

Эрүүл Мэндийн Салбарт Мэдээллийн Технологийг Нэвтрүүлэх Боломж

Б.Цэцгээ, М.Бурмаа

ШУТИС, Бизнесийн удирдлага, хүмүүнлэгийн сургууль
Технологийн менежментийн салбар
btsetsgee@must.edu.mn, burmaa@must.edu.mn

С.Байгалтөгс

ШУТИС, Бизнесийн удирдлага, хүмүүнлэгийн сургууль
Бизнесийн удирдлагын салбар
baigaltugs@gmail.com

Хуриангуй—Улаанбаатар хотыг ухаалаг хот болгон хөгжүүлэх зорилгын хүрээнд эрүүл мэндийн салбарын өнөөгийн байдал, эрх зүйн орчны шинжилгээ, технологийн хөгжлийн чиг хандлагатай уялдуулан хөгжүүлэх зарим боломж, арга замыг тодорхойлсон.

Түлхүүр үг—их хэмжээний өгөгдөл; IoT; эрүүл мэндийн систем; бодлого; менежмент; мэдээлэл;

I. ОРШИЛ

Ухаалаг Улаанбаатар төслөөр 6 ажлын хэсэг байгуулагдан эрүүл мэндийн салбарт Нийслэлийн Засаг даргын 2014 оны 05 дугаар сарын 28-ны өдрийн А/428 дугаар захирамжаар батлагдсан “УХААЛАГ УЛААНБААТАР” хөтөлбөрийн хүрээнд 2014-2016 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний 6.3. Ухаалаг эрүүл мэнд зорилтын 6.3.1. Эрүүл мэндийн үйлчилгээ, даатгалыг дэлхийн жишигт нийцүүлэх гэсэн заалтын хүрээнд эмнэлгийн байгууллагын мэдээллийн нэгдсэн системийг байгуулах, эмнэлгийн үйлчилгээнүүдийг цахимжуулах арга хэмжээ, 6.3.2 Ухаалаг эрүүл мэндийн системүүдийг нэвтрүүлэх заалтын хүрээнд Эмнэлэгт ухаалаг төхөөрөмжүүдийн өргөнөөр ашиглах арга хэмжээнүүдийг Нийслэлийн Эрүүл Мэндийн Газраас хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн. Иймд мэдээлэл, харилцаа холбооны өндөр технологийг эрүүл мэндийн салбарт

нэвтрүүлэх, дэлхийн эрүүл мэндийн салбарын хөгжлийн чиг хандлагатай уялдуулан дээрх ажлыг хэрэгжүүлэх арга зам, зөвлөмж боловсруулах шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

II. МУ-ЫН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Монгол улсын хүн ам 2014 оны жилийн эцсийн байдлаар 2 сая 995.9 мянга болж, өмнөх оныхоос 65.9 мянган хүн буюу 2.2 хувиар өссөн байна. Нийт хүн амын 66.4 хувь нь хот суурин газар, үлдсэн 33.6 хувь нь хөдөө амьдарч байна. Улаанбаатар хотод 1362.9 мянган хүн буюу нийт хүн амын 45.5 хувь нь оршин сууж байна [2].

Дэлхийн хүн төрөлхтний амьдралын чанарыг хангахад чиглэгдсэн Мянганы хөгжлийн зорилтыг улс орон бүр өөрийн онцлогт нийцүүлэн хэрэгжүүлэх талаар ихээхэн чармайлт тавьж байна.

Монгол улсын эрүүл мэндийн байгууллагын тогтолцоо нь нийгмийн эрүүл мэндийн, эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний, эм хангамжийн, анагаах ухааны боловсрол, эрдэм шинжилгээ, сургалтын үйл ажиллагаа хариуцсан төрийн, хувийн хэвшлийн, холимог өмчийн эрүүл мэндийн байгууллагаас бүрдэж 2014 оны байдлаар улсын хэмжээнд нийт 3100 эрүүл мэндийн байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байна [1].

TABLE I. МУ-ЫН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙГУУЛЛАГУУД, ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ХҮРТЭЭМЖ, 2014 ОН

Байгууллага	Тоо	Орны тоо	Үйлчлүүлэгчийн тоо		Дундаж ор хоног	Их эмчийн тоо	Сувилагч тоо
			Амбулаториар	Хэвтэн			
Өрхийн эрүүл мэндийн төв	218	-	5925552	-		982	869
Сум/тосгоны эрүүл мэндийн төв	271/19	2592	1778900	100149	7.1	616	1436
Сум дундын эмнэлэг	39	628	416248	19986	7.3	215	273
Дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, эрүүл мэндийн төв	12	1918	2406930	93393	7.1	816	856
Аймаг/Хөдөөгийн нэгдсэн эмнэлэг	16/6	3299	1584293	193020	7.4	984	1664
Бүсийн оношлогоо эмчилгээний төв	5	1470	575205	54773	7.6	430	690
Төв эмнэлэг, тусгай мэргэжлийн төвүүд	13	3818	1233558	134088	9.4	1229	1879
Ортой хувийн эмнэлэг	202	4542	1786670	124610	7.4	2368	1742
Үүдэн хувийн эмнэлэг	969	-		-	-		
Рашаан сувилал, сувилал	104						

Эх үүсвэр: Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2014, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв

Эрүүл мэндийн салбарт хүчин төгөлдөр хэрэгжиж буй зарим бодлогын баримт бичгүүд болон үндэсний хөтөлбөрүүд, стратегийг системчлэн хүснэгт 2-т үзүүлэв [3].

