрөх хэрэгтэй юм.** Хэлэлцүүлгийг шууд дамжуулах, үйл явцын үе шат бүрд хийсэн хурлын албан ёсны тэмдэглэл болон хураангуй тэмдэглэлийг нийтлэх зэргээр хэлэлцүүлэг зөвлөгөөнүүдийг аль болох ил тод явуулах шаардлагатай.

Ийнхүү үндэсний хэмжээний олон нийтийн оролцоог хангаж улс даяар Тэг хаягдлыг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг гаргах эсвэл үндэсний түвшинд хэлэлцүүлэг зохион байгуулаагүй бол орон нутгийн бүх түвшинд (хотын захиргаа, хороод, аймаг, сум) **ижил төстэй иргэдийн хэлэлцүүлэг, цуглаан ба/эсвэл ажлын хэсэг зохион байгуулж, аль болох олон иргэнийг хамруулан** орон нутгийнхаа Тэг хаягдлын зорилтуудыг тодорхойлж, өөрсдийн нөхцөл байдалд нийцсэн, үр дүнтэйгээр хэрэгжүүлэх боломжтой байхаар үйл ажиллагааны төлөвлөгөөндөө тусгах хэрэгтэй.

Эдгээр олон нийтийн оролцоог хангасан хэлэлцүүлэг уулзалтуудыг ямар ч хэлбэрээр зохион байгуулсан бай хамгийн чухал нь иргэдэд суурилсан, доороос дээш чиглэсэн арга барилыг ашиглаж Монгол иргэдийг санал, хүсэлтээ илэрхийлэх бодит боломжоор хангаж, Тэг хаягдлын үндэсний болон орон нутгийн түвшний стратегийг иргэд өөрсдөө боловсруулах явдал юм. Түүнчлэн ерөнхий тогтолцоог **зогсолтгүй сайжруулахын тулд иргэдийн санал хүсэлтийг тогтмол харгалзан авч үзэх буюу зөвхөн эхэн үед бус Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжих бүхий л хугацаанд олон нийтийн оролцоог хангах ёстой.** Хэрэв Тэг хаягдал гэх энэхүү шинэ тогтолцоо загвараар дамжуулан иргэдэд шийдвэр гаргах эрх олгож шинэ

⁸⁴ Аливаа чухал шийдвэрийг гаргахын тулд нийт иргэдийн санал бодлыг тусгахаар ажиллахад зарим тохиолдолд иргэд мэдлэг, мэдээлэл дутмагаас зөвхөн мэргэжилтнүүд л асуудлыг бүрэн ойлгож, зөв шийдвэр гаргаж чадна гэж итгэдэг. Гэвч энэхүү технократ сэтгэлгээ бодит байдал бус элитист үзлээс үүдэлтэй өрөөсгөл хандлагын илэрхийлэл юм (боловсрол/мэдээллийн хомсдолын эсрэг хариу арга хэмжээ нь мэдээж боловсролгүй/ташаа мэдээлэлтэй хүмүүсийг гадуурхах биш харин ч эсрэгээрээ тэдний мэдлэгийг дээшлүүлэх, чанартай боловсрол/мэдээллийн хүртээмжийг сайжруулахад хүчин чармайлт гаргах учиртай). Краудсорсинг (crowdsourcing) хэлбэрээр бодлого боловсруулах арга нь сүүлийн үед ихээр дэлгэрч байгаа бөгөөд энэ нь ардчиллын тогтолцоо нь авлига хээл хахуульд өртөж, шийдвэр гаргагчдад иргэд улам бүр эргэлзэх болсон нөхцөлд хөхүүлэн дэмжих нь зүйтэй арга юм. Милотай (Н.) болон Сгуэо (Г.) нарын [Collective intelligence at EU level. Social and democratic dimensions](#) (2020)-ийг харна уу.

⁸⁵ 2011 оны Исландын [Icelandic initiative to rewrite the Constitution болон](#) 2019 оны Францын [Citizens Convention for Climate](#) зэрэг бусад улс орнуудын жишээг харна уу.

⁸⁶ Sgueo (G.), [Using technology to 'co-create' EU policies](#) (2020).

⁸⁷ ["Хогноос Ангижиръя" Тунхаг - Хог хаягдлын хямралыг шийдвэрлэхэд баримтлах зарчмуудыг](#) Экоосуум-аас санаачилсан бөгөөд олон байгууллага гарын үсэг зурж нэгдсэн энэхүү баримт бичиг нь уг удирдамжийг боловсруулах суурь жишээ байж болох юм.

бодлого, арга хэмжээг боловсруулахад бодитоор оролцуулж, үзэл бодол, санал хүлээлтээ тусгах бодит боломжийг тэдэнд олговол Тэг хаягдал амжилттай хэрэгжих магадлал эрс нэмэгдэнэ.

ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДЛАА ҮНЭЛЖ СУУРЬ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

Зохистой, үр дүнтэй Тэг хаягдлын системийг загварчлах, хяналт тавихын тулд бид чухам яг аль цэгээс үйл явцыг эхлүүлж байгаагаа мэдэх шаардлагатай. Үүнд бид ямар төрлийн, хэр хэмжээний хог хаягдалд зохицуулалт хийх шаардлагатай тухай, хог хаягдлын талаар ямар бодлого, зохицуулалт одоогоор мөрдөгдөж байгаа, хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн тогтолцоо аль талаараа амжилттай явж эсвэл бүтэлгүйтэж байгаа талаар, мөн одоогоор ямар нөөц, дэд бүтэц бэлэн байгаа гэх мэтийн талаар ойлголт мэдлэгтэй байх нь чухал. Эцсийн зорилго нь орон нутгийн засаг захиргааны нэгж бүрд (улсын хэмжээнд, Улаанбаатар хот, аймаг, сум, хороо гэх мэт) бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох, газарт булах боломжтой материалын нийт хэмжээг тодорхойлох явдал юм.

Монгол Улсад дээрх харилцан адилгүй засаг захиргааны нэгж түвшин, байршлуудын талаар маш их мэдээлэл, тоо баримт байдаг ч⁸⁸, **Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжих ажлыг удирдан зохион байгуулж буй төрийн албан хаагчид бүх чухал баримт, тоо баримтыг цуглуулж нэгтгэн, тэдгээр нь хамгийн сүүлийн үеийнх эсэх мөн тэдгээрийг Тэг хаягдлын бодлогыг боловсруулж хэрэгжүүлэх тухайн орчин нөхцөлд ашиглах боломжтой эсэхийг** шалгах шаардлагатай (жишээ нь, 10 жилийн өмнөх статистик мэдээлэл ач холбогдолгүй ба хот суурин газартай холбоотой дата мэдээлэл хөдөө орон нутагт хамааралгүй байж болно).

Хог хаягдалтай холбоотой бүхий л чухал зүйлсийг нарийвчлан ойлгохын тулд **хог хаягдлын бүтцийн судалгаа, брэнд аудитыг холбогдох бүх засаг захиргааны нэгжийн түвшинд хийх шаардлагатай** бөгөөд ингэснээр материалын төрөл (хуванцар, шил, органик гэх мэт); эд зүйл, бүтээгдэхүүний төрөл (эвдэрсэн бүтээгдэхүүн, хүнсний сав, ундааны сав, нэг удаагийн савлагаа гэх мэт); гол үйлдвэрлэгч, импортлогчид (АПУ, М-Си-Эс гэх мэт); материал тус бүрийг хамгийн сайнаар боловсруулах сувгууд (дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох, газарт булах гэх мэт); хэмжигдэхүүн тус бүрийн хувьд тоо хэмжээ болон харьцаа (эзлэхүүн ба/эсвэл жингээр); гэх мэтийг ойлгож таних боломжтой болно.⁸⁹

Бодлого, хууль тогтоомжид дүн шинжилгээ хийж Тэг хаягдлыг хэрэгжүүлэхэд шинэ хууль, хөтөлбөрүүдийг шинээр боловсруулах шаардлагатай эсвэл холбогдох бодлого журам хэдий нь батлагдсан боловч зөв, үр дүнтэй хэрэгжихгүй байгаа шалтгааныг ойлгож мэдэх хэрэгтэй. **Үүний нэгэн адил боломжит нөөц, дэд бүтцийг үнэлж шинжилгээ хийх нь нэмэлт санхүүжилт шаардлагатай эсэх, шинэ боловсон хүчин ажилд авах, мөн шинэ байгууламж барих шаардлагатай эсэх,** эсвэл одоогийн байгаа нөөц, дэд бүтцийг энгийн аргаар өөрчлөн дахин зохион байгуулвал Тэг хаягдлын зорилтууддаа хүрэхэд хангалттай эсэхийг тодруулахад тусална.

Нэмж хэлэхэд **зөрүүний шинжилгээ (gap analysis) хийх нь хэрэгжүүлэхээр төсөөлж буй тогтолцооны аль хэсэг нь одоо байгаа бөгөөд хэвийн ажиллаж байгааг, мөн эсрэгээрээ нөөцийн зөв менежмент хийхэд системийн аль хэсэг нь (бие даасан цуглуулах**

⁸⁸ See, for instance: Volosinová (D.) and Fojtik (T.), [Research Report on the existing policies and processes regarding the recycling sector, waste generation, production and collection in Mongolia](#) (2021).

⁸⁹ Хишиг-өндөр сумын Экосум-ын дүн шинжилгээг [Waste Composition Study. Data analysis report](#) (2020), [Бүдний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022)-ээс харна уу.

систем, материал нөхөн сэргээх байгууламж, засвар, дүүргэх цех гэх мэт) огт байхгүй, сайжруулах шаардлагатай эсвэл бүтэлгүйтэж байгааг нарийн тодорхойлоход чухал ач холбогдолтой. Түүнчлэн уг шинжилгээ нь хүлээгдэж буй томоохон сорилтууд, богино хугацаанд бодит үр дүнд хүрэх гол боломжуудыг тодорхойлоход зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд цаашлаад хамгийн их идэвх зүтгэл гаргаж төвлөрөх ёстой бүрэлдэхүүн хэсгийг онцлон тодорхойлж өгнө. Эдгээр шинжилгээнд зөвхөн нөөц/хог хаягдлын менежментийн дэд бүтцийг авч үзээд зогсохгүй хог хаягдлын гарцыг бууруулахад нөлөөлж болох эдийн засгийн бусад бүх салбаруудыг багтаах нь чухал юм (жишээ нь нийлүүлэлтийн богино хэлхээ бүхий савлагаагүй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч орон нутгийн бизнесүүд).

Мөн дээрх үнэлгээ шинжилгээг хийхдээ **Тэг хаягдлын шатлалыг харгалзах ёстойг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй.** Жишээлбэл юун түрүүнд яагаад ийм их хэмжээний хог хаягдал үүсч байгаа, хог хаягдлын гарцыг бууруулах, материалын дахин ашиглалтыг нэмэгдүүлэхийн тулд чухам юу шаардлагатайг үнэлэх замаар шинжлэх шаардлагатай бөгөөд зөвхөн дахин боловсруулалтыг хэрхэн нэмэгдүүлэх талаарх судалгаанд төвлөрөх нь ач холбогдол, үр ашиггүй юм.

Дээр дурдсан дүн шинжилгээнээс Тэг хаягдлын талаар нарийвчилсан төлөвлөгөө гаргахад шаардлагатай холбогдох бүх дата мэдээллийг нэгтгэсэн тодорхой суурь үзүүлэлтүүдийг багтаасан тайланг боловсруулах хэрэгтэй.⁹⁰

ТЭГ ХАЯГДЛЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БОЛОМЖИТ СОНГОЛТУУДЫН ЖАГСААЛТ БОЛОВСРУУЛЖ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙХ

Суурь судалгааны үр дүнд үндэслэн хийх дараагийн алхам нь тухайн аливаа нөхцөлд тохируулан Тэг хаягдлыг хэрэгжүүлэхэд ашиглаж болох **бүх боломжит стратегийн сонголтыг боловсруулах явдал юм.**⁹¹ Тэдгээр стратегид хог хаягдлаас татгалзах, багасгах, ангилах, цуглуулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох, нөхөн сэргээх, зохих ёсоор устгах зэрэг алхамуудыг сайжруулахын тулд ард иргэдийн хувьд хэрэгжүүлэх боломжтой бодлого, үйл явц, дэд бүтэц багтана. Холбогдох үндсэн бодлого, стратегийн жишээ болон саналыг энэхүү тайлангийн дараагийн хэсгүүдэд тайлбарлах болно.

Холбогдох төрийн албан хаагчид болон орон нутгийн дэмжигчид Тэг хаягдлыг хэрэгжүүлэх боломжит сонголтуудын эхний жагсаалтыг боловсруулсны дараа иргэд **олон нийт үүнтэй танилцаж, дүн шинжилгээ хийх нэмэлт хувилбаруудыг тодорхойлох үүднээс хянаж, санал хүсэлтээ өгөх боломжтой.** Ингэхдээ олон нийтийн цуврал уулзалтуудыг зохион байгуулж оролцогчдын хэрэгцээ, санаа бодлыг тусгасан стратегийн боломжит хувилбаруудыг боловсруулж үе шат бүрд олон нийтэд танилцуулах замаар хэрэгжүүлж болно. Тэг хаягдлын боломжит стратеги бүрийг боловсруулахдаа **хог хаягдлын гарцыг бууруулах, мөн газарт булахаас зайлсхийх боломжийг (дахин ашиглах, дахин боловсруулах эсвэл бордоо болгох замаар) аль болох нарийвчлалтай тооцоолж,** стратегийн аль сонголтууд илт бодит үр дүнг авчрах, тавьсан зорилгод хүргэх магадлал өндөр байгааг тодруулах хэрэгтэй.

⁹⁰ Монголын хөдөөгийн суурь судалгааны жишээг дурдвал: Экосум-ын [Хишиг-Өндөр сумын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа](#) (2021)-ийг харна уу.

⁹¹ Хот, сумууд нь хог хаягдлын менежмент хэрэгждэг нэгжүүд тул Тэг хаягдал төлөвлөгөөг улсын хэмжээнд нэгдсэн дүрэм журам тогтоохоос илүүтэйгээр орон нутгийнхаа нөхцөл байдлыг харгалзан тухайн түвшиндээ төлөвлөх нь чухал юм. Нөгөөтэйгүүр, зарим хууль тогтоомжийг үндэсний хэмжээнд авч үзэхдээ эдийн засгийг хэрхэн зохион байгуулах, үйлдвэрлэгч, импортлогчид ямар стандартыг дагаж мөрдөх ёстойг тодорхойлох замаар Тэг хаягдлын шатлалын хамгийн дээд хэсгийг шийдвэрлэхэд чиглэсэн хууль тогтоомжид анхаарах нь чухал.

Түүнчлэн стратегийн сонголт бүрд эдийн засгийн шинжилгээ хийснээр хүлээгдэж буй зардлыг тооцон, стратеги тус бүрийн боломжит зардлын хэмнэлт, түүнчлэн хураамж төлөгчид болон орон нутгийн иргэдэд үзүүлэх харьцангуй нөлөөллийг ойлгож мэдэх боломжтой. Энэхүү эдийн засгийн үнэлгээндээ мөн тухайн стратегийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдлагатай боловсон хүчний тооцоолол (бүтэн цагийн ажилтай дүйцэхүйц), материал тоног төхөөрөмжийн хөрөнгө оруулалтын зардал, үйл ажиллагаа ашиглалтын зардал (хүний нөөцөөс гадна), хүлээгдэж буй хэмнэлт (газарт булах хог хаягдлыг бууруулж нөхөн сэргээсэн материалын үнэ өртөг) зэргийг багтаасан байх ёстой⁹². Дүн шинжилгээ нь "доош чиглэсэн" хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагаануудаар хязгаарлагдахгүй, харин "дээш чиглэсэн" шийдлүүдийг багтаах шаардлагатай (жишээ нь үүсгээд хаясан хог хаягдал биш харин гарцыг бууруулсан тонн хог хаягдал тутамд мөнгө, цаг хугацаа, эрчим хүч, нөөцийг хэмнэдэг тул үүнийг тооцоололд тусгах хэрэгтэй). Мөн уг эдийн засгийн шинжилгээг тухайн орон нутгийн засаг захиргааны нэгжийн нэг эсвэл хоёр жилийн төсвийг боловсруулахад ашиглахуйц хангалттай нарийвчлалтай байхаар гүйцэтгэх нь чухал.

БОДИТ ЗОРИЛГО БОЛОН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ ХЭМЖҮҮРҮҮДИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

Тэг хаягдлын стратегиуд нь тавьсан зорилтуудад хүрэх үйл явц, ахицыг үнэлж хянах тодорхой зорилго, хэмжүүрүүдтэй байх ёстой. Зорилтууд нь цаг хугацаатай байх ба магадгүй дунд хугацааны зорилтууд болон үе шатуудтай байна. Зорилгоо бодитой, зөв тодорхойлох нь урам хугарах, бухимдал үүсэх гэх мэт асуудлаас зайлсхийхэд чухал боловч зорилтууд нь мэдэгдэхүйц үр дүнд хүрч, бүх оролцогч талыг Тэг хаягдлын аянд идэвхтэй оролцоход түлхэц өгөхөөр далайцтай, том байх хэрэгтэй.

Үр дүнгээ хянахад шууд авч ашиглах боломжтой Тэг хаягдлын стандарт зорилтууд эсвэл нийтлэг түгээмэл хяналтын арга хэдийгээр байхгүй боловч **“голдирлын өөрчлөлтийн хувь”-ыг ашиглан хянах нь нийтлэг практик дадал юм.** Ихэнх тохиолдолд энэ үзүүлэлтийг хог хаягдлын "гарц", "устгал", "голдирлын өөрчлөлт"-ийг хэмжих замаар тооцдог:

- “Голдирлын өөрчлөлт” гэдэг нь газарт булах, шатаах зууханд шатаах болон хүрээлэн буй орчинд шууд хаях хог хаягдлын урсгалыг сарниулж өөр зүгт чиглүүлж чадсан хог хаягдлын тонн хэмжээг илэрхийлдэг. Үүнд дахин ашигласан, дахин боловсруулсан, бордоо болгосон бүх материал багтах бөгөөд “голдирлын өөрчлөлт”-ийг тооцох олон аргачлалд эх үүсвэр дээр нь багасгасан хог хаягдлыг мөн хамруулж авч үздэг.⁹³
- “Устгал” гэдэгт газарт булсан (болон шатаасан) бүх материал хамаарна.
- “Гарц” гэдэг нь голдирлын өөрчлөлт ба устгалын нийлбэр юм.
- ⇒ Голдирлын өөрчлөлтийн хувь нь өөр тийш чиглүүлсэн хог хаягдлын тонн хэмжээг хог хаягдлын гарцын нийт тонн хэмжээнд хуваасантай тэнцэнэ (голдирлын өөрчлөлтийн хувь= голдирлын өөрчлөлт : гарц үүсэл = голдирлын өөрчлөлт / [голдирлын өөрчлөлт + устгал]).

⁹² Гологдол барааны орон нутгийн зах зээлийн үнийг тодорхойлох нь эдийн засгийн шинжилгээний чухал хэсэг болно, учир нь эдгээр материалууд нь эдийн засгийн үндсэн урсгалд хамаарах үнэ цэнтэй нөөц юм. Эдгээр материалын болон эдийн засгийн үнэ цэн, ээлтэй ногоон ажлын байр бий болгох чадамжийг ойлгох нь шинэ буюу өргөтгөсөн бодлого, хөтөлбөр, дэд бүтцэд хөрөнгө оруулалтыг бататгахад чухал ач холбогдолтой юм.

⁹³ Жишээлбэл, [TRUE](#), [UL](#), [Zero Waste International Alliance](#), [Zero Waste Canada](#), гэх мэт байгууллагын батгалгаажсан аргачлалуудыг харна уу. Харин "өөрчлөлт"-ийн загварт хог хаягдал багасгахыг оруулвал хог хаягдлын "гарц"-ыг жилээс жилд өөрчлөгддөггүй зохиомол дүн гардаг бөгөөд энэ нь сөрөг нөлөөтэй, эргэлзээтэй болохыг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй (хэрэв гарцыг өөрчлөлт ба устгалын нийлбэрээр тооцвол).

Мөн "голдирлын өөрчлөлт" гэх уг хэмжигдэхүүнийг хэд хэдэн шалтгааны улмаас шүүмжилсэн байдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.⁹⁴ Гол шалтгаануудын нэг нь энэ үзүүлэлт нь **хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэхэд бодитой түлхэц үзүүлдэггүй** бөгөөд Тэг хаягдлын шатлалд хог хаягдлаас сэргийлэх нь дахин ашиглах, дахин боловсруулах шатлалаас илүү өндөр ач холбогдолтой юм. Бас нэг шүүмж нь энэ хэмжигдэхүүнийг жингээр хэмждэгтэй холбоотой. Хүнсний хаягдал, шил зэрэг хүнд материалыг зохицуулахаар голдирлыг өөрчлөх нь голдирлын өөрчлөлтийн хувь хэмжээг зохиомлоор өндөр харагдуулж өгөгдлийг гажуудуулж болох бөгөөд ингэснээр орон нутаг, хотын захиргаад хуванцар сав баглаа боодол гэх мэт хөнгөн, илүү тархсан (илүү асуудалтай) материалын гарцыг үл тоомсорлож болзошгүй юм. Гэсэн хэдий ч хэмжих, бүртгэх, мэдээлэхэд харьцангуй хялбар байдаг тул голдирлын өөрчлөлтийн хувь нь хамгийн өргөн хэрэглэгддэг хэмжүүрүүдийн нэг хэвээр байна.

Бүхнийг харгалзан үзнэ гэвэл үнэндээ Тэг хаягдлын бодлогын бүх талыг нэг дор бүрэн илэрхийлэх төгс үзүүлэлт гэж байхгүй. Иймд **зорилго тус бүрийг үнэлэхдээ хэмжигдэхүүн үзүүлэлт бүрийн хязгаарлагдмал байдал, сул талыг давахын тулд бие биенээ нөхөх хэд хэдэн үзүүлэлттэй байх нь зайлшгүй чухал юм.**⁹⁵ Шалгуур үзүүлэлт тус бүрийг авч үзэхдээ Тэг хаягдлын шатлалыг тусган ач холбогдол өгөх нь зүйтэй. Жишээлбэл эрх баригчид хог хаягдлын дахин боловсруулалтын үзүүлэлтээс илүү хог хаягдлын гарцыг бууруулахад чиглэсэн үзүүлэлтэд голлон анхаарч, сайжруулахад хүчин чармайлт гаргах ёстой.

“Орон нутагт нэг хүнд ногдох хатуу хог хаягдлын хэмжээг 2023 онтой харьцуулахад 2030 оноос өмнө 15-аас доошгүй хувиар бууруулах”, “2030 оноос өмнө 2023 онтой харьцуулахад орон нутгийн хатуу хог хаягдлын хэмжээг 50-аас доошгүй хувиар бууруулах” зэрэг зорилтууд нь дэлхийн олон улсад хотын захиргаанаас тавьсан зорилтуудын сайн жишээ юм. Дараа нь эдгээр үндсэн хэмжүүрүүдээ шилийг дахин ашиглах, хуванцрыг дахин боловсруулах болон/эсвэл хүнсний хог хаягдлыг бордоо болгох зэрэгт чиглэсэн тодорхой нарийн үзүүлэлтүүдтэй (цаг хугацаатай зорилтуудтай) хамтад нь авч үзэж болно. Тухайлбал *“Ус ундааны үйлдвэрт хэрэглэж буй шилэн савны 50 хувийг 2030 он гэхэд дахин ашиглах болно”*; *“2030 он гэхэд хуванцар сав баглаа боодлын 50 хувийг дахин боловсруулна”*; ба/эсвэл *“2030 он гэхэд хүнсний хог хаягдлын 50 хувь нь бордоо болох буюу задралд орно”* гэх мэт зорилтууд байж болно. Үүнээс үзэхэд цогц хэмжүүрүүдийг тодорхойлж ашиглах нь үнэндээ газарт булахаас өөрөөр хог хаягдлын зохицуулалтын голдирлыг хэрхэн өөрчилж болох талаар илүү тодруулах боломж олгодог. Мөн үйл ажиллагаа болон зорилгоо Тэг хаягдлын шатлалын дагуу зөв эрэмбэлсэн эсэхийг олж харахад тусалдаг.

Эцсийн дүндээ аль ч хэмжигдэхүүнийг сонгосон бай **бүх хэмжилт, тооцооллын арга зүй нь тодорхой, нарийвчилсан, олон нийтэд нээлттэй байх ёстой.** Найдвартай, үнэн зөв байдал нь урт хугацаандаа бодит ахиц дэвшлийг ил тод, үр дүнтэй хянахад туйлын чухал юм. Түүнчлэн **хэмжүүрүүд жил бүр өөрчлөгдөхгүй, тууштай байх нь чухал** ба хэрэв өөрчлөлт орвол тоон үзүүлэлтүүдийг урт хугацааны явцад харьцуулах боломжгүй/холбоо хамааралгүй болох бөгөөд өгөгдлийг хялбархан гуйвуулах боломжтой болно. Хэдийгээр бүх бүс нутагт ашиглах арга зүйг нэг янзаар стандартчилах (наад зах нь зарим хэсгийг) нь шаардлагатай холбогдох үзүүлэлтүүдэд харьцуулалтыг хийх, үзүүлэлт өгөгдлийг үндэсний хэмжээнд нэгтгэх боломжийг олгох боловч хот, дүүрэг бүр өөрийн нөхцөл байдал, зорилтуудад хамгийн сайн нийцэх шалгуур үзүүлэлтийг боловсруулж болно.

⁹⁴ Post Landfill, [5 Reasons Why The Diversion Metric Does Not Measure Zero Waste](#) (2019).

⁹⁵ Тэг хаягдлын бодлого нь бүтээгдэхүүнийг дахин загварчлах, хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглахыг дэмжих, мөн нэг удаагийн хуванцар гэх мэт хэмжээтэй, бага жинтэй материалыг тусгайлан чиглүүлэх бодлогыг бий болгох замаар голдирлын өөрчлөлтийн хувийн гол дутагдлыг тойрч гарах боломжтой.

ХОГ ХАЯГДЛЫГ АНГИЛАН ЯЛГАЖ ТУСАД НЬ ЦУГЛУУЛАХ, МАТЕРИАЛЫН СЭРГЭЭН АШИГЛАЛТЫГ ИДЭВХЖҮҮЛЭХ

ХОГ ХАЯГДЛЫН ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭРХ АНГИЛАЛТЫГ ХЯЛБАРЧИЛЖ, АЛБАЖУУЛАХ

Хог хаягдлыг төрөл төрлөөр нь тус тусад нь ангилан цуглуулахгүйгээр нөөцийн болон хог хаягдлын үр ашигтай менежментийн системийг хэрэгжүүлэх боломжгүй юм. Иймд **бүх хог хаягдал үйлдвэрлэгчид (айл өрх, албан байгууллага, аж ахуйн нэгж гэх мэт) хогоо эх үүсвэр дээр нь зөв ангилан ялгах ёстой.**

Ялгах ангилалууд нь тухайн орон нутгийн нөхцөл байдал болон түүний нөөцийн удирдлагын системд нийцсэн байх ёстой боловч дор хаяж дараах материалуудыг ангилан ялгаж, **тусад нь цуглуулах шаардлагатай:**

- **органик** (хоол хүнс, ногоон цэцэрлэгийн хог хаягдал);
- **дахин ашиглах/дахин боловсруулах боломжтой материал** (цаас, картон, шил, хуванцар сав, металл лааз, дахин ашиглах боломжтой бүтээгдэхүүн, эд анги гэх мэт);
- **эцсийн үлдэгдэл хог хаягдал** (ангилан ялгах боломжтой бүх хаягдлыг ялгасны дараа үлдэх хог).⁹⁶

Хүмүүсийн зуршлыг өөрчлөхөд цаг хугацаа, хүчин чармайлт шаардлагатай боловч харилцан уялдаатай олон төрлийн арга хэмжээг шагнал урамшуулал болон торгууль шийтгэлийн аргатай ухаалгаар хослуулан хэрэгжүүлэхэд түргэн хугацаанд үр дүнд хүрэх боломжтой. Үүнд:

- **Эх үүсвэр дээрх ангилалтыг хүн бүр дагаж мөрдөх шаардлага болгох:** Хэдийгээр тодорхой хэмжээний алдаа дутагдлыг тэвчин өнгөрүүлэх нь эхэн үед шаардлагатай байж болох ч зөвхөн хүмүүсийн амлалт, идэвх эрмэлзэлд найдах нь хангалтгүй юм. Хогоо ангилан ялгах нь хүмүүс сонголтоороо хийх нэмэлт хүчин чармайлт биш харин хариуцлагатай бөгөөд зайлшгүй хийх ёстой үйлдэл гэдгийг хүмүүс ойлгож мэдэх ёстой. Хяналт, урамшуулал, торгууль шийтгэлгүй бол хууль дүрмийг дагаж мөрдөхгүй гэсэн нөхцөл байхгүй боловч⁹⁷, зохих зохицуулалтын тогтолцоотой байх нь олон нийтэд зөв дохио илгээж, шаардлагатай тохиолдолд хууль ёсны арга хэмжээ авах боломжийг олгодог. Өөрийгөө хогоо ангилж буй цорын ганц хүн гэж бодсон хүн зүтгэл гаргах дургүй байдаг бөгөөд хогоо ангилах нь яагаад чухал болохыг ойлгодог дор хаяж хэсэг бүлэг хүмүүс цаашлаад дийлэнх хүмүүс ангилан ялгахыг бүх нийтээр хүлээх үүрэг болгосныг сөргөөр дарамт гэж биш харин эерэгээр хүлээж авч чаддаг.
- **Тэг хаягдлын тухай болон яагаад/хэрхэн ангилах талаар хүмүүст боловсрол олгох:** Үнэн хэрэгтээ хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах нь хэчнээн чухал бөгөөд хялбар болохыг ойлгосныхоо дараа ихэнх иргэд ангилах дүрмийг дуртайяа дагаж

⁹⁶ Монгол Улсад боловсруулах суваг одоогоор байхгүй зарим төрлийн хог хаягдлыг ч “дахивар” хэмээн ангилахыг Экосум зөвлөж байна. Тухайлбал, Хишиг-Өндөр суманд одоогоор боловсруулах суваг байхгүй ч Тетра Пак-ыг бусад дахиврын адил эцсийн хог хаягдлаас ялгахыг бид иргэд, аж ахуй нэгжүүдээс шаарддаг. Энэ нь найдвартай дата өгөгдөл боловсруулах цорын ганц арга зам бөгөөд асуудалтай сав баглаа боодол, үйлдвэрлэлийн үйл явцыг өөрчлөх боломж олгодог. Экосумын [Хог хаягдлын менежментийн мастер төлөвлөгөөний загвараас](#) (2023) санал болгож буй дэд ангиллуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг харна уу.

⁹⁷ Нөөц/хог хаягдлын менежментийн систем нь зохих ёсоор ажиллахгүй байгаа ба/эсвэл зөв ангилан ялгах арга хэрэгслийг санал болгоогүй бол хогоо ангилаагүйн төлөө хэн ч шийтгэл хүлээх ёсгүй гэдгийг хэлэх нь зүйтэй. Харин Тэг хаягдал бодлогыг хэрэгжүүлж, хог үйлдвэрлэгчид хогоо эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах ажлыг оновчтой төлөвлөсөн бол хогоо ангилан ялгах үүргийг чанд мөрдүүлж, хууль зөрчигчдийг хатуу шийтгэх ёстой. Тухайлбал, [БНСУ-ын Сөүл хотод хог хаягдлыг ангилах журам зөрчсөн тохиолдолд 1000 ам.доллар хүртэл торгууль ногдуулдаг](#) харин Германд бол [хогоо ангилахгүй удаа дараа зөрчил гаргавал орон сууцаа алдахад хүрдэг](#).

мөрддөг.⁹⁸ Иймд өргөн хүрээтэй, тогтмол сургалт сурталчилгааны ажлыг эрх баригчид салбарын идэвхтнүүд болон ТББ-уудтай хамтран явуулах нь зүйтэй.⁹⁹ Энэхүү боловсрол сургалтын үйл ажиллагааг аль болох төвлөрсөн бус байдлаар (сургагч багш нарыг сургах, бие биедээ харилцан боловсрол олгох арга барилаар) олны дунд нэр хүндтэй тухайн хороо гудамны иргэдийн оролцоо, манлайлалд тулгуурлан явуулах нь үр дүнтэй. Түүнчлэн хог хаягдлыг хэрхэн ангилах заавар хэт ерөнхий биш харин тухайн орон нутгийн онцлогт тохирсон, хог хаягдлын менежментийн дотоод дүрэм журамд нийцсэн дэлгэрэнгүй байвал зохино.¹⁰⁰

- **Хог хаягдлыг ангилах тоног төхөөрөмжөөр хангах:** Идэвх зүтгэлтэй иргэд ямар нэг тоног төхөөрөмжгүйгээр хогоо ангилах аргаа олдог хэдий ч тохиромжтой хогийн саваар хангах нь¹⁰¹ нэн ялангуяа ангилах савыг ухаалгаар төлөвлөж, орон нутгийн хог цуглуулах горимд нийцүүлвэл ангилалттай холбоотой зан төлөвийг өөрчлөхөд ихээхэн түлхэц болно. Хог ангилах сав нь тухайн орчин нөхцөлд тохирсон байх нь чухал бөгөөд орон нутгийн хог хаягдал ангилах дүрэм журмын дагуу ангилах тасалгааны тоо, хэмжээг загварчилна. Тухайлбал хөдөө орон нутаг, гэр хороололд айл өрхүүд хашаандаа тус тусын төмөр хогийн сав байрлуулж болох бол Улаанбаатар болон бусад хотын орон сууцны хороололд хог хаягдлыг ангилан ялгах нэгдсэн төхөөрөмжийг байр болгонд (эсвэл байшингийн хажууд) байрлуулж болно. Тэдгээр төхөөрөмжийг Сууц өмчлөгчдийн холбоо (СӨХ) болон цэвэрлэгээ үйлчилгээний ажилтнуудын хяналтан дор бүх оршин суугчид ашиглана.
- **Ангилах хог хаягдлыг стандартчилан тодорхойлох:** Хүмүүс хогоо зөв ангилж чаддаггүйн нэг шалтгаан нь хэт олон төрлийн хог хаягдал байх ба ихэнх сав баглаа боодол дээр (ахуйн хог хаягдлын дийлэнх нь сав баглаа боодол байдаг) тэмдэглэгээ, тодорхой мэдээлэл дутмаг байдагтай холбоотой¹⁰². Материалын олон төрөл зүйл, хэлбэр дүрсийг багасгахын тулд сав баглаа боодлыг стандартчилах нь зөвхөн дахин ашиглах/дахин боловсруулах үйл явцыг хөнгөвчлөхөөс гадна¹⁰³ эх үүсвэр дээрх ангилалтыг ихээхэн хялбаршуулах болно. Хэрэв ихэнх шилэн лонх ижил хэлбэртэй, тарагны ихэнх савыг ижил төрлийн хуванцраар хийвэл эсвэл танигдах аргагүй олон материалаар хийсэн сав баглаа боодол үгүй болчихвол хог хаягдлыг эх үүсвэр ангилан ялгах нь хүүхдийн тоглоом мэт хялбар болох нь дамжиггүй. Материалын шошго, тэмдэглэгээг сайжруулах нь тухайн бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодлыг аль хогийн саванд хийхийг тодорхой харуулахад тусална (жишээ нь хуванцрын төрлийг зарим бүтээгдэхүүний саван дээр тодорхой заасан байдаг ч ихэнх хаягдал дээр нэн ялангуяа PET хуванцрын тэмдэглэгээ ил тод биш хэвээр байна).
- **Иргэдийг хог хаягдлаа бууруулах, ангилахад нь урамшуулах:** Хог хаягдлаа зөв ангилах нь ангилахгүй байхаас хавьгүй хямд бөгөөд илүү ая тухтай, амар байх ёстой. Орон нутгийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан урамшуулал нь мөнгөн болон мөнгөн бус хэлбэрээр байж болно. Жишээлбэл "Барьцаа буцаах горим" (DRS)¹⁰⁴ нь зарим газарт зарим бүтээгдэхүүний хувьд маш үр дүнтэй байдаг бол хог хаягдал цуглуулах

⁹⁸ Экосум, [ХИШИГ ӨНДӨР СУМЫН ИРГЭД ХОГ АНГИЛАЛТЫН ТАЛААР](#) (YouTube, 2023).

⁹⁹ Zero Waste Cities, [The Zero Waste Training Handbook](#) (2022).

¹⁰⁰ Экосум, [Өрхийн дахивар хог ангилах савны гарын авлага](#) (2021).

¹⁰¹ GIZ, [Social and Behaviour Change. Insights and Practice](#) (2021).

¹⁰² Экосум, [Бүдний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).

¹⁰³ Доорх "Сав баглаа боодолд агуулагдах хорт нэмэлтүүдийг стандартчилах, арилгах" хэсгээс стандартчиллын ашиг тусын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзнэ үү.

¹⁰⁴ Барьцаа буцаах горим нь тусгайлан бий болгосон системд худалдан авагчийн худалдан авалт хийхдээ төлсөн барьцаа хураамжийг саваа буцааж өгөхөд нь буцаан олгодог горим юм. "Дахин ашиглах/дахин дүүргэх систем болон барьцаа буцаах горим" хэсгээс дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзнэ үү.

үйлчилгээг зохистой ангилалтыг дэмжих хөшүүрэг болгон ашиглах мөнгөн бус урамшууллын нийтлэг жишээ ч бий.¹⁰⁵ Хог хаягдлыг ангилан ялгахыг дэмжихээс гадна нэн тэргүүнд үйлдвэрлэгчдэд хог хаягдлын үйлдвэрлэлийг бууруулахад урамшуулал олгох хэрэгтэй. Тэг хаягдлын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн дэлхийн олон хотуудын хувьд Хаясныхаа хэрээр төлөх (РАУТ)¹⁰⁶ өндөр үр дүнтэй болох нь батлагдсан. Түүнчлэн хамгийн том хог үйлдвэрлэгчдийн хувьд тодорхой арга хэмжээ, жишээлбэл заавал хүрэх дахин боловсруулах, бордоо болгох зорилтууд тавьж хог хаягдлын аудитыг тогтмол хийх гэх мэтийг авч хэрэгжүүлж болно.¹⁰⁷

ДЭД БҮТЦИЙГ ТЭГ ХАЯГДЛЫН ШИНЭ ХЭВ ЗАГВАРТ НИЙЦҮҮЛЭХ

Дэлхий даяар "хамгийн сүүлийн үеийн" хогийн цэг буюу лэндфилл, шатаах зуух¹⁰⁸ барихад асар их хөрөнгө оруулдаг боловч төвлөрсөн бус нөөцийн менежментийн байгууламжуудыг маш бага санхүүжүүлэх эсвэл бүр ор тас хаях хандлагатай байна. Иймд **Тэг хаягдлын бодлого цэцэглэн хөгжиж, үр дүнгээ өгөх нөхцлийг бүрдүүлэхийн тулд төвлөрсөн хогийн цэгүүд барихаар анх төлөвлөсөн төсвийг нөөцийн зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх жижиг дэд бүтцүүдийг Монгол орон даяар барьж байгуулах, тоноглох, дэмжих ажилд дахин хуваарилж, зарцуулах шаардлагатай.** Тэг хаягдлын ийм дэд бүтцийг тойрог эдийн засагт гүйцэтгэх үүргээс нь хамаарч урьдчилан сэргийлэх ("урсгалын эх"), нөхөн сэргээх ("урсгалын дунд") болон тойрог дахин боловсруулалт ("урсгалын эцэс") гэсэн гурван үндсэн ангилалд хувааж үздэг.¹⁰⁹

¹⁰⁵ Орон нутгийн хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөндөө хог хаягдлыг зохистой ангилсан тохиолдолд л ачиж цуглуулах үйлчилгээг үзүүлэх дүрмийг тусгаж хэрэгжүүлэх боломжтой. Жишээлбэл [Германд хог цуглуулах үйлчилгээ эрхлэгчид хогоо буруу ангилсан бол хогийн уутыг авалгүй замын хажууд орхидог](#) (дээрээс нь зөрчил гаргагчдад торгууль ногдуулдаг). Хишиг-Өндөр суманд зөвхөн хогоо зөв ангилсан өрх (ангилсан хогоо 3-аас доошгүй удаа авчирсан байх)-д хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээг (нэмэлт төлбөргүй) үзүүлнэ гэж орон нутгийн иргэдэд мэдэгдсэн.

¹⁰⁶ Хаясныхаа хэрээр төлөх систем (РАУТ) нь хүмүүсийн үүсгэсэн болон хаясан хог хаягдлын хэмжээгээр хувь тэнцүүлэн төлбөр авдаг систем юм (доорх "Хог хаягдлын эх үүсвэр дээрх ангилалтыг РАУТ схемээр бодитоор хэрэгжүүлэх" хэсгээс РАУТ-ийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзнэ үү).

¹⁰⁷ Тухайлбал Сан Франциско (АНУ) хотын хогийн цэгийн нийт хог хаягдлын 20 хувийг олон тооны орон сууц оффисын барилга, зочид буудал зэрэг их хэмжээний хог үйлдвэрлэгчдийн хог хаягдал эзэлдэг бөгөөд хог ангилах тухай хотын захиргаанаас гаргасан захирамжийн дагуу ангилалтыг сайжруулахын тулд дахин боловсруулах, бордоо болгох, хог хаягдлын аудитыг гурван жил тутамд хийх зэрэг шаардлагуудыг тавьж эхэлсэн. Бохирдлын агууламж бордоожуулах хаягдалд 5 хувь, дахин боловсруулах материалд 10 хувь, үлдэгдэл хаягдлын хувьд 25 хувиас бага байвал аудитын шалгалтыг давсанд тооцдог байна. Хяналт нийцлийн аудитад тэнцээгүй барилгууд нэг жилийн хугацаанд өөрсдийн зардлаар газар дээр ажиллах Тэг хаягдлын зохицуулагч хөлсөлж ажиллуулах бөгөөд үгүй бол их хэмжээний торгууль ногдуулдаг. Тэг хаягдлын зохицуулагч нь тухайн барилга байгууламжийг хариуцсан менежерүүдэд захирамжийг дагаж мөрдөх, барилгын хог хаягдлын зардлыг бууруулахад тусалдаг бэлтгэгдсэн хүмүүс юм. Тэд хог хаягдал цуглуулалтын үр ашгийг дээшлүүлэх, дахин боловсруулах болон бордоо болох хаягдалд агуулагдах бохирдлыг бууруулахын тулд хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилахад оршин суугчид болон ажилтнуудад дэмжлэг үзүүлж, мэдээлэл заавар зөвлөгөөгөөр хангадаг. Энэхүү шинэ удирдамж, захирамж нь ажлын байр шинээр бий болгох учир үйлдвэрчний эвлэлээс шууд дэмжсэн байна. Сан Францискогийн Байгаль орчны хэлтэс, [Refuse Separation Law – FAQ](#) (2023).

¹⁰⁸ Азаар Монгол Улс одоогоор хог газарт булах цэгүүдтэй ч том оврын шатаах зуух, байгууламжгүй байна. Хог шатаах зуух нь Тэг хаягдалд хөтөлөх замд ихэвчлэн саад болдог гол бэрхшээлүүдийн нэг учир ийм зуухгүй байгаа нь бидэгд давуу тал юм. Тэг хаягдлыг амжилттай хэрэгжүүлж чадсан орон нутгийн захиргаад хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламжуудаа хаах эсвэл шинэ төслүүдээс татгалзсан байдаг бөгөөд [Капаннори](#) (Итали), [Аргентон](#) (Испани), [Камикацу](#) (Япон) зэрэг олон орнуудын жишээ үүнийг илтгэж байна. Тэр ч утгаараа манай улсад шатаах зуух байхгүй байгаа нь Монгол Улс Тэг хаягдалтай орон болох үндэс суурь нь бэлэн байна гэсэн үг юм.

¹⁰⁹ Эдгээр гурван ангиллын байгууламж хоорондын ялгаа хязгаарыг нарийн тогтооход заримдаа бэрхшээлтэй байдагийг анхаарах хэрэгтэй. Жишээлбэл засварын байгууламжийг "урьдчилан сэргийлэх" (эвдэрсэн зүйлийг засч, хог хаягдлаас зайлсхийх) мөн "тойрог дахин боловсруулалт" (хаягдсан эд зүйлийг засварлах замаар эдийн засгийн эргэлтэд оруулах) байгууламж гэж авч үзэж болно. Заавал нарийн ангилах шаардлагагүй боловч Тэг хаягдлын дэд бүтэц нь тойрог эдийн засгийн бүх үе шат буюу урсгалын эх, дунд болон эцэст яагаад чухал болохыг эдгээр ангиллууд уншигчдад ойлгуулах зорилготой юм.

→ **УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ДЭД БҮТЭЦ**

Урьдчилан сэргийлэх замаар бууруулах нь аливаа Тэг хаягдлын системийн эцсийн зорилго юм. Урьдчилан сэргийлэх дэд бүтцэд системд нэмэлт үүрэг гүйцэтгэдэг төрөл бүрийн байгууламж, төв, платформууд багтаж болно. Үүнд:

- **Дундын хэрэглээний төв:** Байнга ашиглагддаггүй эд юмсыг хялбар, хүртээмжтэй хуваалцах нь хувь хүн бүр бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах эрэлтийг бууруулдаг. Багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, бусад гэр ахуйн эд зүйлсийг хуваалцах, түрээслэх зорилгоор ажиллаж буй биет эсвэл виртуал төвүүдийн амжилттай жишээнүүд байдаг (номын сангаас ном зээлж эсвэл түрээслэхтэй ижил зарчмаар үйлчилдэг).
- **Засварын төвүүд:** Эвдэрсэн эд зүйлсийг засварлаж элэгдлийг удаашруулах арга зам нь шинээр ажлын байр бий болгож, бүтээгдэхүүний ашиглалтын хугацааг уртасгадаг. Засварын байгууламжийн хоёр үндсэн төрөл байдаг:
 - **Засварын цех нь** хүмүүс ганцаараа эсвэл хороо хориныхоо хүмүүстэй хамт ирж өөрсдөө эсвэл мэргэжлийн хүмүүсийн тусламжтайгаар эвдэрсэн эд зүйлээ засварлаж болох газар. Ийм газар нь нийгмийн харилцаа, олон нийтийн эв эеийг сайжруулахын зэрэгцээ иргэдийн чадавхийг бэхжүүлж, техникийн мэдлэг боловсрол олгодог.
 - **Засварын дэлгүүр нь** эвдэрсэн эд зүйлсийг мэргэжлийн хүмүүс засдаг аж ахуйн нэгж юм. Богино хугацаанд хэрэглээд хаядаг, хямд бараа бүтээгдэхүүн шинэ жишиг норм болсон тул сүүлийн хэдэн арван жилд ийм засварын дэлгүүрийн тоо дэлхийн хойд хагаст эрс цөөрчээ. Дэлхийн өмнөд хагаст ч засварын дэлгүүрүүд мөн адил цөөрөх хандлага ажиглагдаж байгаа ч Монгол гэх мэт орнуудад зарим төрлийн бүтээгдэхүүний хувьд өргөн тархсан хэвээр байна. Электрон бараа, гутал хувцас, тавилга болон бусад материалыг сэргээн засварлах илүү олон засвар үйлчилгээний сонголтыг бий болгоход хөрөнгө оруулалт хийх нь орон нутгийн эдийн засгийг бэхжүүлэн, маш олон ажлын байр шинээр бий болгож, орон нутгийн тогтвортой байдлыг бататгахын зэрэгцээ хог хаягдлыг бууруулдаг.
- **Дахин ашиглах байгууламжууд:** Хог хаягдлын зохицуулалтын урсгалын эхэнд гарцыг бууруулах, урсгалын эцсийн арга замыг өөрчлөх аль аль нь дахин ашиглах байгууламжуудтай холбогддог бөгөөд энэ нь хэд хэдэн хэлбэртэй байж болно. Үүнд:
 - **Хуучин эд зүйлсийн дэлгүүр:** гэр ахуйн бараа, хувцас, тавилга, эртний эдлэл, спортын бараа болон бусад барааг бүтээгдэхүүнийг амжилттай борлуулдаг ашгийн болон ашгийн бус хуучин барааны дэлгүүрүүдийн олон хэв загвар бий.
 - **Дахин ашиглагдах бүтээгдэхүүн:** нэг удаагийн бүтээгдэхүүний оронд угаадаг живх, сарын тэмдгийн аяга гэх мэт олон дахин ашиглах боломжтой бүтээгдэхүүнийг санал болгож буй компаниудын тоо нэмэгдэж байна.
 - **Дахин ашиглах үйлчилгээ:** асаргааны газарт ашигладаг угаагаад дахин ашигладаг живхний үйлчилгээ, олон нийтийн арга хэмжээний дахин ашиглагддаг ширээний хэрэгсэл (зарим нь зөөврийн аяга таваг угаагчтай), онлайн захиалгын дахин ашигладаг хүргэлтийн сав баглаа боодол, эсвэл хэрэглэгчийн тав тух, сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх хувцас түрээсийн үйлчилгээ зэрэг нэг удаагийн хэрэглээнээс өөр хувилбаруудыг санал болгодог дахин ашиглалтын бизнесүүд багтана.
 - **Сав баглаа боодлыг дахин ашиглах систем:** сав баглаа боодлыг (ундааны савнаас авхуулаад) үйлдвэрлэгчид системтэйгээр эргүүлэн татаж дахин ашигладаг систем нь Тэг хаягдлын цогц системийн үндсэн хэсэг юм. Барьцаа

буцаах горимтой холбоотой (DRS хэсгийг үзнэ үү) эдгээр дахин ашиглах систем өндөр үр дүнтэй байдаг.

- **Онлайн хандив болон солилцооны платформууд** аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэд хоорондын дахин ашиглах барааны худалдааг хялбарчилдаг.
- **Дахин дүүргэх байгууламжууд:** сав баглаа боодол нь үйлдвэрлэгчдийн өмч бөгөөд тэдний хариуцлага байдаг дахин ашиглах болон барьцаа буцаах горимоос ялгаатай нь дахин дүүргэх систем нь хэрэглэгчид өөрийн савтайгаа ирж түүнийгээ дүүргэн бараа худалдан авах боломжийг олгодог. Дахин дүүргэх дэд бүтэц нь үндсэндээ:
 - Хэрэглэгчийн дахин ашигладаг савыг ашиглах ба бараа бүтээгдэхүүний бөөний худалдааг эртнээс хийсээр ирсэн **Фермерийн зах болон Хүнсний хоршоо багтана.**
 - **Дахин дүүргэх дэлгүүрүүд:** Сүүлийн жилүүдэд дэлхий даяар олон төрлийн барааг бөөнөөр болон савлагаагүй нийлүүлэхэд чиглэсэн Тэг хаягдлын зарчмаар ажилладаг савлагаагүй дэлгүүрүүдийн шинэ давалгаа бий болсон.
- **Хүнсний бүтээгдэхүүнийг үргүй хаягдал болохоос сэргийлэх дэд бүтэц:** хүнсний бүтээгдэхүүнийг хаягдуулахгүй хэрэглэх нь нийт хог хаягдлын хэмжээг бууруулах гол шийдэл юм (“Хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх тогтолцоо” хэсгийг үзнэ үү). Хүнсний хаягдлаас сэргийлэх дэд бүтцийн хүрээнд “үзэмжгүй жимсний худалдаа” зэрэг шинэ зах зээлийг бий болгох, дэмжлэг шаардлагатай хүмүүст зориулсан хүнсний хандивын платформ дэд бүтцийг байгуулах гэх мэт ажиллагаа багтаж болно.

Эдгээр урьдчилан сэргийлэх дэд бүтцийн зарим нь Монголд хэдийн бий болсон байдаг. Мөн бусад орны амжилттай жишээнд тулгуурлан Монголын залуу бизнес эрхлэгчид шинэ бизнесүүдийг эхлүүлэх хэрэгтэй байна. Монгол Улсад Тэг хаягдлын тогтолцоо, тойрог эдийн засгийг **далайцтай хөгжүүлэхийн тулд эдгээр бүх системүүдэд зохих дэмжлэг, урамшуулал үзүүлэх зайлшгүй хэрэгцээ шаардлага байна.**

→ **НӨХӨН СЭРГЭЭХ ДЭД БҮТЭЦ**

Хог хаягдлын хэмжээг бууруулах бодлого, урьдчилан сэргийлэх дэд бүтэц өргөн цар хүрээнд бодитоор ажил хэрэг болж хэрэгжсэн ч “хог хаягдал” үүссэн хэвээр байх бөгөөд газарт ихээр булахаас сэргийлэхийн тулд хог хаягдлыг нөхөн сэргээх шаардлагатай болно. **Тэг хаягдлын системийн тулгын чулуу нь Материал сэргээх байгууламжийн (MRF) нягт сүлжээ юм**¹¹⁰.

Материал сэргээх байгууламж нь айл өрх, аж ахуй нэгж гэх мэт хог хаягдал үйлдвэрлэгчид болон боловсруулах дэд бүтэц (засварлах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах байгууламж гэх мэт) хоорондын зайлшгүй чухал холбоос бөгөөд үүнгүйгээр тойрог тогтолцоо бүрдэх боломжгүй юм. **Материал сэргээх байгууламж бол хог хаягдал ачиж цуглуулах үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллага (эсвэл хог үйлдвэрлэгчид өөрсдөө) дахин ашиглах, дахин боловсруулах боломжтой ангилан ялгасан хогоо хүргэж ирдэг газар бөгөөд тэнд ирсэн хог хаягдлыг дахин нарийвчлан ангилаад дараагийн шатны боловсруулалт хийх эсвэл үйлдвэрлэлийн түүхий эд болгон ашиглах эцсийн зах зээлд борлуулдаг байна.**¹¹¹

¹¹⁰ Материал сэргээх байгууламжийг (MRF) заримдаа “хог хаягдал зохицуулах байгууламж” эсвэл ойролцоо утгатайгаар нэрлэдэг бөгөөд хэрэв өөрөөр тодорхойлж заагаагүй бол эдгээрийг нэг л утгаар ойлгож болно. Энэхүү тайланд (өмнөх тайлангууддаа “хог хаягдал зохицуулах төв” хэмээн хэрэглэсэн) дэлхийн Тэг хаягдлын хөдөлгөөнд стандарт норм болсон учраас бид “Материал сэргээх байгууламж” гэсэн нэр томъёог сонгож ашиглалаа. Мөн энэ хэллэг нь Тэг хаягдал гэх ухагдахууныг өмнө ашигласан нэршилээс илүү нарийн тодорхойлж байна гэж үзэж байна.

¹¹¹ Ийм төрлийн материал сэргээх байгууламжийг орон нутагт байгуулж, ажиллуулах боломж нөхцлийн талаар дэлгэрэнгүйг Экосум-ын бэлтгэсэн [Сумын түвшинд хог хаягдлаа зохицуулах зохистой тогтолцоог бий болгох нь](#)

Зарим тохиолдолд орон нутгийн нөөцийн удирдлагын системээс хамааран **хоёр дахь түвшний мэргэшсэн Материал сэргээх байгууламжийг барих нь анхдагч Материал сэргээх байгууламж болон дахин боловсруулах байгууламж хоорондын дамжлага болсноор материалыг урьдчилан боловсруулахад тустай байж болно**. Жишээлбэл анхдагч Материал сэргээх байгууламжид цуглуулж нягтруулсан хуванцрыг үйлдвэрт түүхий эд болгон ашиглахын өмнө эцсийн алхам болгон **Хуванцар сэргээх байгууламжид (PRFs)** угааж нунтаглах боломжтой. Үүнтэй адилаар **шил боловсруулах байгууламжууд** холимог шилийг өнгөөр ялгаж, бохирдуулагч бодисыг цэвэрлэж арилган хагарсан шилийг ялган шинэ лонх үйлдвэрлэхээр (үлдсэн хэсгийг нь дулаалга, элсэн цэвэрлэгээ эсвэл бусад дүүргэгчийн хэрэглээнд ашиглана) бэлтгэж болно.

Тэг хаягдлын зарчмын хувьд **төвлөрсөн бус тогтолцоог бий болгох нь хэзээд хамгийн чухал байдаг. Орон нутгийн хэрэгцээ шаардлагыг хамгийн дээд зэргээр хангахын зэрэгцээ тээвэрлэлтийг бууруулахын тулд жижиг, дунд оврын Материал сэргээх байгууламжуудийг улс орон даяар байгуулах нь зүйтэй**. Булган аймгийн Хишиг-Өндөр сумын жишгээр **бүх сумын төвд Материал сэргээх байгууламж байгуулах хэрэгтэй нь харагдаж байна**.¹¹² Багийн төвүүдэд дундын цуглуулах цэг барих нь (эсвэл жижиг оврын Материал сэргээх байгууламж) малчин өрхүүдэд тохиромжтой (харамсалтай нь алслагдмал байдлаас хамаарч хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ авах боломжгүй) байж болох юм. Хэрэв ийм байгууламжтай болвол тэндээ байнгын ажилтан ажиллуулах нь зүйтэй (ядаж бүх хог үйлдвэрлэгчид хогоо зөв ангилж сурах хүртэл), үгүй бол цэгийг буруу ашиглах, хог хаяглыг зохисгүй устгах эрсдэл хэт өндөр байна.

Хот суурингийн гэр хороололд үүнтэй төстэй арга барилыг мөн ашиглаж болно. Хөдөөгийн сумын төвүүдийнх шиг **жижиг Материал сэргээх байгууламжуудыг хороо бүрд байгуулж**, олон нийтийг хамруулан нөөцийн менежментийг идэвхжүүлэх хэрэгтэй.

Хотын төвийн хороо бүрд жижиг Материал сэргээх байгууламж барьж байгуулахад хүн амын нягтрал, зай талбайн хомсдол гэх мэт саад бэрхшээл тулгарах магадлал өндөр. Гэхдээ хог хаягдлын тээврийг чадах чинээгээрээ бууруулахын тулд **хотын төвийг тойруулан гэр хороололтой залгаа** байршлуудад (жишээ нь “100 айл” гэх мэт байршилд) **дунд оврын Материал сэргээх байгууламжийн сүлжээг бий болгох боломжтой юм**.

Хотын захаар байршилтай эдгээр Материал сэргээх байгууламжуудтай хамт **хотын төвөөр жигд тархсан “Тэг хаягдлын мэдээллийн төвүүд”-ийг байгуулан ажиллуулж болно**. Мэдээллийн төвүүд нь урьдчилан сэргийлэх болон сэргээхэд чиглэсэн хоёр зорилгоор үйл ажиллагаа явуулна. Үүнд:

- Тэг хаягдлын тогтолцоо зарчмууд мөн хотод хэрэгжиж буй нөөцийн менежментийн шинэ тогтолцооны талаар **өргөн хүрээний мэдээлэл, материалыг** (зурагт хуудас, сурталчилгааны хуудас, гарын авлага, тайлан г.м) ирсэн **хүмүүст хүргэх түгээх;**
- **Ангилан ялгасан нөхөн сэргээх боломжтой материалыг** (дахин боловсруулах боломжтой хаягдал, засварлах боломжтой эд зүйлс гэх мэт) **иргэд биеэр хүргэж ирснийг хүлээн авч цуглуулах** (хамгийн ойрын Материал сэргээх байгууламж эсвэл шууд засварлах, дахин ашиглах байгууламж руу эдгээрийг илгээнэ).

Орон нутгийн нөхцөл байдал, нөөц боломжоос хамааран эдгээр нөхөн сэргээх байгууламжийг одоо байгаа барилгуудаа түшиглэн байгуулах эсвэл боломжтой бол хог хаягдлыг боловсруулах хэрэгцээ шаардлагадаа яв цав нийцүүлэн шинээр барьж болно.

(2021), [Хишиг-Өндөр сумын хог хаягдлын менежментийн схемийн зөвлөмж](#) (2021), [Булган аймгийн хог хаягдал зохицуулалтын схемийн зөвлөмж тайлан](#) (2022)-ээрэг материалаас үзнэ үү.

¹¹² Экосум, [БИД ХИШИГ ӨНДӨР СУМАНД ХОГОО ХЭРХЭН ЗОХИЦУУЛДАГ ВЭ?](#) (YouTube, 2023).

Ямартаа ч хог үйлдвэрлэгчдийг дахин боловсруулах дэд бүтэцтэй холбохын тулд Материал сэргээх байгууламжууд болон Тэг хаягдлын мэдээллийн төвүүдийн нягт сүлжээг дарй байгуулж ашиглалтад оруулах нь чухал юм.

→ **ТОЙРОГ ДАХИН БОЛОВСРУУЛАХ ДЭД БҮТЦҮҮД**

Материалыг анхдагч болон хоёрдогч Материал сэргээх байгууламжид нөхөн сэргээсний дараа тусгай зориулалтын дэд бүтцэд тойрог замаар дахин боловсруулах нь зүйтэй юм. Үүнд:

- **Дахин ашиглах, засварлах байгууламжууд:** Эдгээр урьдчилан сэргийлэх дэд бүтцийг (дээр тайлбарласны дагуу) Материал сэргээх байгууламжууд хотын ахуйн хог хаягдлаас сэргээсэн материалаар хангана. Сэргээсэн материалыг засварлаж, дахин ашиглахад бэлтгэснээр тэдгээр үнэ цэнтэй материал зах зээлд дахин гарахад бэлэн болно.
- **Дахин ашиглах /дахин дүүргэх савыг угааж цэвэрлэх байгууламжууд:** Барьцаа буцаах горимын дагуу төлөвлөгөөтэй ашиглагдаж буй дахин ашигладаг, дахин дүүргэдэг савны хувьд буцаасан савыг эдийн засгийн эргэлтэд дахин оруулахаас өмнө угаах байгууламжид цэвэрлэх шаардлагатай юм. Ингэхдээ савыг урьдчилан, өөр байршилд угаах нь эрүүл ахуйн болон тээвэр логистикийн хүндрэл үүсгэж болзошгүй тул бүтээгдэхүүн савлахын өмнө савыг угаах үе шатыг үйлдвэрлэлийн шугамд шууд нэгтгэн явуулах нь зохистой юм. Үүнд үйлдвэрүүдэд энэхүү угаах үйл явцыг системтэй, эдийн засгийн үр ашигтай явуулахын тулд хөрөнгө оруулалт шаардлагатай болно.
- **Дахин боловсруулах үйлдвэрүүд:** Сүүлийн жилүүдэд Монголд хуванцар дахин боловсруулах компаниуд олноор бий болж байна. Эдгээр дахин боловсруулах байгууламжийг илүү өргөн цар хүрээтэй хөгжүүлж, анхан шатны боловсруулалт хийхээс (одоогийн дийлэнх үйлдвэрүүд) илүүтэй үр дүнтэй дахин боловсруулалт руу шилжихийг дэмжих хэрэгтэй¹¹³. Шил, хөнгөн цагаан зэрэг дахин боловсруулах боломжтой бусад түгээмэл материалд зориулж дахин боловсруулах үйлдвэрүүдийг байгуулах хэрэгтэй байна.
- **Бордоо болгох, хүчилтөрөгчгүй орчинд задлах байгууламж:** Органик хог хаягдлыг боловсруулахын тулд бордоо үйлдвэрлэх хүчин чадлыг улс даяар хөгжүүлэх нь нэн чухал юм. Тээврийн хэрэгцээг багасгах, хотын дэд бүтцэд үзүүлэх дарамтыг бууруулахын тулд боломжтой бол гэрийн нөхцөлд, гудам хорооны түвшинд органик хаягдлыг бордоо болгох санаачлагуудыг дэмжих нь (оршин суугчдыг сургалт, тоног төхөөрөмжөөр хангах) зүйтэй юм. Гэхдээ нийт органик хаягдлыг бордоо болгохын тулд бага эсвэл дунд оврын төвлөрсөн бус бордооны байгууламжуудыг¹¹⁴ (ялангуяа хотуудад) байгуулах хэрэгтэй. Хүчилтөрөгчгүй орчинд хаягдал задлах (AD) нь тодорхой нөхцөлд¹¹⁵, хүн ам шигүү суурьшсан газарт тохирсон хувилбар байж болох

¹¹³ Экосум, [Бидний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).

¹¹⁴ Эдгээр байгууламжуудад ихэвчлэн агааржуулсан овоолсон далан, агааржуулсан хөдөлгөөнгүй овоолго зэрэг хүчилтөрөгч шаарддаг аргыг ашигладаг бөгөөд энэ нь харьцангуй бага хөрөнгө шаарддаг бөгөөд хүнсний тариалан эсвэл ландшафтын үйл ажиллагаанд ашиглахад бэлэн бордоо хийхэд 3-6 сар зарцуулдаг. Монголд өвлийн улирал урт, эрс тэс уур амьсгалтай ч бордооны байгууламжийг зөв байгуулж чадвал бордоо хийх бүрэн боломжтой.

¹¹⁵ Хүчилтөрөгчгүй орчны задралаар эрчим хүч эсвэл сэргээгдэх түлш болгон ашиглаж болохуйц био хий үүсгэдэг. Хүчилтөрөгчгүй орчны задрал нь илүү их хөрөнгө шаарддаг боловч процесс нь 15-40 хоног л үргэлжилнэ. Хамгийн тохиромжтой сайн систем орж ирж буй түүхий эд болон эцсийн зах зээлийн хүртээмжтэй байдалд тулгуурладаг. Бодлого боловсруулагчид Хүчилтөрөгчгүй орчны задралын аргыг зохистой ашиглахын (мөн уур амьсгалын өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлөхгүй байлгах) тулд дараах зүйлсийг анхаарах ёстой. Хог хаягдлын эх үүсвэрт аль болох ойр байршилтай байх, эрчим хүчний өнөөгийн үйлдвэрлэлд нэмэлт эрч хүч үйлдвэрлэн нийлүүлж биш харин оронд нь чулуужсан түлш ашиглан үйлдвэрлэж буй эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг шууд орлох, мөн биогаз үйлдвэрлэх зорилгоор мод, хүнсний ногоог ашиглахгүй харин зөвхөн хог хаягдлыг түүхий эд болгон ашиглах гэсэн зүйлс багтана. Байгаль орчныг хамгаалах сан, [Not all biogas is created equal](#) (2019)-ийг харна уу.

ч уур амьсгалын өөрчлөлтийн эерэг нөлөөлөл, хөрөнгө оруулалт бага шаарддаг, нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгаруулалт багатай, өргөжүүлэн тэлэх боломжтой зэргийг харгалзан үзвэл бордоо хийх нь хамгийн зохистой хувилбар хэвээр байна. Мөн зарим хотын захиргаа нэгдсэн нэг систем бүхий Хүчилтөрөгчгүй орчинд задлах болон бордооны үйлдвэр, цэгүүдийг байгуулж амжилтанд хүрсэн жишээ байдаг.¹¹⁶

- **Барилгын хог хаягдлыг (C&D) дахин боловсруулах үйлдвэрүүд:** Барилгын материалын дийлэнх хаягдлыг дахин ашиглах мөн дахин боловсруулах боломжтой байдаг. Барилга барих, нураахтай (C&D) холбоотой хаягдал дахин боловсруулагчид орж ирсэн хаягдал материалыг хогийн цэгт хаяхаас өмнө дахин ашиглах, дахин боловсруулах зорилгоор ангилан ялгадаг.¹¹⁷ Улаанбаатар хотын шинэ хогийн цэгийн хажууд Барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулах төвлөрсөн үйлдвэр баригдаж байгаа бөгөөд түүнтэй төстэй (бага оврын) байгууламжууд аймгийн төвүүдэд ч мөн хэрэгцээтэй байна.¹¹⁸

Өнөөгийн шугаман эдийн засагт эдгээр урьдчилан сэргийлэх, сэргээх болон дахин боловсруулах үйлдвэрүүд нэг удаа хэрэглээд хаядаг хямд бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг аж ахуйн нэгжүүдтэй тулж шударга бус талбарт өрсөлдөх шаардлагатай болдог тул байгуулагдсан цагаасаа эхлээд хөгжин тэлэх цаашлаад үйл ажиллагаа нь тогтворжих хүртэл олон сорилттой тулгарсаар байна. Гэхдээ **илүү таатай орчныг (хууль эрх зүй, санхүү, логистик гэх мэт) бүрдүүлж, дэмжлэг (татаас, тэг хүүтэй зээл, үл хөдлөх хөрөнгийн урт хугацааны түрээс, эцсийн зах зээлээр хангах үүднээс төрийн худалдан авалтад давуу эрх олгох гэх мэт)**¹¹⁹ үзүүлэх нь хөрөнгө оруулалтыг татах, бизнесүүдэд хөгжиж дэвжих боломж олгох, шинээр ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, үндэсний болон орон нутгийн эдийн засгийн өсөлтөд дэмжлэг үзүүлэх ач холбогдолтой (гол чухал бодлогуудын санал зөвлөмжийг доороос үзнэ үү).

Дээр дурдсан арга замыг хэрэгжүүлснээр нийт хог хаягдлын хэмжээ эрс буурч, материалыг нөхөн сэргээх хүчин чадал (дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох замаар) өмнө нь байгаагүйгээр өргөжих бөгөөд эцсийн үлдэгдэл хаягдлын (хогийн цэгт хаях) хэмжээ хаяж буй хог хаягдлын багахан хэсэг болтлоо тогтвортой буурах болно. Эцсийн дүндээ **Тэг хаягдлын дэд бүтцийг дэмжихэд анх оруулсан хөрөнгө оруулалт нь хогийн цэгийн зардлын хэмнэлтээс тэнцвэржих бөгөөд эдийн засаг, нийгэм, эрүүл мэнд, байгаль орчинд тоолж баршгүй олон эерэг нөлөөтэй.**

¹¹⁶ Karidis (A.), *Why Co-locate Compost and Anaerobic Digestion?* (2018).

¹¹⁷ Барилгын (C&D) хог хаягдалд ч Тэг хаягдлын шатлалыг мөн ашиглах ёстойг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй. Хот суурингуудад барилга барих, нураахад гарах хог хаягдлыг бууруулахын тулд эх үүсвэр дээр нь ашиглах материалын хэрэгцээ шаардлагыг багасгах, барилга барих, нураахад гарах хог хаягдлыг дахин ашиглах, дахин боловсруулахыг үүрэг болгосон захирамж, барилгын зөвшөөрлөөр дамжуулан хэрэгжүүлж болно. Цаашлаад дахин боловсруулах боломжтой барилгын хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгахыг гүйцэтгэгчдээс шаардах, дахин боловсруулсан болон дахин ашигласан материалаар барьсан бүтээн байгуулалтад зориулан шаталсан урамшууллыг бий болгох, гэрээт гүйцэтгэгчид барилгын хаягдал материалыг сэргээх байгууламжид авчирч нийлүүлэхэд барьцааны схемээр дамжуулан урамшуулал олгодог аргуудыг ашиглаж болно. "Дасан зохицох байдлаар дахин ашиглах" гэдэг нь мөн барилгын хог хаягдлын эх үүсвэрийг бууруулах арга юм. Энэ нь одоо байгаа барилгыг шинэ, орчин үеийн үйл ажиллагаанд дахин ашиглаж, олон нийтийн өмч болгож сэргээн засварлах явдал юм. Шинэ бүтээн байгуулалтаас илүү "дасан зохицох дахин ашиглалт"-ыг сонгох нь материалын ашиглалтыг эх үүсвэр дээр нь багасгаж, барилга нураахад үүсэх хаягдал нийт хог хаягдлын урсгалд нэгдэхээс сэргийлж, тухайн хороо хорины өвөрмөц дүр төрх соёлын өвийг хадгалж үлдэхэд тус болно. Дасан зохицох дахин ашиглалт нь мөн шинээр ажлын байр бий болгодог. Хуучин барилгуудыг сэргээн авч үлдэх нь шинээр барилга барихтай харьцуулахад хөдөлмөрийн зардлын эзлэх хувь өндөр, материалын зардал бага байдаг. Mohamed (R.) and al., *Adaptive reuse: a review and analysis of its relationship to the 3 Es of sustainability* (2017)-ийг харна уу.

¹¹⁸ Montsame, *Construction and Demolition Waste Recycling Plant to be Completed in 2024* (2023).

¹¹⁹ Олон нийтийн гэрээг ухаалгаар байгуулах нь Тэг хаягдлын системд оролцогчдыг дэмжих хүчтэй хөшүүрэг юм. Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо (GAIA)-аас Тэг хаягдлын гэрээ байгуулах талаар санал болгож буй шилдэг туршлагуудыг үзнэ үү, *The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities* (2020).

ОРГАНИК ХАЯГДАЛД ТӨВЛӨРЧ ХОГ ХАЯГДАЛ АЧИЖ ЦУГЛУУЛАХ ҮЙЛЧИЛГЭЭГ ДАХИН ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ

Хог хаягдлыг зохицуулах зохистой дэд бүтэц нэн чухал боловч нөөцийн менежментийн өөр нэг чухал асуудал нь зөв цуглуулж, тээвэрлэх явдал юм. **Эдийн засгийн эргэлтэд буцаан оруулахын тулд материалыг нөхөн сэргээж, зохих ёсоор боловсруулах хэрэгтэй бөгөөд ингэхдээ материалыг тус тусад ангилан нь цуглуулж, хамаатай талуудын хооронд тээвэрлэх шаардлагатай.**

Эх үүсвэр дээр ангилсан материалыг тойрог боловсруулалтын дэд бүтцүүд рүү хүргэхэд бэлтгэж Материал сэргээх байгууламжид авчирмагц тээвэрлэлтийн асуудлуудыг орхигдуулах хандлагатай байдаг нь тээврийн зардлыг бусад бүх бүтээгдэхүүн нийлүүлэлтийн адилаар дахин ашиглах эсвэл дахин боловсруулах байгууламжид худалдах үнэд шингээдэгтэй холбоотой. Гэхдээ холбогдох талууд хоорондоо шууд логистикийн зохицуулалт хийх мөн боломжтой байдаг.¹²⁰ Үүнээс үзэхэд хог хаягдлыг цуглуулахад тулгардаг гол сорилт бол хог үйлдвэрлэгчдээс хогийг очиж авах, мөн тусдаа тээвэр хамгийн ойрын Материал сэргээх байгууламж руу (эсвэл заримдаа шууд бусад байгууламж руу) тээвэрлэх ажлыг зохион байгуулах явдал юм.

Түүнчлэн **эх үүсвэр дээрх ангилалтыг албажуулах нь одоогийн ачаалал өндөртэй хог ачиж цуглуулах багуудын ажлыг хөнгөвчилж, түргэсгэдэг үр ашигтай юм.** Улаанбаатар хотоос эхлээд Монголын ихэнх хотуудад хог хаягдал ачиж цуглуулах ажил бүтэлгүйтэж байгаагийн шалтгаан нь ерөнхийдөө санхүүжилтгүйгээс биш, харин одоогийн хог хаягдал зохицуулах тогтолцооны буруу зохион байгуулалтаас шалтгаалж хог ачиж цуглуулдаг байгууллагууд асар их үр ашиггүй нэмэлт ажил гүйцэтгэдэгтэй холбоотой юм. Өөрөөр хэлбэл **холимог, буруу хадгалсан хог хаягдлыг цуглуулах илүү үр ашигтай арга зам эсвэл нэмэлт санхүүжилт хайх шаардлагагүй харин хог ачиж цуглуулах байгууллагын зардлыг өсгөхгүйгээр ажлыг зохистой явуулахын тулд эх үүсвэр дээрх ангилалтыг яс хэрэгжүүлэх ёстой.**

Булган хотын хог хаягдлын менежментийн тогтолцоонд Экосум дүн шинжилгээ хийсэн бөгөөд хог хаягдлыг үр дүнтэй цуглуулж тээвэрлэх зорилтыг хялбар биелүүлэх бүрэн боломжтой гэж дүгнэсэн. Энгийн тооцоолоос харахад хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилж, зөв уутлавал (уутлаагүй, бохирдсон хог хаягдлыг хогийн саванд эсвэл гадна хольж овоолохын оронд) айлаас цуглуулах давтамжийг 3 дахин нэмэгдүүлээд зогсохгүй (гурван сар тутамд биш сард нэг удаа) одоогоор хог ачиж цуглуулах 17 ажилтан байгааг 10 ажилтан болгож цөөлөх боломжтой юм. Цаашлаад үлдсэн 7 ажилтныг хог хаягдлын менежментийн бусад чухал ажилд томилох боломжийг олгоно (орон нутгийн Материал сэргээх байгууламжид бүтэн цагаар ажиллах гэх мэт).¹²¹ Хэдийгээр нөхцөл байдал бүр өөр боловч Монголын бусад хотуудад ижил тооцоолол хийхэд ижил дүгнэлт гарах магадлал өндөр. Харин энэхүү тооцоололд хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх бодлого хэрэгжүүлэхэд түүнээс үүдэн буурах хог хаягдлын нийт хэмжээ түүнийг цуглуулах хэмжээ мөн дагаж буурах үр дүнг багтаагаагүй болно.

Орон нутгийн нөхцөл байдлаас шалтгаалах боловч ангилал бүрийн материалыг (дахивар, органик, эцсийн үлдэгдэл) өөр өөр ачааны машинаар цуглуулах эсвэл холихгүй цуглуулахын тулд ачааны машины тэвшийг гурван хэсэгт хуваах нь зүйтэй. Ангилал тус бүрийг цуглуулах

¹²⁰ Үнэн хэрэгтээ Материал сэргээх байгууламжаас хог хаягдлыг дахин боловсруулах дэд бүтэц рүү тээвэрлэх асуудал өөрөө хялбархан шийдэгддэггүй. Төрөөс татаас авдаг үндсэн түүхий эдийн материал үйлдвэрлэлтэй харьцуулахад дахин боловсруулсан материалын өрсөлдөх чадвар доогуур мөн үйлдвэрлэгчдийн хариуцлагатай холбоотой асуудал юм. Эдгээр асуудлыг үл тоомсорлож болохгүй (энэ тайлангийн дараагийн хэсгүүдэд цаашид авч үзэх болно) боловч тэдгээр нь үнэндээ хог цуглуулахтай холбоотой асуудал биш юм.

¹²¹ Экосум, [Булган аймгийн хог хаягдал зохицуулалтын схемийн зөвлөмж тайлан](#) (2022).

давтамж өөр тохиолдолд эхний шийдэл нь (ялангуяа хотуудад) илүү тохиромжтой (дахивар болон органик хаягдлын ойрхон давтамжтай, эцсийн үлдэгдэл хаягдлыг хол давтамжтай цуглуулах). Тухайн орон нутгийн нөөцийн менежмент, хог хаягдлыг цуглуулах горимыг хэрхэн боловсруулж буйгаас хамааран дээрх хувилбаруудыг туршиж үзээд хамгийн зөв шийдлийг сонгох хэрэгтэй. **Ямартаа ч хамгийн чухал зүйл бол эх үүсвэр дээр нь ангилсан хог хаягдлыг цэвэрхэн хадгалах, ачиж цуглуулах машинд хэзээ ч хольж ачихгүй байх явдал юм.**

Газар дээр нь бордоо хийх боломжгүй тохиолдолд органик хаягдлыг цуглуулахдаа¹²² **дахивар хаягдлыг бохирдуулахаас зайлсхийх ба/эсвэл биологийн задралд ордог материалыг хогийн цэг рүү зөөж хаяхгүй байхад онцгой анхаарах хэрэгтэй.** Үнэн хэрэгтээ хог хаягдал цуглуулах схемийг зөв төлөвлөж, эх үүсвэр дээр нь ангилах ажлыг үр дүнтэй хэрэгжүүлсэн тохиолдолд органик хаягдлыг цуглуулах нь бусад төрлийн хаягдлыг цуглуулахаас илүү төвөгтэй биш болох нь тодорхой харагдах болно. Жишээлбэл Италийн Милан хот 7000 хүн/км² талбайтай, 1.4 сая хүн амтай, нийт хүн амын 80 хувь нь орон сууцанд амьдардаг. Уг хотод хүн амаас нь гардаг нийт органик хаягдлыг амжилттай цуглуулж, үүний 88 хувийг 5 хувиас бага бохирдол/хольцтой түвшинд цуглуулж авч байна.¹²³

Онцлон хэлэхэд **органик хаягдлыг үр ашигтай цуглуулахад урт хугацаандаа өндөр зардал шаардлагагүй харин** ч эсрэгээрээ зардал нь үргэлж өндөр байдаг төвлөрсөн хогийн цэгийн хамаарал багасах тул **орон нутгийн хог хаягдлын менежментийн зардлыг бууруулах гол түлхүүр болдог.**¹²⁴ Органик хаягдлыг ангилан тусад нь цуглуулах нь бордоо боловсруулж үйлдвэрлэх гол баталгаа болох төдийгүй эдийн засагт сайнаар нөлөөлж, хогийн цэг болон шатаах зуухнаас бараг дөрөв дахин олон тооны шинэ ногоон ажлын байр бий болгодог байна.¹²⁵

Органик хаягдлыг цуглуулах горимыг төлөвлөхдөө үүсч байгаа хог хаягдлын хэмжээ (хог хаягдлын нийт хэмжээ, органик хаягдлын эзлэх хувь гэх мэт), **тухайн хот суурин газрын онцлог шинж** (хүн амын тоо, нягтрал гэх мэт), **барилгажилтын төрөл загвар** (орон сууцны барилга эсвэл хувийн байшин, цэцэрлэгт хүрээлэнтэй эсэх гэх мэт) **болон эдийн засгийн нөхцөл байдал** (хүнсний хаягдал ихээр гаргадаг ресторан болон бусад бизнесүүдийн тоо, дундаж орлого гэх мэт) гэх мэт төрөл бүрийн үзүүлэлтүүдийг сайтар харгалзан үзэх нь зүйтэй юм. Эдгээр үзүүлэлтүүдэд үндэслэн хогийн савны хэмжээ¹²⁶ болон хог хаягдал цуглуулах давтамжийг тодорхойлох ёстой.¹²⁷ Өмнө дурьдсанчлан органик хаягдлыг цуглуулах, бордоо

¹²² Органик хаягдал (“био хаягдал” ч гэж нэрлэдэг) гэдэг нь айл өрх, албан газар, ресторан, бөөний худалдаа, гуанз цайны газар, нийтийн хоолны үйлчилгээний газар, жижиглэн худалдааны байрнаас гарч буй биологийн шинж чанартай хүнсний болон гал тогооны хог хаягдал, мөн ногооны талбай, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн ногоон хаягдлыг хэлнэ. Хүнсний хаягдал болон цэцэрлэгт хүрээлэн, ногоон талбайн хаягдал нь ихэвчлэн өөр өөр шинж чанартай, (нягтрал, чийгшил гэх мэт) үүсэх давтамж нь ондоо (ногоон талбай, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн хаягдал илүү хуурай, улирлын чанартай) тул тусад нь цуглуулж, зохицуулахыг зөвлөж байна. Энэхүү тайланд бид органик хаягдлын асуудлыг авч үзэхдээ хамгийн олон асуудал дагуулдаг хоол хүнс/гал тогооны хаягдлыг голчлон харгалзан үзсэн.

¹²³ Zero Waste Europe, [Bio-Waste Generation in the EU: Current Capture Levels and Future Potential](#) (2019).

¹²⁴ Compostplus, [La Collecte Séparée Des Biodéchets, Une Solution d'avenir](#) (2018).

¹²⁵ GAIA, [Zero Waste and Recovery Economy. The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions](#) (2021).

¹²⁶ Хамгийн сайн үзүүлэлттэй Европын хотуудад ихэвчлэн айл өрхүүд гал тогоондоо 10 литрийн багтаамжтай үндсэн нэг хогийн савтай байх ба гадаа гудамжинд байршуулсан хог хаягдал ачиж цуглуулах үйлчилгээ үзүүлдэг компанид зориулсан хоёрдогч хогийн сав (байшинтай нэг өрхөд 35 литр, орон сууцны нийтийн барилгын тус бүрт 120 литр багтаамжтай) ашигладаг. Гал тогооны хогийн савыг агааржуулж байх нь зүйтэй, ингэснээр чийгийг багасгаж, эвгүй үнэр гарахаас сэргийлнэ.

¹²⁷ Хүнсний хаягдлыг долоо хоногт 1-2 удаа айл өрхөөс цуглуулж болох ба үлдэгдэл эцсийн хогийг 2-4 долоо хоногт нэг удаа цуглуулдаг (ингэж цуглуулах давтамж нь органик хаягдлыг ангилахад түлхэц болдог). Зочид буудал, зоогийн газруудын хувьд органик хаягдлын гарц, түүнийг цуглуулах давтамжтай уялдуулан төлбөрийг тооцох бол илүү олон удаа (өдөрт нэг удаа хүртэл) цуглуулах боломжтой. [Лунд хот](#) (Швед) болон бусад олон хот ийм жишгээр цуглуулж байна.

болгох явцыг хөнгөвчлөх, мөн хуванцрын хэрэглээ, бохирдлыг бууруулахын тулд (зөвхөн органик хаягдал ангилахад био хуванцрыг ашиглаж болох ба дээр дурдсанчлан үүнээс бусад тохиолдолд био хуванцрын хэрэглээг дэмжихгүй байх нь зүйтэй) бордооны зохих дэд бүтэц нь байгаа тохиолдолд **тусгай уутыг¹²⁸ буюу байгальд задардаг чанарын баталгаатай уутыг тарааж ашиглахыг¹²⁹ зөвлөж байна.**¹³⁰

Органик хаягдлыг цуглуулах ажлыг аажмаар нэвтрүүлэх буюу туршилтын дүүрэг, хорооллоос эхлэн тодорхой хувилбар, аргачлалуудыг (хогийн савны хэмжээ, цуглуулах давтамж гэх мэт) **туршиж үзэх нь** амжилтанд хүрэх гол түлхүүр байдаг. Айл өрхүүдээс органик хаягдал цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэхээс өмнө нийтэд танигдсан томоохон үйлдвэрлэгчдээс (ресторан, зочид буудал, хоолны газар, зах гэх мэт) эхлэх нь богино хугацаанд бодитой үр дүнд хүрэх ухаалаг арга байж болох юм.

Өмнө дурьдсанчлан Тэг хаягдлын тогтолцоог нэвтрүүлж бий болгох, ард иргэдийг мэдээлэл сургалтаар хангах шилжилтийн үе дуусахад **зохистой ангилж, уутлаагүй хог хаягдлыг цуглуулахгүй байх нь** (хогны тунгалаг уут ашиглавал хог ачиж цуглуулагчид шуурхай үзлэг хийх боломжтой) чухал юм. Зөрчил гаргасан тохиолдолд хог хаягдлаа дахин ангилах эсвэл хамгийн ойрын Материал сэргээх байгууламжид өөрсдөө аваачиж өгөхийг шаардах, зөрчил давтагдвал эцсийн байдлаар анхааруулга өгч торгууль ногдуулна.¹³¹

Органик хаягдал цуглуулах системийг загварчлахдаа хэрэгжилтийн эхэнд суурь үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох, үйл ажиллагааны бүхий л явцыг үр дүнтэй зураглахын тулд дата өгөгдлийг тогтмол цуглуулах ажлыг багтаах нь нэн чухал юм. **Өндөр үр дүн гүйцэтгэлтэй горимыг хэрэгжүүлэхэд хамгийн багадаа дараах шалгуур үзүүлэлтүүд багтана. Үүнд:**

- **Хаягдлын гарц, бууралт:** Хог хаягдлыг бууруулах нь хэзээд хамгийн чухал учир органик хаягдлын гарцыг жилээр хянах (энэ тоо хэмжээ жилээс жилд буурч байгаа эсэхийг баталгаажуулах) зайлшгүй шаардлагатай. Харин энэ үзүүлэлтээс цуглуулах системийн талаар хариу мэдээ авах боломжгүй.
- **Цуглуулсан хаягдлын түвшин:** цуглуулсан органик хаягдлын хэмжээг (кг/хүн/жил) үүссэн нийт органик хаягдал (хувь) болон орон нутгийн хог хаягдлын нийт хэмжээтэй (хувь) харьцуулах.
- **Чанарын түвшин:** цуглуулсан органик хаягдлаас илэрсэн бохирдлын хувийг нийт цуглуулсан органик хаягдлаас гарсан хаягдлыг тооцоолох замаар хэмжиж болно. Мөн ямар төрлийн бохирдол хамгийн ихээр илэрснийг тэмдэглэх бөгөөд энэ нь урсгалын эх рүү чиглэх бодлого, цуглуулах горимыг сайжруулахад дэмжлэг үзүүлнэ.
- **Органик хаягдлын зохицуулалтын голдирлыг өөрчилсөн түвшин:** хогийн цэгт хаясан эцсийн үлдэгдэл хог хаягдалд эзлэх органик хаягдлын хувь. Энэ хэмжүүр нь системийн жинхэнэ бодит үр ашгийг хэмжих хамгийн сайн арга байж болох юм.

¹²⁸ Байгаль задардаг био уутанд тавигдах Европын Холбооны стандарт [EN-13432](#).

¹²⁹ Цуглуулсан органик хаягдлын хэмжээ, мөн боловсруулж гаргасан бордооны хэмжээг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлэх бол байгальд задардаг уутыг төрөөс иргэд, ААН-үүдэд үнэ төлбөргүй тараах нь эдийн засгийн хувьд сонирхолтой. Мөн байгальд задардаг уутаар хангахад органик хаягдлын бохирдлын хувь буурдаг нь тогтоогдсон. “Европын тойрог био эдийн засгийн бодлого, санаачилга”-ыг үзнэ үү, [Unwrapping the biowaste potential](#).

¹³⁰ Каталон мужийн нутаг дэвсгэр, тогтвортой байдлын яамнаас гаргасан жишгийг үзнэ үү, [Guide and Experiences of Reference for Implementing the Selective Collection of Municipal Waste](#) (2020).

¹³¹ Дээр дурьдсанчлан хог ангилах журмыг удаа дараа зөрчсөн нь тогтоогдвол Сөүл хотод иргэдэд 1000 ам.доллар хүртэл торгууль ногдуулж, Германд оршин суугчид орон гэрээ ч алдах эрсдэлтэй байдаг. Уг “Ангилахгүй бол цуглуулахгүй” дүрмийг Монголд хэрхэн хэрэгжүүлэх талаарх зөвлөмжийг [“Булган аймгийн хог хаягдал зохицуулах ерөнхий схем, төлөвлөгөөнд хүргэх зөвлөмжүүд” тайланд](#) тусгасан болно.

Органик хаягдлыг хэрхэн яаж цуглуулах талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл авахыг хүсвэл Тэг хаягдлыг хэрэгжүүлж буй хотуудаас гаргасан материалуудтай танилцахыг зөвлөж байна.¹³² Хүнсний хаягдал үүсэхээс эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх, бууруулахад чиглэсэн холбогдох бодлогын санал зөвлөмжийг “Хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх тогтолцоог мөрдүүлэх” хэсэгт оруулсан болно.

ХОГ ХАЯГДЛЫГ БУУРУУЛАХ, ДАХИН АШИГЛАХ БОДЛОГЫГ ШИНЭЧЛЭХ

Нөөцийн үр ашигтай менежментийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай дэд бүтэц, мөн ангилах/цуглуулах ерөнхий хэм хэмжээ дүрмийн тухай өмнө танилцуулсан. Энэ хэсэгт Тэг хаягдлын шатлалыг ямагт харгалзан Тэг хаягдлын системийн үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд өөр ямар бодлого, арга хэмжээ авах талаар хэлэлцэх болно. **Бодлого боловсруулахдаа "Хуванцрын хэрэглээнд зориулан тойрог эдийн засгийг хэрхэн бий болгох вэ?" биш харин "Бид ашиглаж буй материал, бүтээгдэхүүний нийт хэмжээг бууруулахын тулд эдийн засгаа хэрхэн дахин загварчилж, илүү тойрог хэв загвартай болгох вэ?" гэсэн чухал асуултыг тавих ёстой.**¹³³

ОРОН НУТГИЙН ЭДИЙН ЗАСГИЙГ ДЭМЖИХ

Өмнө дурьдсанчлан Тэг хаягдал нь орон нутгийн эдийн засгийг хөгжүүлэх, тогтвортой ногоон ажлын байр бий болгох хүчирхэг хэрэгсэл юм. Бүх (улс, аймаг, сумын) түвшинд хэрэгжих төрийн бодлого нь Тэг хаягдлын зорилгод дөхөм болох орон нутгийн санаачлага бизнесүүдийг урамшуулж, дэмжих ёстой. Засварын газар, дахин ашиглах үйлчилгээ гэх мэт дээр дурдсан Тэг хаягдлын дэд бүтэц төдийгүй хог хаягдлын гарцыг бууруулах зорилготой эдийн засгийн бүхий л үйл ажиллагаа, нийгмийн практик дадал нэн ялангуяа сав баглаа боодлын хэрэгцээг багасгах үйл ажиллагааг бүхэлд нь дэмжинэ гэсэн үг юм.

Засгийн газраас боломжтой бол үндэсний түвшинд, шаардлагатай бол орон нутгийн түвшинд **Тэг хаягдал зарчмын хүрээнд системтэйгээр дэмжих бизнес, үйл ажиллагааны жагсаалтыг боловсруулж эсвэл шинэчилж, тодорхойлох нь зүйтэй.** Оролцох шалгуур үзүүлэлтүүд (эдийн засгийн салбар, бүтээгдэхүүн үйлчилгээ, шилдэг туршлага гэх мэт) болон дэмжлэг үзүүлэхээр төлөвлөсөн арга хэмжээнүүд нь (татаас, татварын хөнгөлөлт, хүүгүй зээл, төрийн худалдан авалтын тэргүүлэх чиглэл гэх мэт) ил тод байх ёстой бөгөөд ингэснээр ямар үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжих, ямар урамшуулал олгож байгаа талаар олон нийт тодорхой ойлголттой байх юм.

Өмнө дурдсан суурь судалгааны үр дүн, ялангуяа хог хаягдлын эхний аудит, цоорхойн шинжилгээний үр дүнг харгалзан, бодит хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн дэмжлэг үзүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх нь зүйтэй. **Асуудлууд үргэлж хамгийн жижиг зүйлсийн ард нуугдаж байдагийг бодлого боловсруулагчид мартаж болохгүй. Олж хараагүй, цоорхой, саад бэрхшээлээс болж боловсруулсан бодлогоо бодит амьдрал дээр үр дүнтэй хэрэгжүүлэх боломжгүйд хүрвэл хэрэггүй цаас болж хувирна.** Иймд ямар бодит бэрхшээлүүд тулгарч байгаа, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа арга хэмжээг хөгжүүлэхэд тогтолцооны ямар өөрчлөлт хийх шаардлагатайг нарийн мэдэх оролцогч талуудын санал хүсэлтийг харгалзан үзэх нь нэн чухал юм.

¹³² Zero Waste Cities, [How to best collect bio-waste. Guidance for municipalities on the best-performing methods to separately collect bio-waste](#) (2022); Zero Waste Cities, [Collection of bio-waste in densely populated areas. Webinar](#) (2018).

¹³³ CIEL, [Beyond Recycling. Reckoning with Plastics in a Circular Economy](#). (2023).

ХОГ ХАЯГДЛЫН ЭХ ҮҮСВЭР ДЭЭРХ АНГИЛАЛТЫГ "ХАЯСНЫХАА ХЭРЭЭ ТӨЛӨХ" СИСТЕМЭЭР ӨРГӨН ХҮРЭЭНД БОДИТООР ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ

Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь зөв ангилахгүйгээр нөөц/хог хаягдлын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх боломжгүйг харгалзан, бүх хог үйлдвэрлэгчдээр хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бүрэн ангилуулахын тулд төрийн байгууллагууд шаардлагатай бүх арга хэмжээг авах нь туйлын чухал юм. Дээр дурдсанчлан **хуулиар хүлээлгэсэн албан үүрэг болгох, олон нийтийн ухамсар мэдлэгийг дээшлүүлэх, зохих тоног төхөөрөмжөөр хангах, сав баглаа боодол болон материалыг стандартчилах, ангилан ялгах дүрмийг тодорхой болгох, урамшуулал, шийтгэлийн тогтолцоо зэргийг ухаалгаар хослуулснаар зорилгодоо хүрэх боломжтой болно.** Хүмүүсийн дадал зуршлыг өөрчлөхөд хугацаа шаардагдах нь гарцаагүй боловч “Хог хаягдал яг л ус шиг үргэлж хамгийн хялбар замаар урсдаг”¹³⁴ гэдгийг бодлого боловсруулагчид мартаж болохгүй. Өөрөөр хэлбэл Тэг хаягдлын системийг хэрэглэгчдэд ээлтэй байдлаар зохион байгуулж хогоо ангилах нь ангилахгүй байснаас хямд төсөр, илүү амар хялбар байвал дэлхий даяар хэдэн зуун сая (тэрбум биш юм гэхэд) хүн төвөгшөөлгүй ангилсаар байгаа шиг Монголчууд хог хаягдлаа ангилахаас татгалзах шалтгаан байхгүй юм.

Туршлагаас харахад **Хаясныхаа хэрээр төлөх (PAYT) систем нь хог хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, ангилах, цуглуулах тал дээр маш сайн үр дүнг өгдөг.** PAYT нь ихэвчлэн хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагааны үндсэн зардлыг нөхөх зорилгоор хүн бүрд ногдох тогтмол төлбөр болон үүсгэсэн хог хаягдлын эзлэхүүн хэмжээгээр тооцох хувьсах төлбөрөөс бүрддэг буюу үүсгэсэн болон хаясан хог хаягдлын хэмжээгээр тооцдог систем юм. PAYT нь янз бүрийн загвартай байж болох ч үндсэндээ **хог хаягдлын гарцыг бууруулах** (хог хаягдал их гаргах тусам илүү төлбөр төлдөг) **болон дахин боловсруулах, бордоожуулах боломжтой хог хаягдлыг ангилан ялгах** (газарт булах хог хаягдлын хураамж өндөр, харин эх үүсвэр дээр нь ангилсан дахивар болон органик хаягдлыг төлбөргүй цуглуулна) **зорилгоор хог үйлдвэрлэгчдийг урамшуулах зорилготой юм.** PAYT нь үр дүнтэй, шударга¹³⁵ систем тул иргэдийг маш сайн идэвхжүүлдэг бөгөөд тэдний талархлыг ч өндрөөр хүлээдэг.¹³⁶

Дараах жишээ судалгаанаас PAYT системийг хэрхэн давуу үр ашигтайгаар хэрэгжүүлж болохыг ойлгож болно. 2011 онд АНУ-ын Портланд хот хог хаягдлаа ангилахын тулд PAYT системийг цаашид хэрэгжүүлэхээр шийджээ. Хотын захиргаанаас шийдвэр гарган органик болон дахивар хаягдлыг хогийн цэгт хаях эцсийн хогноос хурдан давтамжтай хуваариар цуглуулж эхэлжээ. Энэхүү **дахивар/органик хаягдал¹³⁷ болон эцсийн үлдэгдэл хаягдлыг ялгаатай давтамжаар цуглуулах арга нь Тэг хаягдлын зарчмыг баримталж буй ихэнх хотуудын авч хэрэгжүүлдэг гол арга хэмжээ юм.** Эхний жилдээ Портландын дээрх шинэ системээс үүдэн хогийн цэгт хүрсэн ахуйн хог хаягдал 38 хувиар буурч, бордоо болгох органик хаягдлын хэмжээ 3 дахин өсчээ.¹³⁸ Хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд

¹³⁴ Enzo Favoino, [Collection of bio-waste in densely populated areas. Webinar](#) (2018).

¹³⁵ Хаясныхаа хэрээр төлөх (PAYT) систем нь хог хаягдлын гарцтай пропорциональ харьцаагаар төлбөр тооцдог шударга тогтолцоо юм. Цаашлаад ижил хэмжээний хог хаягдал гаргадаг ч бага орлоготой өрхүүд амьжиргааны түвшин дээгүүр өрхтэй харьцуулахад хог хаягдлын төлбөрт орлогынхоо харьцангуй өндөр хувийг төлөхгүй байх үүднээс Хаясныхаа хэрээр төлөх системийн тарифын бүтцийг уян хатан боловсруулж болно. Бага орлоготой өрхүүдэд зориулан хувь эсвэл тогтмол үнийн хөнгөлөлт үзүүлэх, үнэгүй сав олгох эсвэл үйлчилгээний үндсэн төлбөрийг бууруулах боломжтой.

¹³⁶ Collectors project, [Report on implemented solutions and key elements in selected cases for societal acceptance](#) (2021).

¹³⁷ Хүнсний хаягдлыг ойр ойрхон (долоо хоногт нэгээс хоёр удаа) цуглуулах нь хогийн саванд исэхээс өмнө органик хаягдлыг зайлуулах давуу талтай бөгөөд хүмүүст таагүй мэдрэмж төрүүлэхээс сэргийлж, олон хоног хогийн саванд хадгалахгүй дор дор нь ангилж зайлуулах дадал суухад түлхэц болдог.

¹³⁸ City of Portland, [History of Portland's garbage and recycling system](#) (2023).

хотын захиргаа иргэдийн бүлгүүдтэй урьдчилан гэрээ байгуулж, олон нийтэд мэдээлэл өгч сурталчлан таниулжээ. Хэдийгээр зарим оршин суугчид хог хаягдал цуглуулах давтамж цөөн байгаад эргэлзэж байсан ч удалгүй дийлэнх хог хаягдал нь бордоо болох боломжтойг олж харцгаасан байна. Үүний үр дүнд **судалгаагаар оролцогчдын 87 хувь нь хотынхоо шинэ тогтолцоонд сэтгэл хангалуун байгаа хэмээн хариулжээ.** Эхэн үед цөөн тооны хуучинсаг үзэлтэй хүмүүс гомдол мэдүүлдэг ч РАУТ-ийг үр дүнтэй хэрэгжүүлдэг хотуудад иргэдийн сэтгэл ханамжийн түвшин маш өндөр байдаг.

Хүмүүс РАУТ системээс мултрахын тулд байгальд шууд хогоо хаях магадлалтай тул Монголын хөдөө орон нутагт уг систем тохиромжгүй байх магадлалтай.¹³⁹ Харин **Улаанбаатар хот болон аймгийн төвүүдэд РАУТ схемийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх гарцаагүй боломжтой.** Хог хаягдлыг ихэвчлэн өрх бүрээс бус хорооллын төвлөрсөн нэг байршлаас цуглуулдаг тул олон өрх амьдардаг орон сууцны барилгуудын хувьд РАУТ-ийг хэрэгжүүлэхэд бэрхшээлтэй (орон сууцны барилга тус бүрээс үүссэн хог хаягдлын хэмжээг задалж тооцоход төвөгтэй). Үүнтэй холбоотой Сууц өмчлөгчдийн холбоо (СӨХ) хяналтын тодорхой механизмыг бий болгож, тухайн орон сууцны оршин суугчид хогоо ангилан ялгаж хаях үйлдэлд хяналт тавихад цэвэрлэгээ үйлчилгээний ажилчдыг сургаж оролцуулвал энэ асуудлыг амархан шийдэж чадна. Түүнчлэн тухайн орон сууцны байрны бүх оршин суугчид хог хаягдлын хураамжийг хуваан төлөх үүрэг хүлээсэн бол **хөршүүд бие биедээ харилцан шаардлага тавьснаар хойрго иргэдийг хогоо зөв ангилахад түлхэх гол хүчин зүйл болдог.** Өөрөөр хэлбэл оршин суугчид нийтээрээ хог хаягдал их гаргавал тэр чинээгээрээ өндөр төлбөр төлөх бөгөөд харин гарах хогоо бууруулж чадвал бага төлбөр төлнө гэсэн үг юм.

ХООЛ ХҮНСНИЙ ХАЯГДЛААС СЭРГИЙЛЭХ СИСТЕМИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ

Органик хаягдлыг хэрхэн ангилж, тусад нь цуглуулах талаар бид өмнө тайлбарласан. Гэвч дэлхий даяар жил бүр хүний хэрэгцээнд зориулан үйлдвэрлэсэн хүнсний гуравны нэг нь хаягддаг тул хог хаягдал тэр дундаа **хүнсний хаягдлын хэмжээг бууруулах нь хамгийн нь чухал гэдгийг бодлого боловсруулагчид үргэлж санах нь зүйтэй.**¹⁴⁰ Цаашлаад хоол хүнс хаягдахаас эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх нь тоо томшгүй олон эерэг үр дагавар (хоол тэжээл, хүнсний аюулгүй байдал, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, аж ахуйн нэгжүүд, үйлчлүүлэгчид болон хотын захиргааны эдийн засгийн хэмнэлт гэх мэт) авчирдаг.¹⁴¹ Тийм ч учраас доор үзүүлсэн "хүнсний хаягдлыг бууруулах шатлал"-ын дагуу тодорхой арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм.¹⁴²

¹³⁹ Хүмүүс хогоо байгальд ил задгай хогийн цэгт шууд хаяж хэвшсэн Монголын хөдөө орон нутагт Хаясныхаа хэрээр төлөх (РАУТ) системийг хэрэгжүүлвэл байгальд шууд хаях зөрчлийг улам өрдсөн алхам болж болзошгүй (хог хаягдлын төлбөрийг төлөхөөс зугтаж ойролцоо жалганд хогоо асгах нь хямд учир ийм зохисгүй үйлдэл дэлгэрэх магадлалтай).

¹⁴⁰ UNEP, [Food Waste Index Report](#) (2021).

¹⁴¹ World Resource Institute, [The Global Benefits of Reducing Food Loss and Waste, and How to Do It](#) (2023).

¹⁴² Institute for Local Self-Reliance, [Hierarchy to Reduce Food Waste & Grow Community](#) (2017).



Зураг 4 : Хүнсний хаягдлыг бууруулах, олон нийтийг хөгжүүлэх шатлал (Эх сурвалж: [Institute for Local Self-Reliance](#))

Төрийн эрх баригчид болон ард иргэд хүнсний хаягдлаас дараах байдлаар төрөл бүрийн арга ашиглан эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх, бууруулах боломжтой:¹⁴³

- Зоогийн газар, сургуулийн цайны газар, зочид буудал болон бусад хоол хүнсний үйлчилгээний газруудын хүнсний **хаягдал үүсгэх ариг гамгүй дадлыг илрүүлэх**, бараа материалын бүртгэлийн менежментийг сайжруулах талаарх **мэдлэг, мэдээллийг дээшлүүлэх, техникийн туслалцаа үзүүлэх**.
- **Тариаланчид, үйлдвэрлэгчдийг** гологдол бүтээгдэхүүн болон боловсруулсан хүнсийг хөнгөлөлттэй үнээр борлуулдаг **дундын борлуулагчидтай холбож** хүнсний хаягдлаас зайлсхийх, хүнсний аюулгүй байдлыг дэмжих.
- Хэлбэр хэмжээ, өнгө үзэмж зэргээс шалтгаалан хүнсний бүтээгдэхүүнийг хаяж үрэхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд **жижиглэн худалдаачид, хоол хүнсний үйлчилгээ эрхлэгчид, хэрэглэгчдийн "үзэмжгүй" бүтээгдэхүүний худалдан авалтыг дэмжих**.
- **Тогтсон төлбөр төлөөд хүссэн хэмжээгээрээ идэх үйлчилгээг хоол хүнсний үйлчилгээний салбараас хасах**, мөн үйлчлүүлэгчид захиалж иддэггүй хоолыг үйлчилгээний цэснээс хасах.

¹⁴³ Нэмэлт мэдээлэл, санал зөвлөмжтэй танилцах бол GAIA, [The Zero Waste Masterplan. A guide to building just and resilient Zero Waste cities](#) (2020); Zero Waste Europe and Slow Food, [Reducing food waste at the local level. Guidance for municipalities to reduce food waste within local food systems](#) (2021); Zero Waste Europe, [Food Systems: a recipe for food waste prevention](#) (2019); Zero Waste Cities, [Decentralised management of organic waste. Webinar](#) (2020); Zero Waste Cities, [Food waste prevention. Webinar](#) (2019)-г үзнэ үү.

- Айл өрх, аж ахуйн нэгжүүдийг хүнсний хаягдлынхаа зардлыг тооцох арга хэрэгслээр хангах зэргээр олон нийтэд мэдээлэл боловсрол олгох хөтөлбөрүүдэд дэмжлэг үзүүлж төсөв **мөнгийг хэмнэх, хоол хүнсний хаягдлыг бууруулах.**
- Зардал хэмнэх зорилгоны **хүнсний хаягдлыг бууруулах сайн дурын хөтөлбөрүүдэд бизнес эрхлэгчдийг хамруулах** (хүнсний бүтээгдэхүүн үргүй хаягдахаас урьдчилан сэргийлэхэд хөрөнгө оруулалт хийх нь оруулсан хөрөнгөөс хавьгүй их хэмжээний мөнгө хэмнэдэг болох нь судалгаагаар батлагдсан)¹⁴⁴. Хоолны үйлчилгээний газрууд хүнсний хаягдлыг бодитоор бууруулахын тул дараах гол гол арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх боломжтой. Үүнд:
 - **Бараа материалын бүртгэл хөтлөлт болон худалдан авалтын арга барилаа эргэн харах, дүгнэх.**
 - Хаана, аль үе шатнаас хэр хэмжээний хоол хүнс хаягдаж байгааг хэмжихийн тулд **"Хүнсний хаягдлын бүртгэл"-ийг хөтөлж** нэн тэргүүнд залруулах арга хэмжээг тодорхойлох мөн явцын үр дүнд хяналт тавих.
 - Ажилчид илүү хянамгай байх, дадал зуршлыг сайжруулахад анхаарч **хамтарч ажиллах.**
 - Үйлдвэрлэлийн тодорхой арга техник (тухайлбал, хоолны багц, буфет гэх мэт) нь захиалгаар хоол бэлтгэхээс илүү хаягдал үүсгэх магадлалтай тул хоол хүнсний **хэтрүүлсэн үйлдвэрлэлийг бууруулах.**
 - **Илүүдэл хоол хүнсний зориулалтыг өөрчлөх:** хэрэглэгчийн эрэлт хэрэгцээг бүрэн дүүрэн урьдчилан таамаглах боломжгүй тул орц найрлагыг хэрхэн аюулгүйгээр дахин ашиглах талаар Б төлөвлөгөөтэй байснаар ресторануудад болзошгүй хаягдлыг орлого болгох боломжтой.
- Хүнсний бүтээгдэхүүний шошгон дээрх огноог буруу таних нь ихэвчлэн хүнсний хаягдал үүсэх гол шалтгаан болдог тул **хүнсний шошгыг стандартчилах, тодорхой болгох.** "Энэ өдөр хүртэл хэрэглэж болно (use by)" болон, "Энэ өдрөөс өмнө хэрэглэх нь хамгийн тохиромжтой (best before)" гэх мэт чанарын тэмдэглэгээнүүд нь хоорондоо уялдаагүй бөгөөд тухайн бүтээгдэхүүн шинэхэн үйлдвэрлэгдсэн эсэхийг илтгэх үнэн зөв үзүүлэлт болдоггүй. Шошгоны огноо нь ихэвчлэн зохицуулалтгүй, стандарт хууль эрх зүйн хүрээнд тодорхойлогдоогүй, цаг хугацааны тодорхой заалтгүй байдаг. Энэ нь хүнсний хандивлах ажилд хүндрэл учруулдаг учир нь тухай бүтээгдэхүүнийг хүнсний хэрэгцээнд дахин хуваарилахад аюулгүй эсэхэд эргэлзээ төрүүлдэг. Хүнсний шошго дээрх огноо тэмдэглэгээний талаарх олон нийтийн мэдлэг ойлголтыг сайжруулах мэдээллийн кампанит ажлууд зохион байгуулах хэрэгтэй. Энэ нь ялангуяа өрхийн төсөв хүндрэлтэй үед хоол хүнсийг үргүй хаяхаас урьдчилан сэргийлээд зогсохгүй мөнгө хэмнэх арга юм.
- Монгол Улсын 4 хүн тутмын 1 нь хүнсний аюулгүй байдлын эрсдэлд дунд зэргийн эсвэл ноцтой түвшинд өртсөн байдаг.¹⁴⁵ Иймд **үндсэн зориулалтаараа хэрэглэгдэж амжаагүй хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэгцээтэй хүмүүст дахин хуваарилж, улмаар хүнсний хаягдал, хоол тэжээлийн дутагдлыг нэгэн зэрэг бууруулах** боломжтой. Орон нутгийн захиргаа болон ашгийн бус байгууллагууд жижиглэн худалдаачид, үйлдвэрлэгчид, рестораниуд болон бусад бизнесүүдэд зориулан тухайн орон нутагт хэрэгжүүлэх хүнсний хандивын арга хэмжээний хувилбарууд болон хандивын хариуцлагын тухай хууль эрх зүйн зүйл заалтын талаар мэдээлэл өгөх ажлуудыг зохион байгуулах нь зүйтэй. Элдэв төөрөгдөл, хариуцлагын асуудал үүсгэхгүй байх үүднээс хандивын зориулалтаар хоол хүнстэй харьцахдаа мөрдөх эрүүл ахуй

¹⁴⁴ Champions 12.3, [The Business Case for Reducing Food Loss and Waste](#) (2017).

¹⁴⁵ FAO, [The State of Food Security and Nutrition in the World](#) (2020).

аюулгүйн зохицуулалтуудыг эрүүл мэндийн газраас стандартчилахад дэмжлэг үзүүлэхэд Засгийн газар болон орон нутгийн захиргаа хамтран ажиллах хэрэгтэй байна. Цаашлаад хот суурин газруудад хүнсний хандивын татварын хөнгөлөлтийг нэвтрүүлэх эсвэл одоогийн хөнгөлөлтийг өргөжүүлэх боломжтой юм.

- Хүнсний илүүдэл хаягдлыг хүний хүнсний хэрэгцээнд нийцүүлэх боломжгүй үед Монголын хөдөө орон нутагт (гэр хороололд тодорхой хэмжээгээр) дадал болсон маягаар буюу гэрийн **тэжээвэр нохой болон малын тэжээлд хүнсний хальс, үлдэгдэл зэргийг хэрэглэж болно.**

Дээр дурдсанчлан хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, нөхөн сэргээх бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд орон нутгийн захиргаа нь хариуцан зохицуулах шаардлагатай хүнсний хаягдлын хэмжээ багасна гэсэн үг юм. Мөн хүний хүнсний хэрэгцээнд буцаан нийцүүлэх боломжгүй органик хаягдлыг бордоо болгож хөрсөнд шингээх нь зөв юм. Иймд төвлөрсөн бус буюу орон нутагт суурилсан бордоо үйлдвэрлэх тогтолцоог нэвтрүүлэх асуудлыг нэн тэргүүнд тавих ёстой. Тээврийн зардал, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахын тулд бордооны байгууламжийг тухайн хаягдлын эх үүсвэртэй аль болох ойрхон байгуулах хэрэгтэй. **Боловсрол сургалт, техникийн туслалцааны хөтөлбөр,¹⁴⁶ буцалтгүй тусламж болон бусад санхүүгийн урамшуулал олгох зэрэг замаар өрхийн болон хороо хорины дундын органик хаягдлаар бордоо үйлдвэрлэх үйл ажиллагааг орон нутгийн захиргаанаас дэмжих боломжтой.**

Газарзүйн хувьд жижиг бүс нутгийг хамран үйл ажиллагаа явуулдаг орон нутагт суурилсан дунд оврын бордооны байгууламж нь төвлөрсөн бордооны байгууламжтай харьцуулахад хаягдал материалыг эх үүсвэрээс хол зайд тээвэрлэх шаардлагагүй байдаг тул илүү тохиромжтой юм. Орон нутгийн хүнсний бие даасан байдлыг бэхжүүлэхийн тулд эдгээр бордооны цэгүүдийг олон нийтийн ногооны талбай, хот суурин газрын фермерийн аж ахуй болон бусад орон нутгийн хүнсний үйлдвэрлэл явагдаж буй байршилтай ойролцоо байгуулах нь үр ашигтай.

НЭГ УДААГИЙН ХУВАНЦАР БОЛОН БУСАД ХЭВРЭГ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙГ ХОРИГЛОХ

Нэг удаагийн хуванцар (болон бусад нэг удаагийн эд зүйлс)-ийг хориглох нь хуванцраас үүдсэн бохирдлын эсрэг тэмцэх хамгийн чухал арга хэмжээний нэг болохыг нийтээрээ хүлээн зөвшөөрч байна. Дэлхий нийтэд хийсэн нэгдсэн судалгаагаар хүмүүсийн 75 хувь нь нэг удаагийн хуванцрыг хориглохыг хүсч байна гэсэн дүгнэлт гаржээ.¹⁴⁷ Үнэндээ дэлхийн олон улс орон, хотуудад нэг удаагийн хуванцрыг хориглох тухай санал хурааж, хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд үүнд Монгол Улс ч мөн адил 2019 оны 3 дугаар сарын 1-ний өдрөөс эхлэн багтаж байна.¹⁴⁸

Гэвч дээрх хоригууд төдийлөн бодит үр дүнд хүрсэнгүй, тэр дундаа Монголд нэг удаагийн хуванцар уут өнөөдөр хаа сайгүй байсаар байна. Ийм хориг үр дүнтэй хэрэгждэггүй хэд хэдэн шалтгаан байдаг. Үүнд:¹⁴⁹

- Хуванцрын тухай хууль тогтоомж зохицуулалт нь **түүний амьдралын мөчлөгийг бүхэлд нь хамарч чаддаггүй** (жишээлбэл бид үйлдвэрлэл, боловсруулалт, импортод

¹⁴⁶ Nair (S.K.), [Back to Earth. Composting for Various Contexts](#) (2022).

¹⁴⁷ IPSOS, [Three quarters of people in global survey want single-use plastics banned](#) (2022).

¹⁴⁸ News.mn, [Plastic bag sinimplemented across Mongolia](#) (2019).

¹⁴⁹ Chadran (P.), *Limitations of national plastic related policy mechanism*. Zero Waste Academy Webinar (2023).

хязгаарлалт тавихгүйгээр дэлгүүр худалдааны төвүүдэд хуванцрыг бүрэн хэмжээнд хориглох боломжгүй юм).

- Хориг тавих цар хүрээг тодорхойлохдоо зөвхөн тодорхой нэг эд зүйлд (гялгар уут гэх мэт) чиглэхээс гадна зөвхөн зарим шинж чанарт (зузаан, жин гэх мэт) тулгуурлаж **өргөн хүрээнд цогцоор хэрэгжүүлдэггүйгээс** хоригийг мөрдөхөөс хялбар мултрах боломжтой тул хуванцрын үйлдвэрлэл, хэрэглээг үр дүнтэй бууруулахад ач холбогдолгүй байдаг.¹⁵⁰ Материалын зузаан гэх мэт шинж чанарт тулгуурлан тавьсан хориг нь нэг удаа хэрэглээд хаях хэвшлийг өөрчилдөггүй харин ч зөвхөн илүү зузаан гялгар уут хэрэглэх сөрөг үр нөлөө дагуулдаг (хуванцрын нийт хэрэглээ буурах биш эсрэгээрээ бүр өснө гэсэн үг).¹⁵¹
- **Хориглох журамд нарийн тодорхой зүйл заалтуудыг орхигдуулах ба/эсвэл хэт олон чөлөөлөлтүүд** (эдийн засгийн бүх салбарт хэрэгждэггүй) байдаг нь хоригийн үр нөлөөг сулруулдаг эсвэл ор төс мөрдөхгүй байх хуулийн цоорхойг бий болгодог.
- Заримдаа хоригийг **үр дүнгүй болгодог зөрчилтэй, зохицолгүй бодлогууд** байдаг (жишээлбэл, нэг талдаа нэг удаагийн хуванцрыг хориглох, харин нөгөө талдаа хуванцрын хэрэглээг дэмжсэн үйлдвэрлэл/импортын бодлого).
- Зарим бодлого, хууль тогтоомж, дүрэм журам **нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлыг хэрэглээг дэмжсэн буюу харшилсан заалтууд** агуулсан байдаг (тухайлбал, нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлын хэрэглээг хориглосон бодлого, хууль тогтоомж хэрэгжих боловч эдгээр нь аж үйлдвэрлэлийн эсвэл бараа бүтээгдэхүүний импорт зэрэг бусад бодлого, хууль тогтоомжтой харшилдаг).
- Нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлын хэрэглээг хориглох тухай олон нийтэд зарласны дараа хуулийн хэрэгжилтийг хангахад **улс төрийн хүсэл зориг, хэрэглээг хязгаарлах эсэргүүцэл, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ дутмаг** зэрэг асуудал тохиолддог (нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлын хэрэглээг хориглох шийдвэр гарсан ч бодит ажил хэрэг болгох талаар доривтой ажиллахгүй байсаар хэрэгжилтгүй замхардаг).
- Нэг удаагийн хуванцрын хэрэглээг хориглох хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлж эхлэх буюу **хуванцрыг орлох бусад бүтээгдэхүүнд шилжих үе шатны төлөвлөгөө хангалтгүй, хийсвэр хугацаа тавих, бага төсөв хувиарласан тохиолдолд** хориг хэрэгжих боломж нөхцөл бүрдэхгүйн зэрэгцээ гарах үр дүн, боломжуудыг бүрэн үгүйсгэх сөрөг нөлөөтэй.
- Нэг удаагийн хуванцрын хэрэглээг хориглох бодлого ихэвчлэн нарийн **тодорхой заасан зорилтгүй, мэдээллийн ил тод байдал болон хэрэгжилтийн үр дүнг хянах механизм дутмаг** байдгаас иргэд эргэлзэхэд хүргэдэг.¹⁵²

Нийтлэг тохиолддог дээрх хүндрэл бэрхшээлүүдийг харгалзан үзэж нэг удаагийн хуванцрыг хориглох бодлогыг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд дараах асуудлуудад анхаарах шаардлагатай. Үүнд:

- Тодорхой **зорилго, хугацаа заасан зорилтууд тавих,**
- Аливаа хуулийн цоорхой, зөрүү үүсгэхгүйн тулд **хууль эрхзүйн зохицуулалтыг нарийн тодорхой болгох,**

¹⁵⁰ 2019 онд зөвхөн 0,035мм-ээс доош нимгэнтэй нэг хэрэглээний гялгар уутыг Монгол Улсад хориглосон байна.

¹⁵¹ Scientific Action and Advocacy Network, [Effectiveness of plastic regulation around the world](#) (2019).

¹⁵² Global Plastics Policy Centre, [A global review of plastics policies to support improved decision making and public accountability](#) (2022).

- **Хуванцрын хоригийг бусад томоохон бодлого, хууль тогтоомжид тусгаж уялдуулах,**
- Шилжилтийн үе шатанд **улсаас хангалттай төсөв зарцуулах, дэмжлэг үзүүлэх,**
- Хэрэгжилтийн үр дүнг хэмжих **тодорхой шалгуур үзүүлэлт, хяналтын механизм,**
- **Улс төрийн хүсэл зориг, манлайлал,** засч сайжруулах арга хэмжээг тогтмол авч, хатуу чанга хяналтын тогтолцоогоор **хэрэгжилтийг хангах,**
- Иргэдийн мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлж, хүлээн зөвшөөрүүлэхийн тулд **мэдээллээр тогтмол хангаж ил тод байдлыг бий болгох,**

Нэг удаагийн хуванцрын хэрэглээг хориглох ажлыг тодорхой үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх буюу эхний ээлжинд хамгийн асуудалтай эсвэл хамгийн төвөггүй хуванцраас эхлэн хориглож болно. 2019 онд Монгол Улс тодорхой зузаантай нийлэг уутны хэрэглээг хориглосон боловч хүссэн үр дүндээ хүрч чадаагүй. Гэсэн хэдий ч төрөөс доривтой арга хэмжээг авч, хоригийг сайтар төлөвлөж чанд мөрдөн үр дүнтэй хэрэгжүүлж чадвал нэг удаагийн нийлэг уутыг хэрэглээнээс хялбар гаргаж хориглох боломжтой.¹⁵³

Авч болох эхний алхам бол 2019 оны нэг удаагийн нийлэг уутны хоригийг шинэчлэн мөрдүүлэх талаар санал хурааж, 3 эсвэл 6 сарын дараа бүх хүнсний дэлгүүр, супермаркетуудад хуванцар уут хэрэглэхийг бүрэн хориглох тухай нийтэд зарлах. Нэг удаагийн хуванцар уутыг орлуулах боломжит хувилбар нь Тэг хаягдлын шатлалтыг баримталсан дахин ашиглах болон дахин дүүргэх аргуудад тулгуурласан байна. (“Дахин ашиглах/дахин дүүргэх тогтолцоо, Барьцаа буцаах горимын хөтөлбөр боловсруулах” хэсгийг харна уу). Жишээлбэл, хүнсний дэлгүүрүүд жимс, хүнсний ногоонд ашигладаг нэг удаагийн хуванцар уутны оронд дахин ашиглах жижиг, хөнгөн жинтэй даавуун уут¹⁵⁴ болон их хэмжээний хүнс зөөвөрлөх том хуванцар уутыг орлуулах том хэмжээтэй, бат бөх даавуун уутыг¹⁵⁵ хэрэглэгчдэд санал болгож хулдаалах хэрэгтэй. Төрөөс дахин ашиглах уутны стандартыг тогтоож дэлгүүрүүд заасан стандартын дагуу оёдлын газарт захиалж уут хийлгэх шаардлагыг тавьж болно. Өөр нэг хувилбар нь төрийн байгууллагаас дахин ашиглагдах даавуун уутыг хангалттай тоогоор захиалж дэлгүүрүүдэд нэгдсэн журмаар нийлүүлж болно. Аль ч тохиолдолд энэхүү шийдэл нь Монголын оёдлын салбарыг эрчимжүүлж ажлын байр шинээр бий болгоно (ялангуяа дахин ашиглах уутны үйлдвэрлэл төвлөрсөн бус буюу орон нутгийн бүх засаг захиргааны нэгжид оёдолчид гараар үйлдвэрлэх тохиолдолд). Эхэн үед дэлгүүр орохдоо даавуун уутаа мартсан олон хэрэглэгчид дэлгүүрээс шинэ дахин ашиглагдах уут авах хэрэгцээ үүсэх нь тодорхой юм.

Тиймээс **иргэдэд хуулийг сурталчлан таниулах, дахин ашиглагдах уутыг яагаад сонгох хэрэгтэй зэргийг ойлгуулах сургалт сурталчилгааны томоохон компанит ажил өрнүүлэх шаардлагатай юм. Ингэснээр иргэд өөрчлөлтийг эерэгээр хүлээн авч, худалдан авах дадал зуршлаа богино хугацаанд хүндрэлгүй өөрчлөхөд нөлөөлж**

¹⁵³ [2022 онд Франц улс хориглосон шиг](#) нэг удаагийн хуванцар уутны хэрэглээг хориглохдоо жимс, хүнсний ногооны гялгар уут баглааг давхар хориглох хэрэгтэй. Гялгар уутаар баглаж боох нь хүнсний хаягдал үүсэхээс сэргийлдэг гэж үздэг хэдий ч [зарим судалгаанд энэ нь эсрэгээрээ шинэ жимс, хүнсний ногооны хаягдлыг ихээр үүсгэдэг гэж дүгнэжээ](#). Аль ч тохиолдолд шинэ хүнсний бүтээгдэхүүнийг худалдах, хадгалах илүү сайн аргыг тодорхойлох нэмэлт судалгаа хийх шаардлагатай бөгөөд Тэг хаягдлын зарчимд нэг удаагийн хуванцар сав баглаа боодлыг зохистой аргад огт тооцдоггүй.

¹⁵⁴ Жишээ нь Хуванцаргүй долдугаар сар, [Жимс & хүнсний ногоо](#) (2023)-г харна уу. Дахин ашигладаг уутыг ашигласнаар тухайлбал Монголд дэлгүүрүүд жимс, хүнсний ногоог урьдчилан савлах (үйлчлүүлэгчдийн ая тухыг хангах зорилгоор) боломжгүй болно гэсэн үг биш гэдгийг энд онцлох нь зүйтэй. Сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүнийг дахин ашиглах тогтолцоог албан ёсоор нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх тохиолдолд жимс, ногооны уутыг дэлгүүрүүдэд дахин ашиглах боломжтой болно. Дахин ашиглах тогтолцооны талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг доорх хэсгээс харна уу).

¹⁵⁵ Жишээ нь Хуванцаргүй долдугаар сар, [Plastic shopping bags](#) (2023).

чадна. Шилжилтийн үе дуусахад хэрэглэгчид аяндаа өөрсдийн тороо авчирдаг дадал зуршилтай болсон байна (сум, гэр хороололд иргэд худгаас ус авахдаа саваа мартаггүй авчирдагтай яг ижил). Гэртээ уутаа мартаж дэлгүүрээс шинэ уут худалдан авсан хэрэглэгчид илүү уутаа дэлгүүр эсвэл Материал нөхөн сэргээх төвд буцааж зарах боломжийг бүрдүүлснээр дахин ашиглах тогтолцооны эргэлтийг сайжруулахын зэрэгцээ дахин ашиглагдах уутыг хэт олноор үйлдвэрлэж, хуримтлал үүсэхээс зайлсхийх юм.¹⁵⁶

Явцын дунд илүү олон нэр төрлийн бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодлыг дахин ашиглах/дахин дүүргэх тогтолцоог системтэйгээр хөгжүүлж нэвтрүүлэх замаар ус ундааны сав, хүргэлтийн сав баглаа боодол, хутга, халбага, сэрээ зэрэг ширээний хэрэгсэл гэх мэт бусад төрлийн нэг удаагийн хуванцрын хэрэглээг халах боломжтой.

Түүнчлэн **хүний эрүүл мэнд, экосистемийг хамгаалахын тулд зориудаар нэмсэн анхдагч бичил хуванцар**¹⁵⁷ болох арьс арчилгааны бүтээгдэхүүн (гарын шингэн саван, нүүрний гуужуулагч, шүдний оо гэх мэт), олон төрлийн үйлдвэрлэлийн зориулалтаар (хөдөлгүүр, металл гадаргуу цэвэрлэх бүтээгдэхүүн болон будаг арилгагчид агуулагдах өнгөлгөөний бодис гэх мэт)¹⁵⁸ ашиглагддаг бичил бөмбөлгүүдийг хориглох хэрэгтэй¹⁵⁹. Энэ төрлийн хортой бичил хуванцар (ихэвчлэн импортоор авдаг) агуулсан бүтээгдэхүүн, бодисыг хориглох нь хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөөгүй аюулгүй бүтээгдэхүүний хувилбарыг Монголд хөгжүүлэх томоохон хөшүүрэг болно. **Ингэснээр өнөөдөр эдийн засгийн ашигтай ажиллахаар зүтгэж буй байгальд ээлтэй бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ нийлүүлж буй дотоодын компаниудын өрсөлдөх чадвар огцом нэмэгдэж дотоодын эдийн засагт хувь нэмрээ оруулахын зэрэгцээ шинээр олон ажлын байр бий болох боломжтой юм.**

САВ БАГЛАА БООДЛЫГ СТАНДАРТЧИЛЖ ХУВАНЦРЫН ХОРТОЙ НЭМЭЛТҮҮДИЙГ АРИЛГАХ

Өмнө дурдсанчлан **сав баглаа боодлыг нэгдсэн стандарттай болгосноор хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгахад хялбар болохын зэрэгцээ бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах тогтолцоо, дахин боловсруулалтыг хялбарчлах давуу талтай.** Ус ундаа, тараг, шампунийн савнуудыг тогтсон нэг стандарт хэмжээтэй болгох.

Брэндүүдийг сурталчлахад төвөгтэй болж магадгүй боловч хэрэв тухайн бүтээгдэхүүн чанар сайтайн дээр үнэхээр хэрэгцээтэй бол заавал ихээр сурталчлах шаардлагагүй юм. Тэг хаягдлын тойрог тогтолцоог үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд тавигддаг нэг үндсэн шаардлага бол хэт их хэрэглээний асуудлыг шийдвэрлэх юм. Тиймээс бодлого боловсруулагчид зар сурталчилгааны ажилд тодорхой хориг хязгаар тавихаас эмээх шаардлагагүй. Аль ч тохиолдолд маркетингийн асуудлыг хоёрдугаарт харин байгаль орчин, тогтвортой байдлын асуудлыг нэн тэргүүнд авч үзэх ёстой.

¹⁵⁶ Дэлгүүр болон Материал нөхөн сэргээх байгууламж дахин ашигладаг уутыг анх авсан үнээс багаар буцаан худалдаж авах нь иргэд тухай бүрт шинээр уут худалдаж авахын оронд уутаа дахин ашиглахад нь хөшүүрэг болох юм. Нөгөө талаар, Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг дэлгүүрийн уутанд хэрэгжүүлэх боломжтой бөгөөд энэ тохиолдолд дахин ашиглагддаг уут нь дэлгүүрийн өмч байна. Энэ практикыг дор хаяж сүлжээ дэлгүүрдэд нэвтрүүлэх хэрэгтэй.

¹⁵⁷ Бичил хуванцрыг эх үүсвэрээр нь ангилдаг. "Анхдагч" бичил хуванцрыг тусгай хэрэгцээнд (агротехникийн болон эмийн бүтээгдэхүүн гэх мэт) зориулж бичил хэмжээтэй үйлдвэрлэдэг. Харин, "Хоёрдогч" бичил хуванцар нь том (макро) хуванцраас механик, химийн болон физикийн хуваагдлын үр дүнд үүсдэг бөгөөд үүнд хэдэн арван жилийн өмнө хүрээлэн буй орчинд хаягддаг байсан "хуучин" хуванцар багтдаг.

¹⁵⁸ Dijs (K.) and Coors (A.), *Microplastics in the aquatic and terrestrial environment: sources (with a specific focus on personal care products), fate and effects* (2016).

¹⁵⁹ CIEL, *Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet* (2019); CIEL, *Breathing Plastic: The Health Impacts of Invisible Plastics in the Air* (2023).

Сав баглаа боодлыг нэгдсэн стандарттай болгосноор нөөцийг зөв зохистой зохицуулж хэт хэрэглээг бууруулахын зэрэгцээ **бусад салбарт эерэг нөлөө үзүүлэх боломжтой**. Жишээ нь согтууруулах ундааны шилийг энгийн хэлбэр хэмжээ, өнгө төрхтэй нэгдсэн стандарттай болгосноор архины хэрэглээг бууруулахад нэмэртэй (насанд хүрэгчид, залуучуудын¹⁶⁰ архидалтын түвшнөөр дэлхийд дээгүүр жагсдаг улс орнуудын хувьд эерэгээр нөлөөлж болох юм¹⁶¹). Бельги, Франц гэх мэт зарим улс оронд тамхины хайрцгийг нэг стандарттай болгосны үр дүнд гарсан эерэг өөрчлөлтөөс харвал уг таамаглал үндэслэлтэй байх боломжтой.¹⁶²

Иймд компани, брэндүүдийн бүх төрлийн бүтээгдэхүүний нэгдсэн стандартыг үе шаттай боловсруулж хэрэгжүүлэхдээ хамгийн ярвигтай эсвэл хамгийн хялбар бүтээгдэхүүнээс эхлэх хэрэгтэй юм. Нэн тэргүүнд хүнсний сав баглаа боодол, ус ундааны савыг (ахуйн хог хаягдлын дийлэнх хэсгийг бүрдүүлдэг) дахин ашиглагдах зориулалттай болгож барьцаа буцаах горим эсвэл дахин ашиглах бусад төрлийн тогтолцоонд системтэйгээр шилжүүлэх хэрэгтэй (дараагийн хэсгийг харна уу).

Бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах ямар ч боломжгүй тохиолдолд үйлдвэрлэгчийг сав баглаа боодолдоо **дахин боловсруулдаг материал** (дахин боловсруулдаг материалын хувилбар байхад дахин боловсруулдаггүй материал ашиглахыг хуулиар хатуу хориглох) **ашиглах**, мөн онолын хувьд дахин боловсруулдаг материал ашигласан хэдий ч **үр дүнтэй дахин боловсруулалтад саад болох загвар дизайн сонгохгүй байх шаардлага тавьж стандартыг мөрдүүлэх** нь зүйтэй. Сав баглаа боодлыг нэгдсэн стандарттай болгох ажлын хүрээнд **сав баглаа боодлын үйлвэрлэлд ашиглагдаж буй материалын нэр төрөл, тоог** (ялангуяа хуванцрын төрлүүдийг) **багасгаж** дахин боловсруулалтыг үр дүнтэй явуулахад хүндрэл үүсгэдэг **олон янзын материал ашигласан сав баглаа боодол үйлдвэрлэхгүй байх** шаардлагыг сав баглаа боодол үйлдвэрлэгчдэд тавих.¹⁶³

Сав баглаа боодлын материал, хэлбэр, хэмжээг стандартчилах ажлыг **түүхий эд олборлох, хуванцрын үйлдвэрлэл, үйлдвэрлэлийн шат дамжлага зэрэг үйл явцад ашиглагддаг химийн хортой нэмэлт бодис, материалын хэрэглээг зогсоохтой** хамт хэрэгжүүлэх шаардлагатай. **Учир нь химийн аюултай эдгээр бодис нь аливаа материалыг "тойрог"-т¹⁶⁴ оруулж буй бүхий л тогтолцоонд томоохон саад учруулдаг.** Химийн хортой нэмэлт бодисуудын хэрэглээг хязгаарлах асуудал нь олон нийтийн мэдээллийн хэрэгслүүдийн анхаарлын төвд орж хүмүүст хэдийн танигдсан кэйсүүдээс (жишээлбэл, хүүхдийн тоглоомонд агуулагддаг Бисфенол А (Bisphenol A), Фталаттар (Phthalates) эсвэл полибромт дибензо-п-диоксин дибензофуран (PBDD/F))¹⁶⁵ илүү өргөн хүрээг хамрах шаардлагатай бөгөөд хүний эрүүлд мэндэд эрсдэлтэй эсэх нь судлагдаагүй бүх төрлийн химийн хортой бодисуудын хэрэглээг зогсоох хэрэгтэй.

Ижил “химийн бүлэг”-т хамаарах эрсдлийн хувьд төстэй химийн орлуулах бодисуудаас ангижрах цор ганц арга бол аливаа эрсдлийг урьдчилан тооцоолж, цаашид үүсэх асуудалд бэлтгэлтэй байхаар төлөвлөх зарчмыг хатуу чанд баримтлах явдал юм. Жишээлбэл, Бисфенол А (Bisphenol A)-г Бисфенол S (Bisphenol S) эсвэл Бисфенол F

¹⁶⁰ News.mn, [Banning alcohol consumption in some Mongolian provinces](#) (2020).

¹⁶¹ Dashpuntsag (K.), [Awareness and Attitudes of Mongolian Adolescents and Youth toward Alcohol Consumption and Alcohol-related Harm](#) (2021).

¹⁶² Europe 1, [Tabac: le paquet neutre a des effets sur les fumeurs](#) (2019).

¹⁶³ ЭкоСУМ, [Тэг хаягдал болон тойрог эдийн засаг: Урагшлах зам](#) (2021).

¹⁶⁴ CIEL, [Beyond Recycling. Reckoning with Plastics in a Circular Economy](#) (2023).

¹⁶⁵ Andulari (G.), [Plastic toys as a source of exposure to bisphenol-A and phthalates at childcare facilities](#) (2018); Budin (C.) and al., [Detection of high PBDD/Fs levels and dioxin-like activity in toys using a combination of GC-HRMS, rat-based and human-based DR CALUX® reporter gene assays](#) (2020).

(Bisphenol F)-ээр¹⁶⁶ орлуулах тохиолдол байдаг. Хуванцрын хэрэглээтэй холбоотойгоор хүний эрүүл мэндэд учрах эрсдлийг бууруулж хог хаягдлаа зохистой зохицуулахын тулд бүх төрлийн хуванцарт агуулагдах химийн нэмэлт хортой бодисуудаас ангижрах нь цорын ганц шийдэл юм (тэр дундаа дахин боловсруулах үйлдвэрийн ажилчид хуванцрыг дахин боловсруулах үйл ажиллагааны явцад ялгарч буй химийн аюултай бодисуудад өртөх өндөр эсрдэлтэй байдаг)¹⁶⁷. Цаашлаад хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд хор хөнөөлтэй нь тодорхойлогдсон хуванцраас түргэн ангижрах нь зайлшгүй арга хэмжээ юм.¹⁶⁸

Бидний зохицуулахыг зорьж буй хуванцар химийн хортой нэгдэл бодис агуулаад зогсохгүй энэ талаарх мэдээлэл ил тод биш байгаа цагт тойрог эдийн засгийг хэрэгжүүлэх боломжгүй юм. Бид дахин боловсруулсан хуванцар ашигласан сав баглаа боодолд санаатай болон санамсаргүй байдлаар бохирдуулагч бодис нэмсэн эсэхийг мэдэх боломжгүй бөгөөд ялангуяа хоол хүнс, ус ундааны сав баглаа боодлын хувьд энэ бол том асуудал. Засгийн газрын хувьд ямар нэг хяналтгүйгээр бусад улсаас импортоор орж ирж буй хуванцарт агуулагдах химийн хортой бодисыг хориглох¹⁶⁹ нь бэрхшээлтэй байж болох ч хуванцарт химийн нэмэлт хортой бодис ашиглаж байгаа нь ийм төрлийн хуванцрын хэрэглээг хориглох хангалттай шалтгаан болж чадна.

ДАХИН АШИГЛАХ/ДАХИН ДҮҮРГЭХ, БАРЬЦАА БУЦААХ ГОРИМЫГ НЭВТРҮҮЛЭХ

Нэг удаагийн хуванцрыг нэг удаа ашиглах бусад материалаар орлуулвал ямар ч дахин ашиглалт, тойрог тогтолцоо бий болохгүй. Зүгээр л нэг асуудлыг нөгөө асуудлаар сольж буй хэрэг юм. Тухайлбал, нэг удаагийн хуванцар уутыг нэг удаа ашиглагдах цаасан уутаар орлуулснаар ой мод устах зэрэг байгаль орчны тогтвортой байдлын бусад асуудлыг дордуулах болно.¹⁷⁰ Үүний нэгэн адил нэг удаа ашиглагдах металл (хөнгөн цагаан лааз гэх мэт) -ийн хэрэглээг нэмэгдүүлснээр байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөө, гарах зардал туйлын өндөр юм.¹⁷¹ Хөнгөн цагаан, шил зэрэг дахин боловсруулдаг материалыг ашиглаж байгаа хэдий ч энэ төрлийн материалыг дахин боловсруулах үйл явц нь дахин ашиглахтай харьцуулахад байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө ихтэй байдаг.¹⁷² Тиймээс **Тэг хаягдлын зарчимд суурилсан эдийн засаг нь бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах, бүтээгдэхүүнийг дахин дүүргэх тогтолцоог үндсэн суурь болгон авч үздэг.**

¹⁶⁶ Muncke (J.), [Tackling the toxics in plastics packaging](#) (2021).

¹⁶⁷ He (Z.) and al., [Pollution characteristics and health risk assessment of volatile organic compounds emitted from different plastic solid waste recycling workshops](#) (2015); Salhofer (S.) and al., [Plastic Recycling Practices in Vietnam and Related Hazards for Health and the Environment](#) (2021); IPEN, [Environmental, Food and Human Body Burden of Dechlorane Plus in a Waste Recycling Area in Thailand: No Room for Exemptions](#) (2023); SAICM, [Plastics and Chemicals of Concern In Consumer Products](#) (2020).

¹⁶⁸ Center for Health, Environment & Justice, [PVC, the Poison Plastic: Unhealthy for Our Nation's Children and Schools](#) (2009).

¹⁶⁹ UNEP and al., [Plastic's toxic additives and the circular economy](#) (2020).

¹⁷⁰ ILSAS, [The Negative Impact of Deforestation and the Paper Industry](#) (2023).

¹⁷¹ Rainforest Rescue, [Aluminum – a light metal with a massive impact](#) (2023).

¹⁷² Мэдээж бүтээгдэхүүнийг дахин ашигласнаар байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө (нэг удаагийн хэрэглээ болон дахин боловсруулалттай харьцуулахад) тухайн эд зүйлс нийт хэдэн удаа дахин ашиглагдаж эргэлтэд орж байгаагаас хамаарах бөгөөд үйлдвэрлэлийн байгаль орчны анхны нөлөөлөлтэй тэнцэж байх ёстой. Гэхдээ бүтээгдэхүүний эргэлт бүрт байгаль орчны анхны нөлөөллийн тал хувьд нь хувааж тооцдог бөгөөд дахин ашиглагддаг бүтээгдэхүүн үр ашиг өндөртэй бол нэлээд хэдэн удаа эргэлтэд ордог учир эргэлт бүрийн байгаль орчны нөлөөлөл ихэвчлэн маш бага (бүр цаашилбал дахин ашиглагддаг бүтээгдэхүүн нь зөв загвар хийцтэй бол ашиглалтаас гарсных нь дараа түүнийг дахин боловсруулдаг). Бүтээгдэхүүний дахин ашиглалтын үр ашиг тээвэрлэлтийн тоо, давтамжаас хамаардаг ба хэрэглэгчээс үйлдвэрлэгч рүү барааг буцаан тээвэрлэх эсвэл тээвэр логистикийн төвлөрсөн бус загвар ашиглаж тээвэрлэлтийг бууруулдаг. ReLoop Platform and Zero Waste Europe [Reusable vs. single-use packaging. A review of environmental impacts](#) (2020)-г харна уу.

Бүтээгдэхүүний савлагааг дахин ашиглах болон дахин дүүргэх тогтолцоог дараах хэд хэдэн байдлаар зохион байгуулж хэрэгжүүлэх боломжтой. Үүнд:¹⁷³

- **Том савнаас дүүргэх:** Хэрэглэгч өөрсдийн авчирсан дахин ашиглагддаг сав (сав, шил, аяга) эсвэл тухайн дэлгүүрт байгаа брэндийн дахин дүүргэх савыг ашиглах боломжтой бөгөөд ингэснээр шинээр сав баглаа боодол үйлдвэрлэх хэрэгцээг тасална. Уг дүүргэх тогтолцоог өглөөний цайны сериал, чихэр, ус, шар айраг, жүүс, угаалгын нунтаг, саван, арьс арчилгааны бүтээгдэхүүн зэрэг олон төрлийн бүтээгдэхүүнд ашиглах боломжтой.
- **Анхдагч савлагаа, өтгөрүүлсэн дүүргэлт:** Дахин дүүргэх савлагаа (сав, лонх, уут, хальсан уут, шахмал, нунтаг) нь анхдагч савлагаанаасаа харьцангуй бага материалаар хийгдсэн олон янзаар дүүргэх боломжтой байна. Жишээлбэл, анхдагч савандаа бүтээгдэхүүнийг юүлэх, дахин дүүргэх савыг анхдагч савтай дагалдуулах, өтгөрүүлсэн бүтээгдэхүүний анхдагч саванд ус хийж шингэлэх гэх мэт. Энэ аргыг шүдний оо, үнэр дарагч, гоо сайхны бүтээгдэхүүн зэрэг биеийн арчилгаа, цэвэрлэгээний бүтээгдэхүүнд түгээмэл ашигладаг.
- **Шилжүүлэх савлагаа:** Хэрэглэгчид бүтээгдэхүүнээ дахин ашигладаг савлагаатай (хайрцаг, сав, зөөлөн савлагаа) хүлээн аваад цуглуулах үйлчилгээ, хүргэлтийн үйлчилгээ, шуудангийн хүргэлтээр буцааж тушаана. Хэрэглэгчид саваа үйлдвэрлэгчид эргүүлэн өгөх эвсэл материал нөхөн сэргээх төвд авчирч өгөхөөс өмнө олон удаа дахин ашигладаг. Ийм дахин ашиглагддаг сав баглаа боодлыг түргэн мууддаг бүтээгдэхүүнийг зөөвөрлөж тээвэрлэхэд ашиглаж болно.
- **Буцаах боломжтой сав баглаа боодол:** Хэрэглэгчдийн авчирсан хоосон савыг (сав, шил гэх мэт) дэлгүүр/үйлдвэрлэгчид угааж цэвэрлэн бүтээгдэхүүн дахин савлана. Энэ аргыг Барьцаа буцаах тогтолцоотой хослуулвал маш үр дүнтэй хэрэгждэг. Үүнийг шар айраг, ундаа, рашаан, түргэн мууддаг бодис, угаалгын нунтаг, саван, гоо сайхны бүтээгдэхүүн, үс болон биеийн арчилгааны бүтээгдэхүүн зэрэг олон бүтээгдэхүүнд хэрэглэж болно. Дахин ашигладаг аяга, сав, таваг, торхыг олон нийтийн арга хэмжээ, кафе, ресторанд хэрэглэх нь тохиромжтой.

Дахин дүүргэх тогтолцоог ашиглахад үр дүн өндөр, тохиромжтой хувилбарууд (жишээлбэл, өмнө нь дурдсан хүнсний том жижиг уут, аяга, вакуум шилэн сав) олон байдаг. Гэвч үүний цаана сав баглаа боодлыг дахин ашиглах, дахин дүүргэх тогтолцоог ашиглахын давуу талыг сайтар ойлгож байгаль, экологит ээлтэй сонголт худалдан авалт хийхийн ач холбогдолыг ухамсарласан дахин ашигладаг сав баглаа боодлоо хэрэгцээтэй үедээ марталгүй авч явдаг хэрэглэгчид байдаг. Энэ төрлийн дахин дүүргэх тогтолцоог олон нэр төрлийн бүтээгдэхүүнд илүү өргөн хүрээнд, системтэйгээр нэвтрүүлэхэд тулгардаг том бэрхшээл нь хэрэглэгчдийн экологийн талаарх мэдлэг боловсрол, ухамсар дутмаг байгаа явдал юм. Цаашлаад хүнсний эрүүл ахуй аюулгүй байдлын асуудал хөндөгддөг бөгөөд эдгээр нь шийдвэрлэх боломжгүй асуудлууд биш юм.¹⁷⁴

Барьцаатай сав баглаа боодлоо буцааж тушаадаг тогтолцоог DRS буюу “Барьцаа буцаах горим” эсвэл “Барьцаат нөхөн төлбөрийн хөтөлбөр” гэж нэрлэдэг. Энэ төрлийн хөтөлбөрүүд материалын дахин ашиглалыг дэмжиж хүрээлэн буй орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэхэд маш үр дүнтэй болох нь батлагдсан.¹⁷⁵ DRS буюу “Барьцаа буцаах горим” нь хэрэглэгчид бүтээгдэхүүн худалдан авахдаа нэмэлт мөнгө төлөөд бүтээгдэхүүний сав баглааг цуглуулах цэгт саваа авчирч өгөөд төлсөн мөнгөө буцаан авдаг

¹⁷³ Zero Waste Cities, [Creating effective systems for reuse. Webinar](#) (2021).

¹⁷⁴ Global Plastics Policy Centre, [Making reuse a reality: A systems approach to tackling single-use plastic pollution](#) (2023).

¹⁷⁵ Zero Waste Europe and al., [Deposit Return Scheme Manifesto](#) (2019).

тогтолцоо юм. Үүнийг хэрэглэгчид хоосон саваа дэлгүүрт буцаан авчрах¹⁷⁶ улмаар савыг дахин ашиглах (дахин боловсруулах)-ын тулд эдийн засгийн хөшүүрэг болгон ашигладаг.

Барьцаа буцаах горим (DRS)-ыг хэрэгжүүлэх олон шалтгаан байдгаас заримыг доор дурьдав. Үүнд.

- Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр **хог хаягдлыг ангилж цуглуулах хувь эрс нэмэгдэх боломжтой**. Жишээлбэл Европт 90 орчим хувьд хүрсэн.¹⁷⁷
- Сав баглаа боодлын дахин ашиглалтыг дэмжихэд Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь маш үр дүнтэй бөгөөд **иргэд хийж буй үйлдлийнхээ үр нөлөөг нүдээрээ харах боломжтой болдог**.
- Тухайн засаг захиргааны нэгжийн **төсвийг хэмнэнэ**.¹⁷⁸ Хөтөлбөр өөрийгөө санхүүжүүлэх учир төрийн байгууллагууд нэмэлт санхүүжилт гаргах шаардлагагүй (автомат аль эсвэл гар ажиллагаатай аль ч хувилбарыг¹⁷⁹ сонгосон ялгаагүй).
- **Маш олон өргөн хэрэглээний бараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчид** Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг **дэмжиж хамтран ажилладаг**.¹⁸⁰
- Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг **иргэд бараг 80 хувьтай, ихэвчлэн түүнээс ч илүү хувьтай дэмждэг учир хөтөлбөрийн талаар иргэд ам сайтай, сэтгэл хангалуун байдаг**.¹⁸¹
- Барьцаа буцаах хөтөлбөр нь **хүрээлэн буй орчинд хуванцар алдагдаж бохирдуулах эрсдэлийг арилгах хамгийн үр дүнтэй аргуудын нэг юм**. Жишээлбэл, Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр далай дахь ус ундааны хаягдал савыг 40 хувь хүртэл бууруулж чадсан.¹⁸²
- Барьцаа буцаах хөтөлбөр нь **орон нутагт ажлын байр бий болгож орон нутгийн эдийн засгийг дэмждэг**.¹⁸³

¹⁷⁶ Материал нөхөн сэргээх байгууламжид дахин ашиглагддаг бүтээгдэхүүнийг буцаах ажлыг зохион байгуулах боломжтой хэдий ч хэрэглэгчид дахин ашиглагддаг савыг өөрт хамгийн ойр дэлгүүрт буцааж өгөх боломжтой байх нь чухал. Учир нь ийм зохион байгуулалт уг системийг бүхэлд нь практикт хэрэгжихүйц, хэрэглэгчдэд хүртээмжтэй хялбар болгож өгдөг.

¹⁷⁷ CM Consulting Inc. and ReLoop Platform, [Deposit Systems For One-Way Beverage Containers: Global Overview](#) (2016).

¹⁷⁸ ReLoop, [Deposit Return System: Studies confirm big savings to municipal budgets](#) (2018).

¹⁷⁹ Сүүлийн үеийн автомат цуглуулагч машинуудыг илүүд үзэх нь олонтаа байдаг ч ажилгүйдлийг бууруулах талаас нь авч үзвэл өндөр өртөгтэй машин техникээс илүүтэйгээр гар ажиллагаатай энгийн аргыг сонгох нь ажлын байрыг илүү олноор бий болгоно. Цаашилбал, зарим байршил, нөхцөлд автомат машин илүү тохиромжтой байж болох ч дэлхий даяар байгалийн нөөцийн олборлолт хэрээс хэтэрч бид нөөцийн хязгаарт тулж буйг санах хэрэгтэй. Энэ төрлийн машиныг газар сайгүй суурилуулна гэж тооцвол эдгээрийг үйлдвэрлэхэд байгалийн ховор нөөц, материалыг голдуу ашигладаг учир тогтвортой хувилбар яавч биш юм. Энэ нь зөвхөн барьцаа буцаах горим төдийгүй бусад бүх төрлийн өндөр технологид хамаатай юм. See Bihouix (P.), [The Age of Low Tech. Towards Technologically Sustainable Civilization](#) (2020).

¹⁸⁰ Томоохон брэндүүдийн нэвтрүүлж ашигладаг Барьцаа буцаах горимын нэг жишээ бол [Loop](#) юм. Шинжээч [Кларисса Моравскигийн](#) ярьж буйгаар Барьцаа буцаах хөтөлбөр хэрэгжүүлж эхлээд борлуулалт шууд буурсныг батлан харуулсан сайн судалгаа одоогоор байхгүй бөгөөд харин ч эсрэгээрээ Барьцаа буцаах горим нь борлуулалтад ямар нэг сөрөг нөлөө үзүүлдэггүй болохыг нотлох баримтууд харуулж байна. Энэ дүгнэлтийн ард энгийн нэг шалтгаан бий. Тэр нь Барьцаа буцаах горим нь тэнцвэртэй байдлыг хангаж чаддаг буюу үйлчлүүлэгчдэд үнийн өсөлт авчирдаггүй давуу талтай. Хэрэглэгч бараа, бүтээгдэхүүн худалдан авахдаа барьцаа болгож багахан хэмжээний мөнгө илүү төлөх ба бүтээгдэхүүнийг ашиглаж дуусаад саваа тушааж барьцаа мөнгөө авдаг. Ингэснээр хэрэглэгч саваа тушаасан тухайн өдрөө харин ч халаасандаа илүү мөнгөтэй болно гэсэн үг.

¹⁸¹ Valencia Plaza, [El 95% de los valencianos aprueba el plan de envases retornables, según un sondeo del Consell](#) (2016).

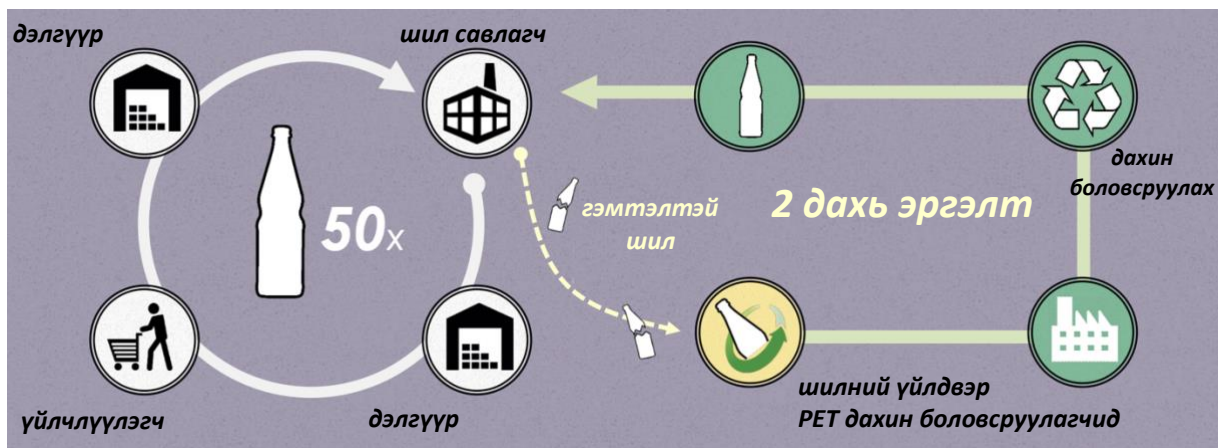
¹⁸² The Conversation, [Deposit schemes reduce drink containers in the ocean by 40%](#) (2018).

¹⁸³ Eunomia and ReLoop Platform, [Better Together. How a Deposit Return System Will Complement Ontario's Blue Box Program and Enhance the Circular Economy](#) (2019).

- Сав баглаа боодлын дахин боловсруулалтыг илүү үр дүнтэй болгоход чухал нөлөөтэй эко-дизайныг хөгжүүлэхэд дэмжлэг болдог.¹⁸⁴ Лонхноос лонх гарган авч дахин боловсруулалт хийх, зах зээлийн өндөр үнэлгээтэй чанартай дахин боловсруулалт хийх боломж нөхцөлийг бүрдүүлдэг шилдэг тогтолцоо юм.
- Барьцаа буцаах горимын хэрэгжилтийг ямар нэг төв байгууллага хангах шаардлагагүй. Өмнө нь дурьдсан Германы жишээнээс харвал **оролцогч тал тус бүрийн ашиг сонирхолд тулгуурлан төвлөрсөн бус замаар ажиллах** юм.¹⁸⁵
- Нэг удаа ашиглагддаг эд зүйлсийг (цуглуулах дэд бүтэц яг ижил) Барьцаа буцаах горимд хамруулвал дахин дүүргэх, дахин ашиглах ажиллагааг эрчимжүүлэхэд чухал алхам болно.¹⁸⁶ Мөн дахин ашигладаг сав баглаа боодлын Барьцаа буцаах горимыг дахин боловсруулах үйлвэрүүдтэй хамтран хэрэгжүүлснээр дахин ашигладаг гэмтэлтэй сав баглаа боодлыг зохицуулах боломж бүрдэх юм (дахин ашигладаг шилний жишээг Зураг 5-аас харна уу).
- Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг ус, ундааны саван дээр **хэрэгжүүлэхэд хялбар бөгөөд олон улс оронд амжилттай хэрэгжиж байна.**¹⁸⁷

Монголд Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг ус, ундааны салбараас эхлэн нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх нь зүйтэй. Яагаад ус, ундааны салбараас эхлэх шаардлагатай вэ гэвэл:

- Өдөр бүр маш олон тоогоор хэрэглэгчдэд худалдаалдаг (мөн ус, ундааны сав хог хаягдлын ихээхэн хэсгийг бүрдүүлдэг)
- Эдгээр ус, ундааны савны дийлэнх хувийг хүмүүс гэрээсээ гадуур явж байхдаа хэрэглэдэг тул хог хаягдлыг ангилж ялгах, цуглуулах явцаас гадна үлдэх магадлалтай байдаг (ил задгай хаясан хог хаягдлын багагүй хувийг ус, ундааны сав эзэлж байна);
- Ус ундааны хуванцар, хөнгөн цагаан савыг үйлдвэрлэхэд асар их эрчим хүч зарцуулагддаг. Тиймээс ч энэ төрлийн савыг нэн тэргүүнд нөхөн сэргээх нь чухал байдаг.



Зураг 5 : Герман дахь дахин ашиглагддаг шилний давхар хэлхээ (дахин ашиглах/дахин боловсруулах) (Эх сурвалж: [GDB](#))

¹⁸⁴ Infinitum, [How to join Norway's deposit system for refundable packaging](#) (2023).

¹⁸⁵ Zero Waste Cities, [Creating effective systems for reuse. Webinar](#) (2021).

¹⁸⁶ Аль ч тохиолдолд барьцаа авдаг энэ аргыг нэг удаагийн сав баглаа боодолд ч ялгаагүй ашиглах нь чухал. Учир н нь зөвхөн дахин дүүргэх саванд барьцаа аваад эхэлбэл хэрэглэгчид, дэлгүүрийн эзэд нэг удаагийн хэрэглээг сонгох шалтгаан болно. Zero Waste Cities, [Deposit Return Systems \(DRS\) for beverage containers. Webinar](#) (2019)-ийг харна уу.

¹⁸⁷ Zero Waste Cities, [An introduction to Deposit Return Schemes \(DRS\). Webinar](#) (2019).

Дахин дүүргэх тогтолцоо хэрэглэгчид рүү голдуу чиглэсэн байдаг бол **Барьцаа буцаах тогтолцоо нь** Тэг хаягдлын үндсэн зарчим болох **үйлдвэрлэгчдийн хүлээх хариуцлагыг нарийн тодорхой болгож өгдөгөөрөө том давуу талтай**. Ус, ундааны шил болон бусад эргүүлэн тушаах боломжтой савнуудад Барьцаа буцаах горимыг "Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага"-ын бодлогын хүрээнд нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм (дараагийн хэсгийг харна уу). Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогын хүрээнд барьцаа буцаах тогтолцоог удирдан зохион байгуулж хэрэгжүүлэх нь үйлдвэрлэгчийн хариуцлага байх ёстой гэсэн үг юм.

Үйлдвэрлэгчийн хариуцлагаас гадна Барьцаа буцаах горимыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд дараах асуудлуудад анхаарах шаардлагатай. Үүнд:

- Байгаль орчны яамнаас **магадлан итгэмжилсэн ашгийн бус байгууллагад хариуцуулах**;
- **Холбогдох бүх оролцогч талуудын идэвхтэй оролцоо, хамтын ажиллагааг хангах** (дэлгүүрдүүд¹⁸⁸, дахин боловсруулагчид гэх мэт);
- **Анхнаас нь зөв төлөвлөж зохион байгуулах** (хууль тогтоомж, зохицуулах төвүүд, тээвэр логистик, дэд бүтэц гэх мэтийг),
- **Бат бөх савны загвар гаргаж ашиглах** (олон дахин ашиглахаар төлөвлөж хийх), эргүүлэн татах савыг аль болох олон төрлийн компаниудын дунд ашиглах (тухайн бүтээгдэхүүнийг улс даяар борлуулах тохиолдолд хөтөлбөрийг өргөн хүрээнд хэрэгжүүлж тээвэрлэлтийн давтамжийг багасгахын тулд),
- Төрийн байгууллагууд **хуулийн хэрэгжилтэд хяналт тавих үр дүнтэй механизмыг** нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх (залилан мэхлэлтээс урьдчилан сэргийлэх),
- Хэрэглэгчид ашиглахад **энгийн, хялбар байх** (ингэснээр иргэд өөрчлөлтийг хүлээн зөвшөөрч, оролцоо нэмэгдэнэ);
- Иргэд, оролцогч талуудын **мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлэх ажлыг тогтмол зохион байгуулах**.¹⁸⁹

Барьцаа буцаах горим нь дан ганц ус, ундаа үйлдвэрлэлийн салбараар хязгаарлагдах бус хүргэлтийн сав баглаа боодол, хүнсний бүтээгдэхүүний сав, дахин ашигладаг аяга зэргээр **бусад салбарт үе шаттайгаар нэвтрүүлэх хэрэгтэй**. Нөгөө талаар, Барьцаа буцаах хөтөлбөрийг бүтээгдэхүүн бүрт хэрэгжүүлэх шаардлагагүй, боломжгүй тул чухам аль салбар, аль бүтээгдэхүүнээс эхлэхийг сайтар тооцоолж судлах нь чухал.¹⁹⁰

Бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах тогтолцоог бусад төрлийн аргуудтай хослуулж хэрэгжүүлэх нь илүү үр дүнтэй байдгийг онцлох нь зүйтэй. Тодруулбал, хэрэглэгчид дахин ашиглагддаг саваа буцаан тушаах эсвэл тухайн савлагааны үнийг бүрэн төлөх хүртэл

¹⁸⁸ Зарим том сүлжээ супермаркетууд барьцаа буцаах горимыг нэвтрүүлэхээс төвөгшөөж, бусад жижиг дэлгүүрүүдэд цуглуулах булан ажиллуулдаг. Харин жижиг, дунд хэмжээтэй дэлгүүрүүдийн хувьд үүнийг олон үйлчлүүлэгч татах боломж (цуглуулсан лонхоо дэлгүүрт тушааж барьцаа мөнгөө авсан хэрэглэгчид дэлгүүрээс худалдан авалт хийх сонирхолтой байдаг) гэж хардаг тул [илүү дэмждэг болох нь ажиглагдсан](#).

¹⁸⁹ Хамгийн сонирхолтой нь [бодит туршлагаас харахад](#) олон нийтэд чиглэсэн компани ажлын гол мессеж Барьцаа буцаах горимын мөнгөн урамшуулалтай (*шилээ буцааж тушаагаад мөнгө авдаг*) холбоотой байх шаардлагагүй. Тодруулбал, хөтөлбөрийг дөнгөж хэрэгжүүлж эхлэх үед энэ мессеж чухал боловч иргэдэд чиглэсэн сургалт сурталчилгааны ажиллагаагаар хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр байгаль экологид үзүүлэх эерэг нөлөөг онцолж таниулах нь илүү үр дүнтэй байдаг байна.

¹⁹⁰ Сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүнийг дахин ашиглах хөтөлбөрийн гол онцлог нь тодорхой давтамж бүхий эргэлт юм. Удаан хугацаанд хадгалах шаардлагатай савлагаа, бүтээгдэхүүн нь дахин ашиглалтад тийм ч тохиромжтой биш байдаг. Жишээ нь: арван жил хадгалах сайн чанарын дарсанд дахин ашиглагддаг шил ашиглах нь зохимжгүй.

хоног тутамд тодорхой төлбөр төлдөг хураамжид суурилсан систем нь зарим нөхцөлд Барьцаа буцаах горимоос илүү хялбар, үр дүнтэй байдаг.¹⁹¹

Бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах, дахин дүүргэх тогтолцоог тухайн нөхцөл байдал, бүтээгдэхүүний онцлогоос хамаарч ямар ч хэлбэр, урамшууллын аргуудыг ашиглан хэрэгжүүлсэн бай эдгээр нь Тэг хаягдлын бодлого, тойрог эдийн засгийг жинхэнэ утгаар нь хэрэгжүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Иймээс төрийн байгууллагууд дахин ашиглах, дүүргэх тогтолцоог хөгжүүлэхэд эн тэргүүнд анхаарах шаардлагатай. Нэг удаагийн сав баглаа боодлын хэрэглээг хориглох (эсвэл татвар ноогдуулах) зэрэг дагалдан гарах бодлого, хууль тогтоомжтой хослуулж хэрэгжүүлбэл **бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлыг дахин ашиглах тогтолцоо нь хог хаягдлын асуудлыг шийдвэрлэхэд томоохон өөрчлөлт авчирна.**¹⁹²

ҮЙЛДВЭРЛЭГЧИЙН ӨРГӨТГӨСӨН ХАРИУЦЛАГЫН (EPR) БОДЛОГООР ДАМЖУУЛАН ҮЙЛДВЭРЛЭГЧДЭД ИЛҮҮ ХАРИУЦЛАГА ХҮЛЭЭЛГЭХ

Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR) гэдгийг *"Тухайн бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн олон янзын үе шат, тэр дундаа бүтээгдэхүүнийг буцаан татан авах, дахин боловсруулах, эцсийн устгалд оруулах зэрэг үйл ажиллагаатай хамааралтай бүх хариуцлагыг үйлдвэрлэгчдэд хүлээлгэх"* бодлогын зарчим хэмээн тодорхойлдог.¹⁹³ Гэвч үйлдвэрлэгчийн энэхүү хариуцлага бодит байдал дээр хэрэгжихдээ эко татвар хэлбэрээр "Бохирдуулагч нь төлөх" зарчимд¹⁹⁴ суурилсан санхүүгийн хариуцлагаар хязгаарлагддаг.¹⁹⁵

Иймээс **Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR)-ын бодлого нь юун түрүүнд бүтээгдэхүүн/хог хаягдлын биет болон эдийн засгийн хариуцлагыг үйлдвэрлэгч рүү шилжүүлж, орон нутгийн удирдлагаас холдуулах, харин үйлдвэрлэгчдэд бүтээгдэхүүнээ боловсруулахдаа байгаль орчны хүчин зүйлийг харгалзан үзэх урамшууллыг бий болгоход чиглэгддэг.**¹⁹⁶ Өөрөөр хэлбэл, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR) нь хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай санхүүжилтийг бүрдүүлж (энэхүү санхүүгийн эх үүсвэр нь тойрог эдийн засгийн зарим үйл ажиллагааг эдийн засгийн хувьд үр ашигтай хэрэгжихэд дэмжлэг болно) үйлдвэрлэгчдийг бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодлоо илүү байгальд ээлтэй болгож өөрчлөхөд нь тэдний хийж буй сонголт, үйл ажиллагаанд нөлөөлөхийг зорьдог.

Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага (EPR) нь Тэг хаягдлын бодлогын тулгуур зарчим болох үйлдвэрлэгчийн хариуцлагыг илүү тодорхой албан ёсны болгож өгөхөөс гадна нөөцийн үр ашигтай удирдлагын тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд чухал нөлөө үзүүлэх нь тодорхой юм. Хэдий давуу талууд байгаа ч Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг хэрэгжүүлэхэд зарим **талаараа хязгаарлагдмал, хүссэн үр дүнгээс эсрэгээрээ үйлчлэх, хүндрэл бэрхшээл тулгардаг тул энэ бүгдийг сайтар тооцоолох шаардлагатай.** Франц

¹⁹¹ Global Plastics Policy Centre, [Making reuse a reality: A systems approach to tackling single-use plastic pollution](#) (2023).

¹⁹² Сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүнийг дахин ашиглах систем, эдгээр системийг хэрхэн төлөвлөж зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх тухай бодлогын зөвлөмжийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэлтэй дараах холбоосоор танилцана уу. Global Plastics Policy Centre, [Making reuse a reality: A systems approach to tackling single-use plastic pollution](#) (2023); Miller (S.) and al., [Reusable solutions: how governments can help stop single-use plastic pollution](#) (2019); Zero Waste Cities, [Putting second-hand first to create local jobs. Guidance for municipalities to develop local re-use strategies](#) (2021); Zero Waste Cities, [Setting up a reuse strategy for the city. Webinar](#) (2019).

¹⁹³ Lindhqvist (T.), [Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems](#) (2000).

¹⁹⁴ Institute for European Environmental Policy and WWF, [How to Implement Extended Producer Responsibility \(EPR\)](#) (2020).

¹⁹⁵ Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогод энэ төрлийн татварыг зарим тохиолдолд "эко хувь нэмэр" аль эсвэл "эко оролцоо" гэж нэрлэдэг. Энэхүү тайланд илүү ойлгоход дөхөм байх үүднээс "эко татвар" гэсэн нэр томъёог ашигласны учир нь уг нэршил Монголд илүү түгээмэл ашиглагддаг.

¹⁹⁶ OECD, [Extended Producer Responsibility](#) (2022).

улс Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагыг нэвтрүүлж хэрэгжүүлсэн анхдагч бөгөөд дэлхийд энэ туршлагаар тэргүүлж буй улсуудын нэг юм. Франц улсын энэ туршлагаас суралцах нь Монгол улс өөрт тохирсон Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг тодорхойлж амжилттай хэрэгжүүлэхэд дөхөмтэй.¹⁹⁷

Франц улсын жишээг авч үзвэл **үйлдвэрлэгчид "эко организм" буюу хог хаягдлын төлбөр хураамжийг цуглуулах, хог хаягдлын менежментийг хариуцан хэрэгжүүлж буй байгууллага, засаг захиргааны нэгжүүдэд** (орон нутгийн засаг захиргааны нэгж, ашгийн бус байгууллага гэх мэт), **мөнгийг хуваарилах чиг үүрэг бүхий** хувийн аж ахуйн нэгжүүдэд (төрийн эрх бүхий байгууллагаар магадлан итгэмжлэгдсэн) эко татвар төлдөг.¹⁹⁸

Эко татварын хувь хэмжээг дараах хоёр байдлаар тогтоодог.

- Нэгт, сав баглаа боодол үйлдвэрлэлд ашиглагдаж буй материал, жин, үйлдвэрийн нэгжийн тоо зэрэг **төрөл бүрийн шинж чанарыг харгалзан үзэж эко татварыг хувь хэмжээг тогтоож ногдуулдаг.** Тиймээс үүнийг “Тохируулгатай хураамж” гэж нэрлэдэг.
- **Хоёрт, энэхүү анхны тохируулгатай хураамж нь хоёрдогч “эко-тохируулга”-ын үе шатыг дамждаг.** Энэ шатанд тухайн материал, бүтээгдэхүүн тус бүрийг хоёрдогч түүхий эд болгон үйлдвэрлэлийн шат дамжлагат дахин ашиглах явц хэр зэрэг хялбар явагдаж байгаа болон үйлдвэрлэлийн технологи зэргийг харгалзан санхүүгийн урамшуулал/торгууль эсвэл бусад төрлийн урамшуулал/шийтгэлийг нэмж ногдуулдаг.

Сав баглаа боодлын салбарын¹⁹⁹ Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг 1992 онд Францад нэвтрүүлсэн. Туршлагаас харахад савлагааны Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын схемд тодорхой хязгаарууд тулгардаг (энэ нь бусад салбарт ч ажиглагддаг):²⁰⁰

- Франц улсын албаны ёсны мэдээллээс²⁰¹ **харвал эко тохируулга нь эко татварын нийт дүнгийн маш бага хувийг (6 хувь) эзэлж байгаа нь урамшуулал/торгууль маш бага нөлөөтэй болохыг харуулж байна.**

¹⁹⁷ GAIA, [Points forts et limites de la REP : le retour d'expérience français](#) (2023).

¹⁹⁸ “Үйлдвэрлэгчийн санхүүгийн өргөтгөсөн хариуцлага” болон “үйлдвэрлэгчийн үйл ажиллагааны өргөтгөсөн хариуцлага” -ын хооронд томоохон ялгаа бий. Үйлдвэрлэгчийн санхүүгийн өргөтгөсөн хариуцлага нь дээр дурдсан хог хаягдлын төлбөр хураамжийг цуглуулах, хог хаягдлын менежментийг хариуцан хэрэгжүүлж буй байгууллагуудад (ихэвчлэн хот, орон нутгийн засаг захиргаа) мөнгийг хуваарилах чиг үүрэг бүхий хувийн аж ахуйн нэгжүүд буюу эко-организмд чиглэсэн байдаг. Энэ төрлийн зохион байгуулалт нь хот, орон нутгийн засаг захиргааны зүгээс авч хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагаанд (асуудалтай байгаа бүхий л газраас бүх төрлийн хог хаягдлыг ачиж цуглуулж) олон талын оролцоог хангах, төрийн үйлчилгээний шаардлагыг хангуулах зэрэг давуу талтай байдаг. Харин үйлдвэрлэгчийн үйл ажиллагааны өргөтгөсөн хариуцлага нь хог хаягдлын төлбөр хураамжийг цуглуулж төвлөрүүлэхээс гадна үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэгч эко-организмд чиглэсэн байдаг. Энэ төрлийн зохион байгуулалтад тулгардаг гол асуудал нь эко организмууд хог хаягдлын асуудалд хэтэрхий хувийн хэвшлийн байр суурьнаас ханддаг буюу зөвхөн хамгийн ашигтай хаягдалд (жишээ нь PET сав) анхаарч ашиг багатай хаягдлыг орхигдуулах талтай байдаг (тарагны сав, блистер гэх мэт). Мөн материалыг их хэмжээгээр хялбархан цуглуулах боломжтой газарт ажиллах илүү сонирхолтой бөгөөд харин ашиг багатай алслагдмал газруудыг алгасах хандлагатай байдаг. Франц улсын туршлагаас харахад үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ нийтлэг ашиг сонирхолыг нэгдүгээрт тавьж, бүх ажлыг хувийн хэвшилд хариуцуулахгүй буюу үйлдвэрлэгчийн санхүүгийн өргөтгөсөн хариуцлагыг сонгон хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм. Хэрэв ямар нэг шалтгаанаар “үйлдвэрлэгчийн үйл ажиллагааны өргөтгөсөн хариуцлага”-ыг сонгон хэрэгжүүлэх тохиолдолд хот, орон нутгийн засаг захиргаа нь тухайн бодлого олон нийтийн ашиг сонирхолыг эн тэргүүнд тавих шаардлагыг ажлын удирдамждаа сайтар тусгаж боловсруулах хэрэгтэй.

¹⁹⁹ Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг дотор нь эдийн засгийн салбараар аль эсвэл бүтээгдэхүүнээр нь хуваадаг. Сав баглаа боодол, батерей, электрон бараа, бөс даавуу, тоглоом зэрэг хог хаягдлын үндсэн ангилалд зориулан Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг боловсруулдаг.

²⁰⁰ Zero Waste France, [Revoir le système des REP, un enjeu pour la réduction des déchets plastiques](#) (2023).

²⁰¹ ADEME, [Portail open data de l'ADEME](#) (2021).

Эко татварыг торгууль шийтгэлээс (5 хувь) илүүтэйгээр урамшуулалд (95 хувь), түлхүү ашиглаж буй нь дийлэнх компаниуд шударга сайн ажиллаж байгаа мэт сэтгэгдэл төрүүлдэг боловч бодит байдал дээр дийлэнх нь тийм биш юм.

- Хуванцар хагядал нь бидэнд тулгамдаж буй томоохон асуудал байтал торгуулийг (93 орчим хувь) ихэвчлэн картон, цаасанд ноогдуулж, харин **хуванцарт (торгуулийн зөвхөн 5 хувь) бараг торгууль шийтгэл байдаггүй**. Өөрөөр хэлбэл, сав баглаа боодол үйлдвэрлэлийн салбарын ашигласан нийт 1 сая тонн хуванцарын зөвхөн 5000 гаруй тонн хуванцар сав баглаа боодолд торгууль ногдуулсан гэсэн үг бөгөөд онолын хувьд уг асуудал Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогот тусгагдсан. Энэ тоо баримтаас хуванцар савлагааны 99.5 хувь нь асуудалгүй мэт харагдах боловч бодит байдал тэс өөр юм.
- **Урамшууллын ихэнх хувийг (63 хувиас дээш) ашигласан сав баглаа боодлыг хэрхэн ангилах тухай заавар, зөвлөгөө өгөх үйл ажиллагаанд олгодог**. Гэвч хог хаягдал үүсэхээс сэргийлсэн аливаа үйл ажиллагаанд дээрх урамшууллын дөнгөж 1 хувийг ашигладаг нь туйлын хангалтгүй юм. Урамшууллын 5-аас бага хувийг сав баглаа боодлыг дахин ашигласан тохиолдолд олгодог бол бүтээгдэхүүнийг үр дүнтэй дахин боловсруулсан тохиолдолд үүнээс багахан илүү урамшуулал олгодог байна.

Эцэст нь дүгнэхэд **“эко тохируулга” нь анх төлөвлөсөн зориулалтынхаа дагуу хэрэгжиж чадахгүй байгаа бөгөөд үйл ажиллагааг ач холбогдлоор нь эрэмблэхдээ Тэг хаягдлын шатлалын дэс дарааллыг дагахгүй бүр эсрэг чиглэлийг баримтладаг**. Эко-организмын үйл ажиллагаатай холбоотой мэдээ, мэдээллийг бүрэн олж авахад амаргүй байдаг ч Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагыг нэмэгдүүлэх бодлого нь хог хаягдлын гарцыг бууруулахтай холбоотой үйл ажиллагааг дэмжиж урамшуулах чиглэдэггүй болох нь тодорхой харагдаж байна. Эцэст нь хэлэхэд, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын механизмын хамгийн том сул тал Бохирдуулагч нь төлөх зарчмын хоёр зорилт зөрчилдөхөд (нэг талаас дахин боловсруулалтыг санхүүжүүлэх, нөгөө талаас бохирдол ихээр үүсгэдэг бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг бууруулах) нөлөөлсөн гол шалтгаан байж болох юм.

Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогын хэрэгжилт хангалтгүй, үр дүнгүй байгаа нэг гол шалтгаан нь **ашиг сонирхлын зөрчилдөөнтэй хувийн аж ахуй нэгжүүд болох “эко организм”-уудын бүтэц зохион байгуулалт, засаглалтай холбоотой**. Эдгээр эко организмуудын Төлөөлөн Удирдах Зөвлөлд эко организмуудад хяналт шалтгалт хийж үнэлэх ёстой компаниуд багтдаг. Түүнчлэн эко организмуудыг эдгээр компаниуд санхүүжүүлдэг бөгөөд нэг ёсондоо эдгээр компаниуд эко организмуудын гишүүн, үйлчлүүлэгчид нь байдаг. Удирдлага болон санхүүгийн хувьд хараат ийм нөхцөлд эко организмууд Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд чухал нөлөөтэй торгууль, шийтгэлийн арга хэмжээг бодитоор хэрэгжүүлэх боломжгүй юм. Францын сав баглаа боодлын салбарын Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг хариуцан хэрэгжүүлэгч гол эко-организм болох Ситео нь корпорацуудын консерватив байр суурийг дэмждэг томоохон лобби бүлгээр ажилладаг бөгөөд зарим тохиолдолд өөрсдийн үндсэн зорилгын (хог хаягдал үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх) эсрэг буюу нэг удаагийн хуванцарыг дэмжсэн үйл ажиллагаанд оролцдог байна.²⁰²

Эцэст нь хэлэхэд, **Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагыг багтаасан эко татварын бодлого үр дүнтэйн баталсан шинжлэх ухааны баримт одоогоор байхгүй байна** (сав баглаа боодлын салбарт Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлого 30 гаруй жил хэрэгжиж байгаа боловч Франц улсад хуванцар хог хаягдал багасаагүй л байна). Эко татвар

²⁰² Berlingen (F.), *Recyclage : Le Grand Enfumage. Comment l'économie circulaire est devenue l'alibi du jetable*, Editions Rue de l'Echiquier (2020); Miñano (L.) and Peigné (M.), *Recyclage : Citeo, l'industrie d'abord* (2023).

нь хог хаягдлын салбарт тодорхой хэмжээгээр санхүүжилт авчирдаг ч одоогийн ашиглаж буй арга аргачлалыг сайжруулах, ялангуяа хог хаягдлыг бууруулахад тийм ч их нөлөө үзүүлж чадахгүй байна.²⁰³ Харин ч эсрэгээрээ **Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагыг үйлдвэрлэгчид бохирдол бууруулах хөшүүрэг биш “бохирдуулах эрх” гэж хардаг.** Энэ утгаараа, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага нь одоогийн шугаман эдийн засгийн тогтолцоонд (Үйлдвэрлэгчид бохирдуулсныхаа төлбөрийг төлж л байвал бизнесийн арга барилгаа өөрчлөхгүй байж болох) сөрөг үр нөлөөг авчрах эсрдэлтэй юм.

Иймд, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогыг боловсруулахдаа дараах асуудлуудыг анхаарч үзэх нь чухал. Үүнд:

- **ашиг сонирхлын зөрчил үүсэхээс сэргийлж, ил тод ардчилсан засаглалыг бий болгох;**
- **Тэг хаягдлын шатлалыг дагаж мөрдөх, хог хаягдал үүсэхээс сэргийлэх** томоохон зорилтуудыг тусгах;
- **эко татварын санхүүжилтийн** дийлэнх хэсгийг сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүн дахин ашиглах тогтолцоог хөгжүүлэхэд зарцуулах;
- **урамшуулал, торгуулийг тэнцвэртэй зохих хэмжээнд** ашиглах боломжийг бүрдүүлэх;
- Багцаагаар буюу онолын үүднээс тооцоолсон мөнгөн дүн (ихэвчлэн хангалтгүй байдаг) тавихаас зайлсхийж оронд нь **хог хаягдал үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх, зохицуулахтай холбоотой гарах бодит зардалд хүрэлцэхүйц хангалттай санхүүжилт олох,**²⁰⁴

Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага бол Тэг хаягдлын бодлогыг орлох хувилбар огт биш бөгөөд харин уялдаж хэрэгжих нэмэлт арга хэмжээ байх ёстой. Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын эко татвар нь дангаараа хангалттай өөрчлөлт, үр дүнг авчирч чадахгүй учир нэг удаагийн хуванцар бүтээгдэхүүнд өндөр татвар ногдуулах эсвэл хоргилох, сав баглаа боодлыг нэгдсэн стандарттай болгох, Тэг хаягдлын дэд бүтэц, барилга багууламжийг улсын төсвөөс санхүүжүүлэх зэрэг бусад арга хэмжээтэй хослуулан хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Зөв тодорхойлж боловсруулсан Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогоор дамжуулан гарч буй эерэг өөрчлөлт, үр дүнг урамшуулах нь чухал боловч эрх баригчид үйлдвэрлэлийн илүү сайн арга ажиллагааг нэвтрүүлэх, үйлдвэрлэгчдэд илүү хариуцлага хүлээлгэх ялангуяа нэг удаагийн хуванцар зэрэг асуудалтай материалтай холбоотой асуудлыг шийдвэрлэхэд бусад төрлийн хууль эрхзүйн зохицуулалт, заавал биелүүлэх үүрэг хариуцлагыг хүлээлгэхээс хойргоших шаардлаггүй.

²⁰³ Үнэндээ Францын Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлого нь эдийн засгийн хувьд үр ашигтай эсэх нь эргэлзээтэй. Эко татварын мөнгө улсын төсвийн санхүүжилтээс гадна бус төсөвт нэгдэж орж ирдэг. Улсаас хог хаягдалд зарцуулж төсөв хангалтгүй хэвээр байгаа учир нөхцөл байдал огт сайжрахгүй нь тодорхой юм.

²⁰⁴ Францын улсын хувьд хог хаягдлын менежментийн зардлыг онолын үүднээс тооцоолон гаргадаг бөгөөд ингэснээр зардлыг дутуу тооцож хот, орон нутгийн хог хаягдлын менежментийн зардалд санхүүжилт хүрэлцдэггүй. Zero Waste France байгууллагаас эко татварын жишиг зардалд хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагаатай холбоотой шууд зардлаас гадна гудамж талбай болон байгаль ил задгай хаягсан хогийг цэвэрлэх зэрэг хог хаягдалтай холбоотой хоёрдогч асуудал болоод холбогдох зардлыг тусгахыг зөвлөдөг. Тухайлбал, гудамж талбайд хаясан тамхины иш, бохийг түүж цэвэрлэх ажлын зардлыг тамхи, бохь үйлдвэрлэгчдээр гаргуулах, харин байгальд ил задгай хаясан хогийг цуглуулж тээвэрлэх зардлын хувьд байгальд хамгийн их хаягдаж буй хог хаягдлыг үйлдвэрлэдэг салбаруудаар санхүүжүүлэх хэрэгтэй. Мөн Эко татварт хог түүж цэвэрлэх зардлыг тусгаж өгснөөр компаниуд Барьцаа буцаах горим ашигладаг болоход томоохон түлхэц болох ба Барьцаа буцаах горим нь өөрөө бараг бүх савыг цуглуулж төвлөрүүлэх боломжийг олгодог. Ингэснээр цэвэрлэх зардалтай харьцуулахад маш их мөнгө хэмнэнэ.

Түүнчлэн Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогын санхүүжилтийн асуудлаас гадна томоохон корпорациудын нэвтрүүлсэн туршлагаудын бодит хэрэгжилтэд бодлого боловсруулагчид анхаарах ёстой. **Гол асуудал бидний анзаарч хардаггүй нарийн жижиг зүйлд нуугдаж байдаг ба байгаль орчныг бохирдуулагч компаниуд ихэвчлэн Тэг хаягдлын бодлогын цоорхойг овжиноор ашигладаг ба энэ аргаар тэд нийгмийн хариуцлагаа биелүүлэхэд маш бага арга хэмжээ авдаг.** Тухайлбал, Монголын томоохон ус, ундаа үйлдвэрлэгчид шилэн лонх, саваа буцаан авна гэдэг боловч бодит амьдрал дээр байнга өөрчлөгддөг хатуу шалгуурууд тавьж шилэн лонх, саваа буцаан авч, дахин ашиглахаас зайлсхийдэг. Эдгээр шилэн лонхыг цуглуулж ангилан тээвэрлэхэд маш их цаг, мөнгө зарцуулдаг орон нутгийн ажилтнуудад огт цалин хөлс өгдөггүй.²⁰⁵

Төрийн байгууллагуудын зүгээс үйлдвэрлэгчдийг жинхнээсээ хариуцлага үүрдэг болгоход ногоон баатрын дүр эсгэх эсвэл хэдхэн компанит ажил өрнүүлээд л болчихдог биш илүү дорвитой бодит алхмуудыг өргөн хүрээнд авч хэрэгжүүлэхийг шаардах нь чухал юм. Үйлдвэрлэгчид өөрсдийн бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодлыг буцаан авах нь онолын хувьд шийдэл боловч бодит амьдрал дээр хэрэгждэггүй. Бид сав баглаа боодлыг үйлдвэрлэгч, импортлогч/нийлүүлэгчийн өмч буюу хүлээх хариуцлага гэж харж эхлэх шаардлагатай байгаа бөгөөд бүхий л хууль тогтоомж, нийт тогтолцоондоо ингэж тусгах нь чухал юм. Тухайлбал, шилэн лонхны хувьд үйлдвэрүүд ашигласан **лонхонд тавьж буй шаардлага, дүрмээ зөөлрүүлж зөвхөн гэмтэлгүй лонх бус эмтэрч, зурагдсан ч бай бүх шилэн лонхоо буцаан худалдаж авдаг байх үүрэг хүлээх** ёстой.

Компаниуд мэдээж эвдэрч гэмтсэн шилийг анхны зориулалтаар нь дахин ашиглах боломжгүй ч хагарсан шилийг хогийн цэгт хаяхгүйгээр дахин боловсруулах үүрэг хариуцлагыг хуулиар хүлээдэг байх хэрэгтэй. Зөвхөн онолын түвшинд биш бодит амьдрал дээр үйлдвэрлэгчдэд уг хариуцлагыг хүлээлгэснээр **тэднийг савлагаагаа дахин ашигладаг болгох цорын ганц арга зам** юм. Ус, ундаа үйлдвэрлэгчид Барьцаа буцаах тогтолцоогоор дамжуулан (Deposit Refund System) шилэн лонхоо буцаан авч, дахин ашиглах үүргийг хуулиар хүлээсэн тохиолдолд нэг удаа л ашиглагддаг хэврэг савны оронд илүү бат бөх, энгийн хэлбэр загвартай, ижил стандартын савыг илүү түргэн ашиглаж эхэлнэ.²⁰⁶

ЭЦСИЙН ХОГ ХАЯГДЛЫГ ЗОХИСТОЙ БОЛОВСРУУЛЖ, ГАЗАРТ БУЛАХ

Хотууд Тэг хаягдлын бодлогыг үр дүнтэй хэрэгжүүлж, хог хаягдлаа бууруулах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах, бордоо болгох бүхий л арга хэмжээг авсан ч зохицуулах шаардлагатай эцсийн хаягдал тодорхой хэмжээнд гарах нь зайлшгүй. Эцсийн хаягдлыг шатаах эсвэл хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх аргаар зохицуулах нь тохиромжтой шийдэл биш тухай бид өнмө нь дурдсан. Харин ландфилл буюу газарт булах нь эцсийн хаягдлыг устгах хамгийн тохиромжтой арга юм.

Гэхдээ **хамгийн сүүлийн үеийн технологид суурилсан, стандартын шаардлага хангасан ландфиллийн байгууламж ч зайлсхийх боломжгүй сөрөг нөлөө үзүүлдэгийг санах нь чухал.**²⁰⁷ Бороо, цас хог булшлах байгууламж руу нэвчиж хог хаягдалд агуулагдаж буй бохирдуулагч бодистой холилдон урвалд орж бохирдолтой шүүрлийн шингэн хэмээх

²⁰⁵ Илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараах холбоосоос авна уу. Экосум, [Бидний хог хаягдлыг хэн үйлдвэрлэдэг вэ? Брэнд аудитын тайлан вэ](#) (2022).

²⁰⁶ Жишээ нь Герман улсад Барьцаа буцаах хөтөлбөр амжилттай хэрэгждэг бөгөөд ус, ундааны савны 98 хувийг цуглуулдаг. [Герман улсад нийт ус, ундааны 40 гаруй хувийг дахин ашиглагддаг саванд худалдаг](#) бөгөөд эдгээр саванд ус, ундааг 50 гаруй удаа дахин дүүргэж ашиглах боломжтой байдаг байна.

²⁰⁷ Conservation Law Foundation, [All Landfills Leak, and Our Health and Environment Pay the Toxic Price](#) (2018); Ma (s.) and al., [Leachate from municipal solid waste landfills in a global perspective: Characteristics, influential factors and environmental risks](#) (2020).

хортой шингэнийг үүсгэдэг.²⁰⁸ Хог булшлах байгууламжийн хамгаалах доторлогоо материал болон бохирдолтой шүүрлийн шингэнийг цуглуулах үйл ажиллагаа яваандаа доголдож эхэлдэг бөгөөд ингэснээр тус шингэн гүний ус руу нэвчиж бохирдуулдаг.²⁰⁹ Мөн түүнчлэн ихэнх хог булшлах байгууламж органик бодисын задралын үйл явцтай холбоотойгоор их хэмжээний метаны хий ялгаруулдаг.²¹⁰

Тиймээс бохирдолтой шүүрлийн шингэний нэвчлээс үүсэх бохирдол болон метаны хийн ялгарахаас урьдчилан сэргийлж эцсийн хаягдлыг булахын өмнө урьдчилан цэвэрлэх нь чухал юм. Эргээд сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай үйл ажиллагаанаас зайлсхийж хуурмаг шийдлийг таслан зогсоохын тулд бид “урьдчилан цэвэрлэх” гэдгийг зөв тодорхойлох хэрэгтэй.²¹¹ Энгийнээр тайлбарлавал өнөөгийн бидний ашиглаж буй **эцсийн хог хаягдлыг урьдчилан цэвэрлэх шилдэг аргыг голдуу "Материал нөхөн сэргээх ба биологийн боловсруулалт" (MRBT) гэж нэрлэдэг.**²¹² Материал нөхөн сэргээх ба биологийн боловсруулалтын арга нь эцсийн хог хаягдлыг аль болох хамгийн сайнаар боловсруулж исэлдэлтийг биологийн аргаар тогтворжуулан үлдсэн хэсгийг булшлах үйл явц юм.

Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт бүхий байгууламж үндсэн гурван хэсгээс бүрддэг. Үүнд:

- **Органик хаягдлаас хуурай материалыг салгах хэсэг:** энэ ажиллагааг гүйцэтгэх хамгийн хялбар арга бол холимог хаягдалтай уутыг задлаад үндсэн шүүгчээр дамжуулах юм. Үндсэн шүүгч нь цаас, хуванцар, металл, картон зэрэг хуурай, даргар материалыг тусад нь салгаж том, даргар материалуудтай нэгтэж харин дийлэнх органик хаягдлыг жижиг материалтай нэгтгэдэг.
- **Механик ангилан ялгах хэсэг:** Тусад нь салгаж авсан хуурай, даргар материалыг хэд хэдэн шат дамжлагаар оруулах ба эдгээр шат дамжлагаар (баллистик тусгаарлагч, оптик ялгагч, соронз, эргүүлэг гүйдлийн тусгаарлагч, экструдер гэх мэт) үнэ хүрэх сав, баглаа боодлоос бусад хуванцар (энэ төрлийн хаягдал Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлогод хамрагдахгүй эцсийн хаягдал болж үлддэг) зэрэг дахин боловсруулдаг материалыг салгаж авдаг. Мөн металл, цаас, картон болон зарим бусад төрлийн материалыг ч өндөр үнэ цэнтэй материалд тооцож болно.
- **Биологийн боловсруулалт хийх хэсэг:** механик аргаар тусгаарласан органик хаягдал холих, агааржуулахаас авхуулаад биологийн нарийн боловсруулалтын аргууд зэрэг олон шат дамжлагаар ордог. Энэхүү “биологийн тогтворжуулалт”-ын процесс ерөнхийдөө бордоо гаргаж авах процесстэй²¹³ төстэй бөгөөд хаягдал органик материалын исэлдлийг бууруулж улмаар метаны ялгарал болон бохирдолтой шүүрлийн шингэний хүчиллэгийг бууруулдаг.

²⁰⁸ Abdel-Shafy (H.I.) and al, [Landfill leachate: Sources, nature, organic composition, and treatment: An environmental overview](#) (2023).

²⁰⁹ Хэдий ландфилл буюу хогийн цэгийн үйл ажиллагааг хариуцаж буй байгууллага ашиглалтын хугацаанд бохирдолтой шүүрлийн шингэн бохирдол үүсгэхээс урьдчилан сэргийлэн ажилласан ч байгууламжийг хаасны дараах хяналт мониторингийн ажил ихэвчлэн хэдэн арван жилээс хэтэрдэггүй учир бохирдсон шингэн гүний усыг бохирдуулах эрсдлээс урьдчилан сэргийлж чадахгүй үе хэзээ нэгэн цагт ирэх нь тодорхой юм. Хяналт тавихаа больсон ч иргэддүйд бохирдол үүсэх эрсдэл гарахгүй гэх баталгаа байхгүй.

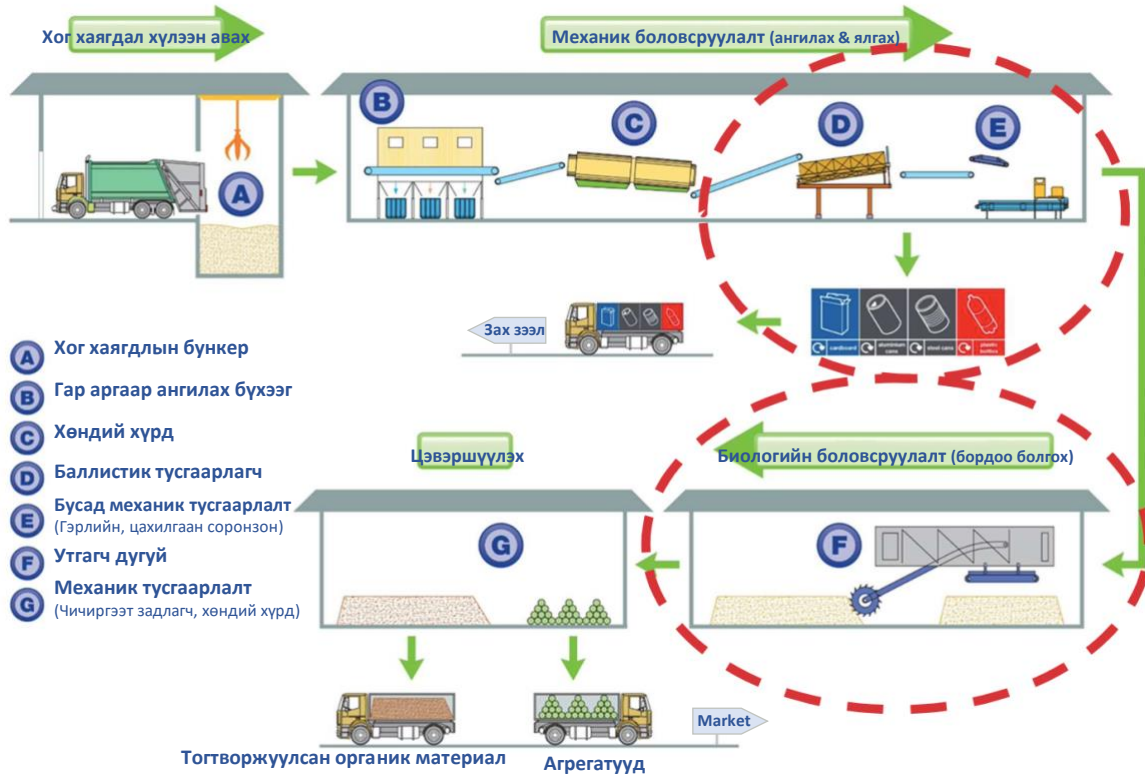
²¹⁰ Lou (X.F.) and Nair (J.), [The impact of landfilling and composting on greenhouse gas emissions – A review](#) (2009).

²¹¹ Zero Waste Europe, [Building a bridge strategy for residual waste. Material Recovery and Biological Treatment to manage residual waste within a circular economy](#) (2020).

²¹² Morris (J.) and al., [What is the best disposal option for the “leftovers” on the way to Zero Waste?](#) (2013).

²¹³ Хэдийгээр энэ процесс нь бордоо гарах үйл явцтай төстэй ч эцсийн хог хаягдалтай холилдож бохирдсон байдаг тул ийм төрлийн бордоог ашиглах боломжгүй юм.

Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын энэхүү процесс нь ландфиллд²¹⁴ хаягдаж буй хог хаягдлын хэмжээ, жинг бууруулж метаны ялгарлыг (80-90 хувь ба түүнээс дээш) эрс бууруулахад чиглэдэг.²¹⁵ **Иймд, Улаанбаатар хотод шинээр баригдаж байгаа ландфиллээс эхлээд Монголд бий томоохон ландфиллүүд нь Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт хийх байгууламжтай байх нь маш чухал юм.**



Зураг 6 : Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт хийх байгууламжийн төлөвлөлтийн жишээ (Эх сурвалж: [Urbaser Ltd](#))

Сүүлийн дамжлага Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын процесст багтдаггүй боловч **их хэмжээний бохирдсон органик материал хүлээн авч боловсруулдаг ландфилийн байгууламжид нэмэлтээр ашиглах шат дамжлага байдаг ба үүнд биологийн идэвхт ландфилийн хучлага (био хучлага) ашиглах шаардлагатай.**²¹⁶

²¹⁴ Европт эцсийн хаягдлыг нөхөн сэргээх хамгийн өндөр хувь нь одоогоор эцсийн хаягдлын ойролцоогоор 30-35 хувь байдаг бөгөөд тогтворжуулах ажиллагаанаас гарах 10 хувийн алдагдлыг үүн дээр нэмэж тооцох боломжтой. Үйлдвэрүүд буцааж авахаас татгалзсаны улмаас хогийн цэгт булж устгаж буй хаягдлын хэмжээ өндөр хэвээр байгаа учир хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах болон Тэг хаягдлын арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь чухал юм. Исэлддэг органик хаягдлыг тогтворжуулж үнэ цэнтэй, хэрэгцээтэй материалыг нөхөн сэргээхийн зэрэгцээ шаардлагатай өгөгдөл мэдээ цуглуулах хэрэгцээ шаардлагын улмаас Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтыг арга нь Тэг хаягдлын тогтолцооны чухал хэсэг юм (Тиймээс Европын Холбооны [Хог хаягдлыг ландфиллд булах зааварчилгаанд](#) хог хаягдлыг урьдчилан боловсруулах шаардлагыг тавьдаг).

²¹⁵ Bayard (R.) and al., [Assessment of the effectiveness of an industrial unit of mechanical-biological treatment of municipal solid waste](#) (2010); De Gioannis (G.) and al., [Landfill gas generation after mechanical biological treatment of municipal solid waste. Estimation of gas generation rate constants](#) (2009); Scaglia (B.) and al., [Estimating biogas production of biologically treated municipal solid waste](#) (2009).

²¹⁶ Био хучлагыг "ландфилийн байгууламжаас ялгардаг хийнээс эрчим хүч гарган авах" (LFGTE) аргатай хольж ойлгож болохгүй. Энэ арга нь органик хаягдлыг зохицуулах болоод ландфилийн тийм ч үр дүнтэй шийдэл биш юм. Ландфиллээс ялгарч буй хийнээс эрчим хүч гаргаж авах арга нь метаны хийн зөвхөн багахан хувийг хуримтлуулж эрчим хүч үйлвэрлэдэг бөгөөд LFGTE процессын явцад алдагдах метаны хийн ялгарал, түүний үзүүлэх нөлөө эрчим хүчний салбарын нүүрстөрөгчийн хийн ялгарлыг бууруулж буй багахан нөлөөнөөс илүү байдаг. Урт хугацаанд

Био хучлага гэдэг нь “метанотрофик” нян, бактери агуулсан хөрс, бордоог хэлдэг бөгөөд эдгээр бичил организмууд ландфилийн байгууламжаас ялгардаг метаны хийгээр хооллодог. **Био хучлага нь метан хийн ялгаралтыг дунджаар 63 хувиар бууруулдаг болохыг судалгаа харуулж байна.** Зарим нөхцөлд био хучлага маш үр дүнтэй учир нь метаны хийн бүх ялгаралтыг арилгаад зогсохгүй агаар дахь метаны хийн ялгаралтыг өөртөө татдаг.²¹⁷

Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт нь материалыг нөхөн сэргээх өвөрмөц аргачлалаар ангилан ялгалтыг амжилттай хэрэгжүүлж буй газруудад хогийн цэгт хаях хогны хэмжээг эрс бууруулахад дэмжлэг болдог. **Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын байгууламжид холимог болон эх үүсвэр дээр нь ангилсан хог хаягдал аль алиныг боловсруулах боломжтой бөгөөд хог хаягдлын гарцыг багасах, эх үүсвэр дээр ангилсан хог хаягдлын цуглуулалт тээвэрлэлтийг улам сайжруулахаар зорьж буй хотуудад устгах эцсийн хог хаягдлын хэмжээг тонн тоноор бууруулдаг.**

Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын арга нь хог хаягдлаас эрчим хүч үйлдвэрлэх аргаас харьцангуй хямд бөгөөд барьж, ашиглалтад оруулахад бага хугацаа ордог.²¹⁸ Мөн Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын байгууламж, дэд бүтцийг өргөжүүлэх боломжтой байдаг тул иргэдэд бие даасан байдлыг бий болгохын зэрэгцээ орон нутагтаа эцсийн хаягдлаа зохицуулах боломжийг олгодог²¹⁹ гэдгээрээ ландфилл эсвэл шатаах зуухнаас ялгаатай байдаг.

Шууд гарах үр өгөөжөөс гадна Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт нь хэрэгцээтэй өгөгдөл мэдээг цуглуулахад чухал ач холбогдолтой. **Тэг хаягдлын хөтөлбөрөөр дамжуулан ландфиллын байгууламжид хаягдаж буй хог хаягдлын төрлүүдийг нарийвчлан судалах нь нөөцийн удирдлагын тогтолцоог тасралтгүй сайжруулах чухал алхам болдог.** Ерөнхийдөө Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын аргаар нөхөн сэргээх боломжгүй аливаа эцсийн хаягдлыг онолын хувьд анхнаасаа үүсэх ёсгүй гэж үздэг. Өөрөөр хэлбэл, Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт чухам юу байгааг шалгахгүйгээр шууд булж устгахын оронд эцсийн хог хаягдал чухам юунаас бүрдэж байгааг судалж үнэлэх боломж олгохын зэрэгцээ Тэг хаягдлын шатлалын эхэнд төвлөрч ямар төрлийн хог хаягдлаас эх үүсвэр дээр нь урьдчилан сэргийлэх шаардлагатайг бодлого боловсруулагчдад тодорхойлж өгдөг.

Ямартаа ч **хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах, ангилан ялгахын оронд Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалтын аргыг (болон биологийн хучлага) ашиглаж болохгүй бөгөөд харин үүнийг Тэг хаягдлын цогц бодлогын нэг хэсэг эсвэл нэмэлтээр ашиглах нь зүйтэй.** Үүнийг дахин ашиглагддаг болон дахин боловсруулдаг

байгууламжаас ялгарч буй хийг цуглуулдаг хоолой эвдрэх, ландфиллээс ялгарч буй хий нь маш бага метаны хийн агуулах түүнээс эрчим хүч гаргаж авах боломжгүй болох, хийг шатаахтай холбоотой үүсэх агаарын бохирдол зэрэг асуудлууд үүсдэг. Ландфиллээс ялгарч буй хийнээс эрчим хүч гаргаж авах арга нь метаны хийн ялгарлыг бууруулах хамгийн өндөр өртөгтэй арга төдийгүй органик хаягдлыг хөрсөнд шингээхийн оронд ландфиллд булж метаны хийг ихээр ялгаруулахыг дэмжин эсрэг үр дүн дагуулдаг. See: Recycling Works Campaign, Sierra Club, & International Brotherhood of Teamsters, *The Danger of Corporate Landfill Gas-to-Energy Schemes and How to Fix It* (2009); Gonzales-Valencia (R.) and al., *Hotspot detection and spatial distribution of methane emissions from landfills by a surface probe method* (2016); Morris (J.), *Bury or Burn North America MSW? LCAs Provide Answers for Climate Impacts & Carbon Neutral Power Potential* (2010).

²¹⁷ Boldrin (A.), and al., *Composting and compost utilization: accounting of greenhouse gases and global warming contributions* (2009); Stern (J.) and al., *Use of a biologically active cover to reduce landfill methane emissions and enhance methane oxidation* (2007); Barlaz (M.A.) and al., *Evaluation of a Biologically Active Cover for Mitigation of Landfill Gas Emissions* (2004); Monster (J.) and al., *Quantification of methane emissions from 15 Danish landfills using the mobile tracer dispersion method* (2015).

²¹⁸ GAIA, *Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger* (2022).

²¹⁹ Zero Waste Cities, *The transition strategy to deal with residual waste. Webinar* (2019).

материалыг зохицуулах үндсэн шийдэл бус харин зайлсхийх боломжгүй эцсийн хог хаягдлыг зохицуулах хамгийн сүүлийн шийдэл болгон ашиглах ёстой.²²⁰

Түүнчлэн биологийн тогтворжуулалт хийсэн хог хаягдлыг устгахад ландфиллд булах зайлшгүй шаардлагатай хэдий ч хог хаягдлын менежмент, төлөвлөлтийн мэргэжилтнүүд ландфиллийг хэт олон тоогоор барьж байгуулахгүй байхад анхаарах хэрэгтэй. Ингэснээр хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой бүх санхүүжилтийг хог хаягдлыг устгах дэд бүтэц, байгууламжид зарцуулахгүй байх мөн Тэг хаягдал бодлогыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд саад болдог уруу нөлөөлөл буюу буруу шийдлийг зогсолтгүй ашиглахаас зайлсхийх боломжтой юм.

АЖИЛЧДАД ШУДАРГА, ХҮРТЭЭМЖТЭЙ ШИЛЖИЛТ ХИЙХ

Дэлхий дээр олон сая хүмүүс хэн нэгний хаясан хог болон үнэт материалыг нөхөн сэргээж (хог цуглуулах, ангилах, дахин боловсруулах) борлуулах замаар амжиргаагаа залгуулж байна.²²¹ Дэлхийн өмнөд хэсгийн олон оронд хог түүгчид хатуу хог хаягдлын анхны шатны боловсруулалтыг хийж нийгэмд ашиг тус хүргэхийн зэрэгцээ хог хаягдлын дахин боловсруулалтын хувийг нэмэгдүүлэхэд дэмжлэг үзүүлдэг.²²²

Дэлхийн дахинд дахин боловсруулах зорилгоор цуглуулж буй нийт хуванцрын 60 орчим хувийг хог түүгчид цуглуулдаг байна.²²³ Хэрэв эдгээр хүмүүс байхгүй байсан бол дэлхийн улс орнуудын хогны асуудал өнөөгийнхөөс хүнд нөхцөлд байх байсан. Гэвч албан бус хог түүгчид нийгэмд хамгийн доогуур байр суурийг эзэлж²²⁴ маш хүнд нөхцөлд²²⁵ ажиллаж амьдардаг бөгөөд улс, орон нутгийн засаг захиргаа тэдний асуудлыг төдийлөн авч хэлэлцдэггүй²²⁶.

Харамсалтай нь, Улаанбаатар хотод хог түүгчид амьдрах орон гэргүй, албан ёсны бичиг баримт олж авахад туйлын хүндрэлтэй, эрүүл мэндийн олон асуудалтай, нийгмээс тусгаарлагдан гадуурхагддаг зэрэг олон бэрхшээлтэй тулгардагийг судалгаа харуулж байна.²²⁷ Тэдний зарим нь хогийн цэгээс хог түүж амжиргаагаа залгуулахаас өөр сонголт байхгүй хүүхдүүд, өндөр настнууд байдаг.²²⁸ Хөдөө орон нутагт ч ялгаагүй нийгмийн хамгийн эмзэг бүлгийн иргэдийн дийлэнх нь дахивар материал цуглуулах, борлуулах замаар амжиргаагаа залгуулж байна.

Монгол Улс Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ эдгээр хүмүүсийн хог хаягдлын салбарт өнөөг хүртэл оруулж ирсэн хувь нэмэр болон гүйцэтгэж буй үүргийг зайлшгүй анхаарч үзэх нь чухал. Монгол Улс илүү эрүүл нийгмийн тогтолцоо болон тойрог эдийн засаг шилжихдээ Монгол Улсыг хогондоо живэхээс хамгаалан чухал үүрэг гүйцэтгэсээр ирсэн эдгээр иргэдийг золиослох учиргүй.²²⁹ Манай улсын хог хаягдлын салбарын ачааг үүрэлцэж ирсэн эдгээр

²²⁰ Тэг хаягдлын шатлалыг дагаж үйл ажиллагаандаа мөрдөхөд зайлшгүй шаардлагатай. Жишээ нь хэрэв эцсийн буюу устгах хог хаягдалд их хэмжээний органик хаягдал байгаа үед холилдсон бусад материал бохирдож хоорондоо наалдаж улмаар Материал нөхөн сэргээх, биологийн боловсруулалт хийх (MRBT) явц үр ашиггүй болдог.

²²¹ Morais (J.) and al., [Global review of human waste-picking and its contribution to poverty alleviation and a circular economy](#) (2022).

²²² WIEGO, [Waste Pickers](#) (2022).

²²³ IAWP, [GlobalRec seeks meaningful participation of waste pickers in the first negotiations of Plastics Treaty in Uruguay](#) (2022).

²²⁴ Barford (A.) and Ahmad (S.R.), [A Call for a Socially Restorative Circular Economy: Waste Pickers in the Recycled Plastics Supply Chain](#) (2021).

²²⁵ World Economic Forum, [Waste pickers risk their lives to stop plastic pollution – now they're shaping recycling policies](#) (2022).

²²⁶ Del Pilar Moreno-Sanchez (R.) and Higinio Maldonado (J.), [Surviving from garbage: the role of informal waste-pickers in a dynamic model of solid-waste management in developing countries](#) (2006).

²²⁷ Uddin (S.M.N.), and Gutberlet (J.), [Livelihoods and health status of informal recyclers in Mongolia](#) (2018).

²²⁸ Hoffman (D.), [Living on the edge: waste collection at Mongolia's landfill rehabilitation project](#) (2019).

²²⁹ Environmental Justice Atlas, [Waste pickers risk losing their livelihood as Ulaanbaatar modernizes landfills, Mongolia](#) (2020).

мянга мянган иргэд амжиргааны гачигдалд орох ёсгүй бөгөөд тэднийг шинэ ажлын байранд шилжүүлэхэд бодит дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай.²³⁰

Албан бус хог түүгчдийн нийгмийн хэрэгцээг ойлгож Тэг хаягдлын бодлогын хүрээнд бий болох шинэ ажлын байруудад давуу эрх олгох замаар материалын нөөцийн удирдлага тогтолцоонд тэднийг нэгтгэснээр тогтвортой амьжиргааны эх үүсвэртэй болоход дэмжлэг болно.²³¹ Жишээлбэл, Филиппин улсын Потреро дүүрэгт Тэг хаягдлын шинэ хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхээс өмнө албан бус хог түүгчид дахин боловсруулагддаг материалыг дахивар нөөц хүлээн авах цэгүүдэд тушааж сар бүр 20-40 ам.долларын орлого олдог байсан бол одоо айл өрхүүдээс цуглуулсан дахивраа тушааж орлого олохын хажуугаар дүүргийн хог хаягдлын албан ёсны ажилчид болсон бөгөөд сар бүр 60 ам.долларын цалин авч байна.²³²

Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлж эхлэх шилжилтийн үе шатанд ажилчдын хоршоодыг байгуулах, албан ёсны бичиг баримттай болгох, эрүүл мэнд, боловсролын үйлчилгээнд хамруулах зэргээр хог хаягдлын албан бус ажилчдыг дэмжих олон арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж болно. Гэхдээ, тэдний өмнөөс үндэслэлгүй янз бүрийн санал тавихын оронд **тэдний хэрэгцээ шаардлага юу болох, материал нөөцийн удирдлагын тогтолцоонд хэрхэн оролцох сонирхолтой байгаа талаар өөрсдөөс нь асууж мэдэх нь зүйтэй юм.** Ингэснээр тэдэнд тулгарч буй бодит хэрэгцээг тодорхойлж биелүүлэхийн зэрэгцээ ирээдүйгээ төлөвлөж өөрсдөө шийдвэр гаргах боломж олгох нь тэднийг чадавхжуулах, шударга шилжилтийг хийх хамгийн сайн арга юм.

Цаашлаад **хог хаягдлын ажилчдын хуримтлуулсан мэдлэг, туршлагыг бодлого боловсруулахдаа тусгах нь чухал байдаг тул бодлого боловсруулагчид хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг нарийвчлан боловсруулахын өмнө тэдэнтэй уулзаж ярилцах хэрэгтэй.** Тухайн салбарын талаар хүмүүсийн баримталж буй байр суурь, үзэл бодлыг бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх явцад тооцоолоогүйн улмаас олон хүндрэл бэрхшээл гардаг учир ямар нэг цоорхой гаргахгүй, урвуу нөлөөнөөс зайлсхийхийн тулд эдгээрийг зайлшгүй анхаарч үзэх шаардлагатай байдаг.²³³

Нэмж хэлэхэд, **энэхүү шилжилт хог хаягдлын салбарын албан ёсны ажилчид ч ялгаагүй шударга, үр өгөөжтэй байх ёстой** гэдгийг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй. Хог хаягдал дахин боловсруулах үйлдвэрийн ажилчид химийн хортой бодис болон олон янзын аюулд өртдөг талаар өмнө нь дурдсан.²³⁴ Иймд, хог хаягдлын салбарт ажиллаж буй ажилчдын эрүүл мэндийг хамгаалах, ажиллах орчин нөхцлийг сайжруулах нь шударга шилжилтийн эн тэргүүний зорилт байх ёстой.

Ажилчдын эрүүл аюулгүй байдлыг хангахын тулд төрийн байгууллагууд хууль эрхзүйн орчныг сайжруулах арга хэмжээ авах нь зайлшгүй бөгөөд үүний хажуугаар хувийн хэвшлийн хог хаягдал дахин боловсруулах компаниудтай байгуулсан гэрээ хэлэлцээр, франчайз,

²³⁰ Европын сэргээн босголт хөгжлийн банк (EBRD)-ны санхүүжилттэй Улаанбаатар хотын ландфиллийг шинэчлэх төслийн хүрээнд төрийн байгууллагууд ажлаа өмнөх шигээ хийх боломжгүй болсон ажилчдыг нүүлгэн шилжүүлж тэдэнд нөхөн төлбөр олгох ажлыг зохион байгуулах ёстой. Учир нь [эдийн засгийн шилжилтийн үед иргэдийн амьжиргааны эх үүсвэрийг баталгаажуулах талаар тодорхой шаардлага, зарчмыг баримтлахыг төсөл хэрэгжүүлэгчээс тус банк шаарддаг](#).

²³¹ Schenck (R.) and al., [Enabling factors for the existence of waste pickers: A systematic review](#) (2016).

²³² GAIA, [Route to Zero Waste. A Flood-Prone City Shows How It's Done](#) (2019).

²³³ Тухайлбал, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын бодлого нь хог хаягдал дахин боловсруулах салбар хувийн хэвшилд шилжих явцыг хурдасгаж материалын төлөө өрсөлдөөний шинэ давалгааг эхлүүлэхэд томоохон түлхэц болно хэмээн хог түүгчид онцолж байна. Talbott (Т.С.), [Can the circular economy deliver a just transition?](#) (2022).

²³⁴ Ийм нөхцөл байдал дэлхийн өмнөд хэсэг төдийгүй чинээлэг орнуудад ч байдаг нь харамсалтай. Жишээлбэл, АНУ-д хог хаягдал дахин боловсруулах салбарт ажиллагсдын осол гэмтлийн түвшин улсын дунджаас хоёр дахин их байдаг. Graham (Т.) [Sustainable and Safe Recycling: Protecting Workers who Protect the Planet](#) (2015).

түрээсийн гэрээ, тусгай зөвшөөрөл, түншлэл зэргийг ашиглан ажилчдыг хамгаалах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх боломжтой. Ажилдчын эрүүл аюулгүй байдлыг хангаж, зохистой ажиллах орчин нөхцлийг бүрдүүлэх хариуцлагыг төрөөс дахин боловсруулах компаниудад татаас өгөх болон бусад хэлбэрээр дэмжлэг үзүүлэхэд тавих нэг шаардлага болгож болно. Ингэснээр ажилчдынхаа эрхийг хамгаалж арга хэмжээ авдаг компаниуд эдийн засгийн хувьд илүү үр ашигтай ажиллаж, өрсөлдөх чадвар нь нэмэгдэнэ.

ТЭГ ХАЯГДЛЫН БОДЛОГЫГ АМЖИЛТТАЙ ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН ОРНУУДЫН ТУРШЛАГЫГ СУДЛАХ

Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлэх нь чухам ямар ач холбогдолтой, яагаад чухал болохыг ойлгохын тулд юун түрүүнд түүнийг амжилттай хэрэгжүүлсэн бусад орнуудын туршлагыг судлах шаардлагатай. Тэг хаягдал Европ болон GAIA байгууллагууд Европ, Азийн орнуудын хотуудын үлгэр дуурайлал авч болохуйц олон жишээг танилцуулсан. Эдгээрээс хамгийн чухал гэж үзсэн жишээнүүдийг Экосум ТББ өмнөх тайландаа оруулсан хэдий ч дээр танилцуулсан гол бодлогуудыг хослуулан хэрэгжүүлсний дүнд энэ бүх амжилт бий болсон тул эдгээр жишээнүүдээс заримыг нь энэхүү тайланд товчхон дурдах нь зүйтэй болов уу.²³⁵

→ САЛАСЕА (РУМЫН)²³⁶

Жижиг Саласеа хотод орон нутгийн удирдлагууд туршлагатай ТББ-уудтай хамтран Тэг хаягдал бодлогыг хэрэгжүүлэхээр шийджээ. Тус бодлогын хүрээнд орон нутгийн оролцогч талуудын идэвхтэй оролцоо, хамтын ажиллагааг бий болгож мөн иргэдийг татан оролцуулахад чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгааны үр дүнтэй стратегийг боловсруулан дөрвөн долоо хоногийн сургалтын цогц хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх замаар өрх бүрээс хог хаягдал цуглуулах цогц хөтөлбөрийг хэрэгжүүлжээ. **Ердөө 3 сарын дараа маш том өөрчлөлт, үр дүнд хүрчээ. Саласеагийн хог хаягдал дахин боловсруулалт 0 хувиас 40 хувь хүртэл нэмэгдэж, гарч буй хог хаягдлын хэмжээ 55 хувиар буурахын зэрэгцээ ангилан цуглуулсан хог хаягдлын хэмжээ 1 хувиас 61 хувь болж өсчээ.** Мөн хогийн цэгт хаягдаж буй нийт хог хаягдлын хэмжээ 105 тонн (өмнө нь нийт хог хаягдлын 98 хувь) байснаас 26.3 тонн (шинээр үүсэх нийт хог хаягдлын 55 хувь) болж буурсан бөгөөд орон нутгийн иргэдийн оролцоо 8 хувиас 97 хувь болж өссөн үр дүнд гарчээ.

→ БРЮГЕС (БЕЛЬГИ)²³⁷

Жижиглэнгийн худалдаачид жилд 750 тонн хүнсний хаягдал гаргадаг гэсэн дүгнэлт 2015 онд гарчээ. Уг асуудлыг шийдэх зорилгоор Брюгес хотын захиргаа “Хүнсний хаягдлыг тэглэх” стратеги боловсруулан хэрэгжүүлж эхэлсэн байна. Энэхүү бодлогын хүрээнд гарч буй хүнсний хаягдлын хэмжээ болон чухам аль шатанд хүнс ихээр хаягдаж байгааг нарийвчлан тогтоож судлах, оролцооны аргачлал ашиглан үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах, мөн эрүүл мэндийн салбарт (хүнсний хаягдал хамгийн ихээр гаргадаг салбарт тооцогддог) онцгой анхаарал хандуулж ажиллах зэрэг үндсэн гурван зорилтыг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна. **Ердөө 2 жилийн дараа маш том өөрчлөлт, үр дүнд хүрсэн. Хотын төв эмнэлэгээс гарч буй хүнсний хаягдлыг 43 хувиар бууруулж чадсан байна.** Уг туршлагаас харахад “Хүнсний хаягдлыг тэглэх” бодлогыг хэрэгжүүлснээр асар их мөнгө хэмнэх боломжтой юм. **Хүнсний хаягдлыг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулж буй 1 евро тутамд өмнө нь хүнсний хаягдлыг зохицуулахад зарцуулдаг байсан 8 еврог хэмнэх болсон байна.**

²³⁵ Амжилтын түүх бүрийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл авахыг хүсвэл хот тус бүрийн жишээнүүдээс харж болно.

²³⁶ Zero Waste Cities, [The story of Sălacea](#) (2019).

²³⁷ Zero Waste Cities, [The story of Bruges](#) (2018).

→ **САРДИНИЯ (ИТАЛИ)**²³⁸

2000 онд Сардиниа нь хог хаягдлын зохицуулалтаараа Италийн хамгийн муу үзүүлэлттэй бүс нутаг байсан бөгөөд хог хаягдлынхаа зөвхөн 3.8 хувийг ангилан цуглуулдаг байжээ. Харин 2004 онд нутгийн удирдлагууд Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөнийхөө хүрээнд бүсийн органик хаягдлын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргасан байна. Тус хөтөлбөрт дөрвөн үндсэн арга хэмжээг тусгажээ. Үүнд: органик хаягдлыг заавал ангилж хаях, хогийн цэгийн татварыг нэмэх, хотын захиргааны гүйцэтгэлийн үр дүнд суурилсан Эцсийн хаягдал зохицуулах зардлын урамшуулал/шийтгэлийн тогтолцоо, өрх бүрээс хог хаягдал цуглуулах тогтолцоо, хаясныхаа хэрээр төлөх систем, гэрийн нөхцөлд бордоожуулах.

Өнөөдөр Сардиниа хог хаягдлын зохицуулалтаараа Газар дундын тэнгис дэх хамгийн өндөр үзүүлэлттэй арал бөгөөд Итали болон Европын бүс нутгуудад ч дээгүүр ордог байна. Тус арлын ангилсан хог хаягдлын цуглуулалт тээвэрлэлт 60 хувьд хүрч, нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ арван жилийн дотор 520 кг-аас 443 кг болж тасралтгүй буурчээ. Мөн нэг оршин суугчид ногдох эцсийн хаягдлын хэмжээ 500 кг-аас 176 кг болж буурсан үр дүн гарчээ. Аялал жуулчлалын олон бүс нутаг Сардиниагийн жишгээр хог хаягдлын асуудлаа шийдвэрлэх боломжтойг энэхүү жишээ бидэнд харуулж байна.

→ **БЕЗАНСОН (ФРАНЦ)**²³⁹

Безансон хот болон хотын ойр орчмын газрууд (225,000 хүн амын тал нь хүн ам шигүү суурьшсан бүсэд амьдардаг) өмнө нь хог хаягдлаа шатаах байгууламжид шатаадаг байсан. Хотын эрх баригчид хуучин шатаах байгууламжаа сэргээн засварлахын оронд Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлэхээр шийджээ. Энэхүү бодлогын хүрээнд 1) хаясныхаа хэрээр төлөх тогтолцоог нэвтрүүлэх, 2) хог хаягдлын гарцыг бууруулах төлөвлөгөө батлах (5 жилийн дотор эцсийн хаягдлыг 15 хувиар багасгах), 3) бордооны төвлөрөлгүй тогтолцоог өргөн хүрээнд нэвтрүүлэх зэрэг үндсэн гурван арга хэмжээг төлөвлөжээ. Төлөвлөгөөг хэрэгжүүлснээс хойш хэдэн жилийн дараа дараах үр дүн гарчээ. **2000 онд нэг хүнд ногдох хаягдал 531кг байсан бол 2017 онд 464кг, 2008-2017 оны хооронд нэг хүнд ногдох эцсийн хаягдлын хэмжээ 77кг-аар тус тус буурчээ. Мөн 2016 онд 7,400 гаруй тонн органик хаягдлыг бордоожуулснаар хог хаягдал зохицуулах зардлаас 800,000 орчим евро хэмнэжээ.**

→ **РУБЕ (ФРАНЦ)**²⁴⁰

Рубе хот нь Францын хамгийн ядуу хот юм. 2014 онд Рубе хотын захиргаа хог хаягдлынхаа гарцыг бууруулах алхам хийхэд бэлэн маш идэвхтэй айл өрхүүд, сургууль, аж ахуйн нэгж, холбоодыг уриалан нэгтгэж, тэдний оролцоо хамтын ажиллагаанд тулгуурлан хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр шийджээ. Жилийн дотор маш том өөрчлөлт, үр дүн гарав. **Нийт өрхийн 25 хувь нь хогоо 80 гаруй хувиар, 70 хувь нь 50 хувиар тус тус бууруулж чаджээ.** Хөтөлбөрт оролцсон өрхүүд маш их мөнгө хэмнэх боломжтойг ойлгосон. Хотыг хөгжүүлэхэд хувь нэмрээ оруулж оролцсон талуудын сүлжээ хурдацтай тэлээд зогсохгүй нэгдмэл байдлыг бий болгоход томоохон дэмжлэг болж чаджээ.

→ **ПАРМА (ИТАЛИ)**²⁴¹

2012 онд Парма хот (190,000 оршин суугчтай) хог хаягдлын асуудлаа шийдэхийн тулд шатаах үйлдвэр байгуулахаар шийджээ. **Харин хотынхоо хог хаягдлын асуудлыг шийдэх бодит**

²³⁸ Zero Waste Cities, [The story of Sardinia](#) (2018).

²³⁹ Zero Waste Cities, [The story of Besançon](#) (2018).

²⁴⁰ Zero Waste Cities, [The story of Roubaix](#) (2018).

²⁴¹ Zero Waste Cities, [The story of Parma](#) (2018).

гарц шийдэл олохыг шаардсан иргэд, олон нийтийн идэвхтэй оролцооны үр дүнд уг асуудал орон нутгийн сонгуулийн хурлын гол сэдэв болж, хог шатаахыг дэмждэг хотын даргыг огцруулж, Тэг хаягдлын бодлого (Өрх бүрээс ангилсан хог цуглуулах тогтолцоо болон хаясныхаа хэрээр төлөх тогтолцоог нэвтрүүлэх) нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх амлалт өгсөн шинэ даргаа сонгожээ. Улс төрийн хүсэл зориг, иргэний нийгмийн оролцоо, эцсийн хаягдлыг бууруулахад суурилсан тодорхой стратегийг хэрэгжүүлсний үр дүнд муж ердөө 4 жилийн дотор томоохон үр дүнд хүрч чаджээ. Гарч буй нийт хог хаягдлын хэмжээ 15 хувиар буурч, ангилсан хог цуглуулалт 48 хувиас 72 хувь болж өсчээ. Мөн эцсийн хог хаягдлын хэмжээ 59 хувиар буурч, хог хаягдалд зарцуулдаг жилийн нийт зардал буурчээ. Түүнчлэн хог хаягдлын салбар дахь ажлын байрны тоо нэмэгдсэн зэрэг үр дүн гарчээ.

→ **ГИПУЗКОА (ИСПАНИ)**²⁴²

2011 онд Гипузкоа хог хаягдлын дахин боловсруулалтыг 2020 он гэхэд 50 хувьд хүргэх Европын Холбооны зорилтоос хол байв. Харин мужийн гаргасан шинэ төлөвлөгөө нь дахивар хаягдал устгахгүй байх, боловсруулаагүй хог хаягдал булахыг зогсоох үндсэн хоёр том зорилтыг тусгажээ. Эдгээр зорилтын биелэлтийг хангахын тулд үндсэн дөрвөн арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн. Үүнд: 1) ангилж цуглуулах ажлыг эрчимжүүлэх, 2) өрх болон хороо, хорооллын хэмжээнд бордоо боловсруулахыг урамшуулах замаар органик хаягдлыг боловсруулахад онцгойлон анхаарах, 3) хог хаягдлыг бууруулах, дахин ашиглах талаарх иргэдийн мэдлэг, ойлголтыг нэмэгдүүлэхэд олны танил хүмүүстэй хамтран ажиллаж төсөл хэрэгжүүлэх, 4) хүнсний хаягдлыг бууруулахын тулд засгийн газар, Гипузкоагийн Хүнсний Банктай хамтран нийгмээс гадуурхагдах эрсдэлтэй хүмүүстэй ажиллах зэрэг багтсан байна. Өнөөдөр тус муж тойрог эдийн засгийн тогтолцоонд шилжиж чадсан бодит жишээ болжээ. **Тус мужийн хог хаягдлын хэмжээ 7 хувиар, эцсийн хаягдлын хэмжээ 32 хувиар тус тус буурч дахин боловсруулалт 32 хувиас 51 хувь болж өссөн төдийгүй хог хаягдлын салбар дахь ажлын байр 10 дахин нэмэгдсэн байна. Түүнчлэн хоол хүнсний гачигдалтай байгаа хүмүүст олон зуун тонн хүнс тараажээ.**

→ **ЛЮБЛЯНА (СЛОВЕНИ)**²⁴³

2014 онд Словенийн нийслэл Любляна хот Тэг хаягдлын тогтолцоонд албан ёсоор шилжсэн Европын анхны нийслэл болжээ. Любляна мужийн хог хаягдлын менежментийг хариуцдаг нээлттэй хувьцаат компани болох Снага гурван үндсэн стратегийг хэрэгжүүлжээ. Үүнд : 1) органик хаягдлыг цуглуулахад онцгой анхаарч өрх бүрээс цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэх, 2) эцсийн хаягдлыг цуглуулах давтамжийг бууруулж, дахивар болон органик хаягдлыг тогтмол цуглуулах, 3) хог хаягдал үүсэхээс сэргийлэх, сав баглаа боодол, бүтээгдэхүүний дахин ашиглалтыг нэмэгдүүлэхэд иргэдийг идэвхтэй татан оролцуулахад чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгааны үр дүнтэй стратегийг хэрэгжүүлэх зэрэг багтсан байв. Дээрх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлснээр 10 жилийн дараах бодит үр дүнд хүрчээ. **Нийт хог хаягдлын хэмжээ 15 хувиар буурч, дахин боловсруулсан, бордоожуулсан хаягдлын хэмжээ дунджаар 61 хувь хүртэл өссөн байна. Хогийн цэгт хаях хогны хэмжээ 59 хувиар буурсан гэх мэт гайхалтай үр дүнд хүрэхийн зэрэгцээ хог хаягдлын менежментийн зардлыг Европын орнууд дундаа хамгийн бага хэмжээнд барьж чадсан хот болж чаджээ.**

²⁴² Zero Waste Cities, [The story of Gipuzkoa](#) (2018).

²⁴³ Zero Waste Cities, [The story of Ljubljana](#) (2019).

→ **ПРИУЛА, ТРЕВИЗО (ИТАЛИ)**²⁴⁴

2005 онд Хойд Италийн Приула болон Тревизо дүүргийн удирдлагууд (50 хотын захиргаа, 554,000 гаруй оршин суугчтай) хог шатаах аргыг бүрмөсөн халж, Тэг хаягдлын бодлогыг эрчимжүүлэх шийдвэр гаргав. Улс төрийн хүсэл зориг, тогтолцоогоо тасралтгүй сайжруулах хүсэл эрмэлзэл, оролцогч талуудын дундын мэдээллийн нэгдсэн сангийн ил тод байдал, хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах ажлыг үр дүнтэй зохион байгуулж, хаясныхаа хэрээр төлөх тогтолцоог амжилттай хэрэгжүүлсний үр дүнд хэдхэн жилийн дотор томоохон үр дүнд хүрч чаджээ. Дээрх ажлуудын үр дүнд **хог хаягдлын цуглуулалт тээвэрлэлт 85 хувьд**, зарим хотын захиргаанд 90 хувьд хүрч, **улсын дундаж болох 42 хувиас хол давсан бөгөөд хог хаягдлын менежментийн зардал бага (жилд нэг өрхөөс дунджаар 178 евро) хэвээр байна**. Энэхүү амжилтаа улам сайжруулах зорилгоор 2015 онд Контарина компани материал нөхөн сэргээх болон Биологийн цэвэрлэх байгууламжийг байгуулахаар төлөвлөж байгаа бөгөөд уг байгууламжийг ашиглалтад оруулснаар булах хог хаягдлыг нийт эцсийн хаягдлын зөвхөн **46,5 хувьд хүргэж бууруулжээ**. Одоо Контарина Европын дундажтай харьцуулахад хог хаягдлын дахин боловсруулалтаар хоёр дахин илүү, эцсийн хог хаягдлын хэмжээ тав дахин бага байна.

→ **ВРХНИКА (СЛОВЕНИ)**²⁴⁵

Хог хаягдлаа огт дахин боловсруулдаггүй байсан **Врхника хот хатуу хог хаягдлынхаа ангилан цуглуулалтыг 76 хувьд хүргэж** жижиг бүс нутаг ч 20 жилийн дотор бүх **хогоо булдаг аргачлалаас хог хаягдлын дийлэнх хувийг дахин боловсруулдаг** болох боломжтойг харуулж чадсан жишээ юм. 2004 онд тус хотын захиргаа Словени улсад хог хаягдлыг ангилан цуглуулах анхны загварыг боловсруулан хэд хэдэн үе шаттайгаар хэрэгжүүлж эхэлжээ. Эхний ээлжинд өрх бүрээс хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ болон "эко арлууд" хөтөлбөрийг хослуулсан дахивар хаягдал ангилан цуглуулах шинэ тогтолцоог бий болгоход шаардлагатай логистик, хууль эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлжээ. Мөн хаясныхаа хэрээр төлөх зарчмыг нэвтрүүлж, сургуулиуд дээр зохион байгуулагдаж буй үйл ажиллагаанд иргэдийг оролцуулж, орон нутгийн бизнес эрхлэгчидтэй хамтран ажилахын зэрэгцээ иргэдийн хог хаягдлын талаарх хэвшмэл ойлголтыг өөрчилж ангилан цуглуулалтыг сайжруулахад чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгааны үр дүнтэй стратегийг хэрэгжүүлжээ. Дээрх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсний үр дүнд **2004-2013 оны хооронд тус хотын нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ 201 кг-аас 80 кг болж буурчээ**. Түүнчлэн 2014 онд хог хаягдлын менежментийг хариуцан хэрэгжүүлэгч компани хаягдал цуглуулах байрандаа хог хаягдал, бүтээгдэхүүний дахин ашиглалтын цэг байгуулж хогийн цэгт хаягдах байсан эд зүйлсийг засварлан шинэчилж, материалыг нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг явуулдаг болжээ.

→ **АРГЕНТОНА (ИСПАНИ)**²⁴⁶

2004 он хүртэл Аргентона хот нийт хог хаягдлынхаа 20 хүрэхгүй хувийг дахин боловсруулж, дийлэнх хогоо шатаах байгууламжид шатаадаг байв. 2004 онд хотын захиргаанаас өрх бүрээс хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ болон хаясныхаа хэрээр төлөх зарчмыг нэвтрүүлэх замаар хотын Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлж эхэлжээ. Үүний үр дүнд 2012 онд **дахин боловсруулсан хог хаягдлын хэмжээ хамгийн өндөр буюу 68.5 хувьд болж хоёр дахин өсч, ажлын байр гурав дахин нэмэгджээ**. Мөн нийгмийн бүлгүүдийн тэгш оролцоо

²⁴⁴ Zero Waste Cities, [The story of Contarina](#) (2018).

²⁴⁵ Zero Waste Cities, [The story of Vrhnika](#) (2018).

²⁴⁶ Zero Waste Cities, [The story of Argentona](#) (2018).

сайжирч, иргэдийн байгаль орчны талаарх мэдлэг дээшилжээ. **Хотын захиргаа жилд 35,000 хүртэл евро хэмнэж нийт эцсийн хаягдал 15 хувиар буурчээ.**

→ **КАПАННОРИ (ИТАЛИ)**²⁴⁷

Италийн хойд хэсэгт орших Капаннори хот нь 2007 онд Европт Тэг хаягдал зорилтыг тунхагласан анхны хот юм. **Жижиг боловч шийдэмгий хөдөлгөөн өрнүүлсний үр дүнд шатаах байгууламжийн бүтээн байгуулалтыг зогсоож 2020 он гэхэд хотоо хогийн цэгт булах хоггүй болгох үүрэг амлалтыг хотын захиргаагаар гаргуулж чаджээ.** Ил тод байдал болон иргэдтэй хийсэн уулзалт хэлэлцүүлэг нь амжилтад хүрэхэд гол түлхэц болж чаджээ. Тус хотын захиргаа дэвшүүлсэн дээрх зорилтын хүрээнд өрх бүрээс хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ болон хаясныхаа хэрээр төлөх зарчмыг нэвтрүүлэх, олон нийтийн чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгааны ажил зохион байгуулах, оршин суугчдын идэвх оролцоог нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн ажлуудыг хэрэгжүүлжээ. 2011 онд Европт Тэг хаягдлын хамгийн анхны судалгааны төвийг байгуулсан байна. Хувцас, гутал, тоглоом, тавилга зэрэг эд зүйлсийг засварлаж хэрэгцээтэй хүмүүст худалдаж хог болохоос нь сэргийлэхийн сацуу нийгэмд чухал хэрэгцээтэй үйлчилгээг үзүүлдэг Дахин ашиглалтын төвийг байгуулжээ. 10 хүрэхгүй жилийн дотор томоохон өөрчлөлт, үр дүнд хүрсний дотор **нэг хүнд ногдох хог хаягдал 39 хувиар буурч, хог хаягдлын ангилан цуглуулалт 82 хувь хүртэл нэмэгджээ. Нэг хүнд ногдох эцсийн хог хаягдал 57 хувиар, хог хаягдлын хураамж 20 хувиар буурсан байна. Дахин ашиглалтын төвд нийт 93 тонн эд зүйл төвлөрчээ.**

→ **ПЕНАНГ (МАЛАЙЗ)**²⁴⁸

2016 онд Пенангийн Хэрэглэгчдийн Нийгэмлэг (CAP) Пенанг мужийн хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилах бодлогод тулгуурлан ахуйн бордооны төрөл бүрийн аргыг нэвтрүүлэх замаар органик хаягдлыг ерөнхий хог хаягдлаас ангилж боловсруулалтыг нэмэгдүүлэхэд анхаарч эхэлсэн. Тус нийгэмлэгийн гаргасан хичээл зүтгэлийн дүнд 2016-2017 онд нэг жилийн дотор **нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ 25 хувиар буурчээ.** Нийгэмлэгийн зүгээс Тэг хаягдлын бодлогыг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэхийг мужийн захиргаанд уриалж, удаа дараа шаардлага хүргүүлжээ. 2018 онд Пенанг **хог хаягдлын дахин боловсруулалтаараа дээд амжилтыг тогтоож 43 хувь хүрснээр** тус муж хог хаягдлыг бууруулах том зорилтод хүрэх хангалттай нөөц боломж байгаагаа харуулсан бөгөөд одоо улсдаа үлгэр жишээ болж байна.

→ **КАМИКАЦУ (ЯПОН)**²⁴⁹

2001 онд тус хот суурилуулаад дөнгөж гуравхан жил болсон жижиг оврын шатаах байгууламжаа ашиглахыг хориглож удалгүй 2003 онд Камикацу хот 2020 он гэхэд хог шатаах байгууламж болон хогийн цэг ашиглахгүйгээр хог хаягдлыг багасгах Тэг хаягдлын зорилгоо зарласан. Хог хаягдлыг хаяхын оронд хэрэгцээт зүйлс болгох үйлчилгээ үзүүлэх мөн хог хаягдлын төрлийг тодорхойлж үнэлгээ аудит хийх зорилготой ашгийн бус байгууллага болох Тэг хаягдлын академи 2005 онд байгуулагджээ. Мөн тус ТББ нь хог хаягдлын хэмжээг бууруулах болон нэг удаагийн сав, баглаа боодол, бүтээгдэхүүний хэрэглээнд хяналт тавихад чиглэсэн арга хэмжээг хэрэгжүүлж буй дотоодын бизнес эрхлэгчдэд "Тэг хаягдал"-ын магадлан итгэмжлэл олгох хөтөлбөрийг хариуцан хэрэгжүүлдэг. Хамгийн сүүлд хог хаягдал зохицуулах төвдөө иргэд хэрэгцээгүй зүйлээ үлдээж, тэнд орхисон зүйлсээс хэрэгтэйгээ үнэгүй авах боломжтой материалын эргэлтийн дэлгүүртэй болж өргөжүүлжээ. Өнөөдөр **тус хорооллын айл өрхүүд хогоо 45 төрөлд ангилан ялгаж, дахин ашиглаж,**

²⁴⁷ Zero Waste Cities, [The Story of Capannori](#) (2018).

²⁴⁸ GAIA, [Making a Case for Zero Waste. Laying the Groundwork for Zero Waste](#) (2019).

²⁴⁹ GAIA, [Small Town Big Steps. The Story of Kamikatsu, Japan](#) (2019).

бордоожуулсан хаягдлаас гадна хог хаягдлын 81 хувийг дахин боловсруулдаг. Тэг хаягдал хөтөлбөрийг хэрэгжүүлснээр **Камикацу хот өмнө нь хог шатаахад зарцуулдаг байсан зардлынхаа гуравны нэгийг хэмнэсэн байна.** Камикацу хот 100 хувь хаягдалгүй болоход саад болж буй ганц зүйл бол зарим үйлдвэрлэгчид дахин боловсруулдаггүй сав баглаа боодол, материалыг бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлдээ одоог хүртэл ашигласаар байгаа төдийгүй үйлдвэрлэлийн технологи, аргачлалаа өөрчлөх сонирхолгүй байгаа явдал ажээ.

→ **САН ФЕРНАНДО (ФИЛИППИН)**²⁵⁰

Филиппиний Сан Фернандо (улсын хэмжээнд хог шатаахыг хуулиар бүр мөсөн хориглосон) бол 35 тосгон буюу барангайд хуваагддаг хөл хөдөлгөөн ихтэй хот юм. 2011 оноос Сан Фернандо хот "Эх дэлхий сан"-тай хамтран Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлж эхлэн томоохон өөрчлөлт, үр дүнд хүрч чаджээ. **Тус хот нь бүх 35 барангайд хүрч үйлчлэн хуулийн хэрэгжилтийг 93 хувьтай хангаж байгаа тухай мэдээлсэн бөгөөд бүрэн ажиллагаатай 85 материал сэргээх байгууламжийг (МСБ) амжилттай ажиллуулж байна.** Мөн ангилаагүй хогийг цуглуулж тээвэрлэхгүй байх бодлогыг хэрэгжүүлдэг бөгөөд хотын хог тээвэрлэх зардал хэдхэн жилийн дотор 50 хувиар буурчээ. Түүнчлэн хогийн цэгт хог хаягдал хаягдахаас сэргийлсэн арга хэмжээтэй холбоотой гарсан хэмнэлт ч эрс нэмэгдсэн байна. 2018 онд Сан Фернандо хот барангайнуудын хатуу хог хаягдлыг зөв менежментээр зохицуулсны үр дүнд **ойролцоогоор 20 сая РНР/ Филиппин песо (1.2 тэрбум гаруй төгрөг) хэмнэсэн** байна. **2012 онд хогийн цэгт хаягдахаас сэргийлж чадсан хогийн хэмжээ 12 хувь байсан бол энэ тоо 2018 онд 80 хувь болж өсчээ.** 2015 онд Сан Фернандо хот хуванцар уут хэрэглэхийг хориглосон бөгөөд өнөөгийн байдлаар энэ бодлого нь 85 хувийн хэрэгжилттэй байна.

→ **ТАКЛОБАН ХОТ (ФИЛИППИН)**²⁵¹

2013 онд Хаян хар салхи болохын өмнө Таклобан хот нийт айл өрхийн дөнгөж 30 хувьд нь хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлж байсан бөгөөд хог хаягдлын жилийн төсөв нь ойролцоогоор 5 тэрбум төгрөг байв. 2017 онд оршин суугчид хогоо эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгах тухай хуулийг баталж хуулийн хэрэгжилтийг хангахад чиглэсэн бодлогын олон арга хэрэгсэл ашиглаж кампанит ажлуудыг өрнүүлжээ. Мөн Таклобан хот **айл өрх бүрээс хог цуглуулах үйлчилгээг нэвтрүүлсэн.** Хогийн цэгт хаях хогийг бууруулсны ачаар Тэг хаягдал хөтөлбөр хэрэгжихээс өмнө өрхийн дөнгөж **30 хувьд хог цуглуулах үйлчилгээ үзүүлж байсан бол одоо 100 хувьд хүрч, хог хаягдал цуглуулж тээвэрлэх зардал 72 хувиар буюу 1.4 тэрбум төгрөг болж буурчээ.**

→ **ФОРТ БОНИФАСИО (ФИЛИППИН)**²⁵²

Форт Бонифасио барангайдын иргэд хогоо албан бус хогийн цэгт хаяж түүнийг нь өдөр бүр дөрвөн ачааны машинаар цуглуулж тээвэрлэн төв хогийн цэгт зөөвөрлөж авчирдаг хог хаягдлын хувьд маш хүнд нөхцөл байдалтай байжээ. Иймд, тус барангай хатуу хог хаягдлыг зохицуулах экологийн хөтөлбөрийг албан ёсоор хэрэгжүүлж эхлэн иргэдэд хогийг зөв ангилан ялгаж цуглуулах, дахин боловсруулах, устгаж байхыг үүрэг болгож, материал нөхөн сэргээх байгууламж (MRF) байгуулахаар шийджээ. Олон нийтэд чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгааны томоохон кампанит ажил өрнүүлсэн бөгөөд төсөл бүрэн хэрэгжиж эхлэх үед орон нутгийн ажилчид айл өрхийн хогийг өдөр бүр цуглуулж эхлэхдээ органик болон дахивар хаягдлыг тусад нь цуглуулж байв. 2019 он гэхэд Форт Бонифасиогийн **нийт айл**

²⁵⁰ GAIA, [Picking Up the Baton. Political Will Key to Zero Waste](#) (2019).

²⁵¹ GAIA, [Sunshine After the Storm. A Typhoon-Ravaged City Rises to Become Zero Waste](#) (2019).

²⁵² GAIA, [Pioneer of Zero Waste. The Village that Inspired Cities to Go Zero Waste](#) (2019).

өрхийн 95 хувь нь хогоо ангилж хаядаг болсон бөгөөд хогийн цэгт хаях хогны хэмжээ 80 хувиар буурсан үзүүлэлт нь Тэг хаягдлын бодлого хэрэгжүүлдэг бусад хотуудын үзүүлэлттэй бараг ижил түвшинд очжээ. 2012 онд өдөрт дөрвөн эргэлт хийдэг байсан хог ачдаг машин 2013 онд нэг л явах болсон бөгөөд **төсөл хэрэгжиж эхэлснээс хойш ердөө жилийн дараа тээвэрлэлтийн зардал 75 хувиар буурчээ.**

→ **СӨҮЛ (ӨМНӨД СОЛОНГОС)**²⁵³

Сөүл хотын хувьд хог хаягдлын гарц болон хогийн цэгт хаях хог хаягдлын хэмжээг бууруулах эн тэргүүний зорилт тавьжээ. Өнөөдөр Сөүл хотын хатуу хог хаягдлын талаар баримталж буй бодлого, алсын хараа нь хог хаягдлын **үйлчилгээний хураамжийг** хог хаягдлын гарцтай нь **уялдуулж тооцох, барьцаа буцаах горимыг нэвтрүүлэх, үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлага, хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд хортой, дахин боловсруулахад төвөгтэй бүтээгдэхүүн, сав баглаа боодлыг хориглох зэрэг арга хэмжээнд чиглэж байна.** Сөүл хот амжилтад хүрэхэд нөлөөлсөн хүчин зүйлсээс гол хоёр нь хог хаягдлын үйлчилгээний хураамжийг хог хаягдлын гарцаас хамааруулан тооцох, мөн хог хаягдлаа зөв ангилж ялгаагүй тохиолдолд иргэдэд өндөр торгууль ногдуулах бодлогыг хэрэгжүүлэх байв. Хог хаягдлын хэмжээнээс хамааруулан хог хаягдлын үйлчилгээний хураамжийг тооцох аргыг 2013 оноос хүнсний хаягдалд ашиглаж эхэлснээр **хотын хүнсний хаягдал 20 хувиар буурчээ.** Нэг удаагийн хэрэглээний зүйлсийг үнэгүй олгохын оронд мөнгөн барьцаа авдаг тогтолцоог нэвртүүлжээ. Хотын захиргаанаас одоо ашиглаж байгаа барилга байгууламж, дэд бүтцийг үнэлэх, нэг удаагийн эд зүйлсийг ашигладаггүй Тэг Хаягдлын зарчмыг баримталдаг хот болох зорилгын хүрээнд төрийн албан хаагчид, оршин суугчид, жижиг бизнес эрхлэгчид, төрийн бус байгууллагуудыг оролцуулсан олон талт уулзалтуудыг зохион байгуулжээ. 2017 онд Сөүлийн засгийн газар хогийг хаяхгүйгээр өөр ямар нэг хэрэгцээтэй зүйл болгон дахин ашиглах нь байгаль орчин, нийгэм, эдийн засагт ямар эерэг нөлөө үзүүлдэг, ямар ач холбогдолтой талаар иргэд олон нийтэд таниулан ойлгуулах зорилгоор "Seoul Upcycling Plaza"-г байгуулжээ.

²⁵³ GAIA, [Citizens at the Center. Seoul's Journey to Zero Waste](#) (2019).

ДҮГНЭЛТ

Монгол Улс нь хүн амын нягтрал маш бага ганц том хот түүний захиргаа, дунд зэргийн цөөхөн хот (аймгийн төв), гурван зуу гаруй суурин тосгоноос (сумын төв) бүрддэг хүн ам зүйн хувьд өвөрмөц орон юм. **Энэ онцлог нь Тэг хаягдлын бодлогыг дийлэнх улс оронд ихэвчлэн хэрэгжүүлдэг жишгээр хотын түвшинд төдийгүй бусад засаг захиргааны түвшинд харилцан уялдаатайгаар улс даяар хэрэгжүүлэх таатай нөхцлийг бүрдүүлж байна.**

Дэлхий даяар Тэг хаягдлын тогтолцоог амжилттай хэрэгжүүлж буй хотуудын жишээ бидэнд урам зориг өгөхийн зэрэгцээ өнөөгийн хог хаягдлын хямралд гарц буйг харуулж байна. Мэдлэг чадвартай шийдвэр гаргагчид томоохон зорилго бүхий бодлого боловсруулж, түүнийг нь дэмжин санал өгч хэрэгжүүлэх улс төрийн хангалттай хүсэл зориг байвал үр дүнд хүрч болохыг нотолсон бусад орны жишээнээс үзэхэд **Монгол Улс ч ойрын ирээдүйд Тэг хаягдлын бодлогыг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай бүх нөөц бололцоо нь бий.**

Эрх баригчид Тэг хаягдлын тогтолцоонд шилжих албан ёсны амлалт өгч, иргэдийн оролцоог хангасан хэлэлцүүлгүүд, суурь судалгааг хийсний үндсэнд тодорхой зорилтууд болон тэдгээрийн үр дүнг хэмжих хэмжүүрүүдийг тодорхойлох замаар бат бэх үндэс суурийг тавьж эх үүсвэр дээрх ангилан ялгалт, хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг шинэчлэн зохион байгуулах, Тэг хаягдлын дэд бүтцийг барьж байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай. Ингэж чадвал эдгээр хүчин чармайлт маш богино хугацаанд үр өгөөжөө өгөх боломжтой. **Хүнсний хаягдлаас урьдчилан сэргийлэх, нэг удаагийн хуванцрыг хориглох, үйлдвэрлэгчдэд хариуцлага тооцох тогтолцоог үр дүнтэй хэрэгжүүлэх, барьцаа буцаах болон дахин дүүргэх системийг хөгжүүлэх гэх мэт тодорхой бөгөөд системчилсэн зорилтуудтай нэмэлт бодлогуудыг хэрэгжүүлэх** нь шугаман эдийн засгийг эцэслэн өөрчилж, өнөөгийн хог хаягдлыг хямралын асуудлыг шийдвэрлэхэд **чухал ач холбогдолтой нь тодорхой.**

Зохистой стратеги, бодлогуудыг боловсруулж тэдгээрийг бодитоор хүчин төгөлдөр хэрэгжүүлж чадвал Тэг хаягдлын хөтөлбөр Монгол Улсад нэг жил хүрэхгүй хугацаанд үр өгөөжөө өгч эхлэхийн зэрэгцээ ажилгүйдлийг бууруулж, хог хаягдлын менежментийн зардлыг ихээр хэмнэх нь дамжиггүй. Төсвийн хэмнэлт, эдийн засгийн өсөлт, шинэ ажлын байр олноор бий болгох гээд олон давуу талтай энэхүү хэтийн хараа нь бүх шатны шийдвэр гаргагчид аль болох богино хугацаанд бүхий л боломжоороо Тэг хаягдалд хөрөнгө оруулж, ажил хэрэг болгоход томоохон хөшүүрэг болох учиртай. Ийнхүү хөрөнгө оруулахдаа улсын болон орон нутгийн сан, орлогын албан татвар, Үйлдвэрлэгчийн өргөтгөсөн хариуцлагын санхүүжилт, хортой үйлдвэрлэл үйл ажиллагаанд олгох татаасыг цуцалж хэмнэсэн төсөв, Тэг хаягдлын тогтолцоонд үүссэн шинэ ажлын байрны татварын орлого, Хаясныхаа хэрээр төлөх (РАҮТ) системээс хуримтлагдсан орлого, зөрчил гаргасан этгээдэд ногдуулсан торгуулийн орлого, үйлчилгээний төлбөр хураамж гэх мэт боломжит бүх эх үүсвэрийг ашиглах боломжтой. Дашрамд дурдахад Тэг хаягдал нь орон нутгийн бодит нөхцөл байдалд тулгуурлаж төвлөрсөн бус байдлаар амжилттай хэрэгждэг тул **үндэсний эрх баригчид орон нутгийн засаг захиргаадад одоогийн хууль тогтоомжоор зөвшөөрсөн хэм хэмжээнээс илүү уян хатан, бие даасан байдлаар хог хаягдлын менежментийн тогтолцоогоо өөрсдөө шийдэх, татвар хураамжийн асуудлыг боловсруулж төлөвлөхийг зөвшөөрч төвлөрлийг сааруулах нь нэн чухал юм.** Ингэснээр төв суурин бүр тодорхойлсон хэрэгцээ шаардлагаа өөрсдийн хамгийн тохиромжтой гэж үзсэн арга зам, нөөц бололцоогоороо хангах боломжтой болно.

Тэг хаягдлын тогтолцоо нь тодорхой зорилттой эцсийн үр дүн гэхээс илүүтэй хэрэгжилтийн явцад гарах ахицад тулгуурласан аялал гэдгийг санаж, тогтолцоог

сайжруулахаар зогсолтгүй мэрийхийн зэрэгцээ гарсан амжилт бүрийг бодитоор үнэлж ач холбогдлыг нь сайшаан хүлээж авах нь чухал юм. Ерөнхийдөө **Тэг хаягдал бол энгийн тодорхой арга зам бөгөөд хэрэгжүүлэхэд бодитоор тохиолдох бэрхшээл цөөн байдаг хэдий ч хэрэгжүүлэхийн өмнөх ойлголт хандлагыг өөрчлөх нь хамгийн том даваа байдаг.** Эрх баригчид тодорхой зорилго, далайцтай зоримог бодлого боловсруулж, ил тод байдлыг эрхэмлэн зөв зохистой мэдээ мэдээллээр олон нийтийг хангаж, улс төрийн манлайллаар удирдаж чадвал ард түмний талархалыг хүлээж, тэдний идэвх оролцоог дагуулах нь дамжиггүй юм.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү тайланг Европын Холбооны санхүүжилтээр хэрэгжүүлж буй “Монгол Улс дахь хуванцар хог хаягдлын дахин боловсруулалтын тогтвортой байдлыг хангах” төслийн хүрээнд “Экосум” ТББ-аас бэлтгэн гаргав.

Тайланг боловсруулахдаа олон төрлийн эх сурвалж, лавлагаа материал ашигласны дотор Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо (GAIA), Тэг хаягдал Европ болон Хуванцраас ангижиръя олон улсын хөдөлгөөний тэргүүлэгч гишүүн байгууллагуудаас гаргасан судалгааны ажлууд байгаагүй бол энэхүү тайланг бэлтгэх боломжгүй байсныг зохиогчид онцлон тэмдэглэж байна. Тэг хаягдлын тогтолцооны талаар мэдлэгээ гүнзгийрүүлэх эсвэл тайланд тусгасан аль нэг сэдвийн талаар илүү дэлгэрэнгүй судлахыг хүсвэл эдгээр байгууллагуудаас гаргасан тайлан материалуудтай танилцахыг уншигч танд зөвлөж байна.



Экосум нь орон нутгийн бие даасан байдлыг дэмжиж, бэхжүүлэх замаар нийгэм, экологийн шударга ёсны төлөө тэмцэгч Монгол байгууллага юм. 2018 онд Булган аймгийн Хишиг-Өндөр суманд байгуулагдаж сумандаа үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд цаашид мэдлэг, туршлагаа илүү өргөн цар хүрээнд хуваалцах, шаардлагатай эерэг өөрчлөлтүүдийг дэмжих сурталчлах, ач холбогдолтой санаачлагуудыг улс орон даяар дэлгэрүүлэхийг дэмжих зорилготой ажиллаж байна.

www.ecosoum.org



Шатаах зуухны эсрэг олон улсын холбоо (GAIA: Global Alliance for Incinerator Alternatives) нь дэлхийн 90 гаруй орны 800 гаруй иргэний нийгмийн байгууллага, төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсээс бүрдсэн, дэлхий даяар нэгдсэн холбоо бөгөөд алсын хараа нь шатаах зуухгүй, шударга, хорт бодисоос ангид дэлхийг бий болгох явдал юм. www.no-burn.org



Тэг хаягдал Европ (ZWE: Zero Waste Europe) нь Европын өнцөг булан бүрээс нийтлэг үнэт зүйл, зорилтуудын дор Тэг хаягдлын тогтолцоотой ирээдүйн төлөө хамтран ажиллахаар нэгдсэн орон нутгийн болон үндэсний хэмжээний 35 ТББ-ын идэвхтэй харилцааг холбон дэмжиж ажилладаг. Тэг хаягдал Европ бол Европ тив дэх Тэг хаягдлын тэргүүлэгч байгууллага юм.

www.zerowasteurope.eu



#хуванцраасангижиръя (#breakfreefromplastic) бол хуванцрын бохирдлоос ангид ирээдүйн төлөө нэг удаагийн хуванцрыг эрс бууруулахыг шаардаж, хуванцрын бохирдлын хямралыг шийдвэрлэх урт хугацааны гарц шийдлүүдийг эрэлхийлдэг дэлхийн өнцөг булан бүрээс нэгдсэн 12000 байгууллагаас бүрдсэн олон улсын хөдөлгөөн юм.

www.breakfreefromplastic.org