ХҮСНЭГТ 1. ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАРТ ХЭРЭГЖИЖ БҮЙ ЗАРИМ БОДЛОГЫН БАРИМТ БИЧГҮҮДИЙН ТОЙМ

Баталсан огноо	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Бодлогын баримт бичгийн үндсэн зорилго
1. Эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний хөгжлийн бодлого		
МУ-ын ЭМС-ын 2014.02.24 тушаал №55	2014-2023	Монгол улсын иргэн бүрт шаардлагатай үед нь анагаах ухааны нотолгоонд суурилсан, чанартай, аюулгүй, үр дүнтэй эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээг залгамж чанартай, тасралтгүй, тэгш, шудрага, чирэгдэлгүй үзүүлэхэд оршино.
2. Төрөөс эмийн талаар баримтлах бодлого		
УИХ, 2014.10.09 тогтоол №57	2014-2018	Хүн ам, эрүүл мэндийн байгууллага, мал эмнэлгийг эмчилгээний өндөр идэвхтэй, аюулгүй, чанарын баталгаатай, сонголт хийх боломж бүхий эмээр тасралтгүй, жигд, хүртээмжтэй хангаж, эмийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх нь Монгол Улсын төрөөс эмийн талаар баримтлах бодлогын зорилго мөн.
3. Эрүүл мэндийн технологийн нэгдсэн бодлого		
МУ-ын ЭМС-ын 2013.05.13 тогтоол №176	2013-2023	Эрүүл мэндийн технологийн бодлого нь эмнэлгийн шатлал ба тусламж үйлчилгээний онцлогт тохирсон, эрүүл мэндийн болон эдийн засгийн үр ашигтай, чанартай, хүртээмжтэй эрүүл мэндийн цогц технологийг хөгжүүлэх таатай нөхцөлийг бүрдүүлэхэд оршино.
4. Эрүүл мэндийн даатгалын хөгжлийн урт хугацааны стратеги		
МУ-ын ЗГ-ын 2013.04.13	2013-2022	Монгол Улсын иргэн бүр эрүүл мэндийн даатгалд даатгуулж шаардлагатай үедээ эрүүл мэндийн чанартай тусламж, үйлчилгээг санхүүгийн хүндрэлд оролгүйгээр хүртэх боломжийг бүрдүүлэх урт хугацааны бодлогыг тодорхойлоход оршино.
5. "Эрүүл мэнд" үндэсний хөтөлбөр		
ЗГ-ын 2010.10.13 тогтоол №268	I: 2010-2015 II: 2016-2021	Монгол Улсын хүн амын эрүүл мэндийг сайжруулж өсөлтийг дэмжих, дундаж наслалтыг нэмэгдүүлэх, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээг олон улсын жишигт дүйцүүлэн хүргэх, хүн амын дунд эрүүл аж төрөх ёсыг хэвшүүлснээр эдийн засгийн хөгжлийг дэмжихэд оршино.
6. "Нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд" үндэсний хөтөлбөр		
ЗГ-ын 2012 тогтоол №61	2012-2016	Эмэгтэйчүүд, эрэгтэйчүүд, өсвөр үеийнхэнд нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээг тэгш хүртээмжтэй үзүүлж, хүн амын тогтвортой өсөлтийг дэмжих замаар монгол хүний хөгжлийг хангах таатай орчинг бүрдүүлж, Мянганы хөгжлийн зорилтыг хангахад оршино.
7. Халдварт өвчинтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр		
ЗГ-ын 2011 тогтоол №108	2011-2015	"Олон улсын эрүүл мэндийн дүрэм"-ийг хэрэгжүүлэх чадавхийг үндэсний болон орон нутгийн түвшинд бэхжүүлэх, Халдварт өвчинтэй тэмцэх, сэргийлэх эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох
8. Осол гэмтэл хүчирхийллээс сэргийлэх үндэсний хөтөлбөр		
ЗГ-ын 2009 тогтоол №279	I: 2010-2012 II: 2013-2016	Хүн ам осол, гэмтлийн улмаас тахир дутуу болох, хөдөлмөрийн чадвар алдах, нас барах явдлыг бууруулах
9. Амьдралын буруу хэвшлээс үүдэлтэй өвчнөөс сэргийлэх, хянах үндэсний II хөтөлбөр		
2014.02.07 тогтоол №34	I: 2014-2017 II: 2017-2021	Хувь хүн, гэр бүл, байгууллага хамт олонд эрүүл аж төрөх дадал, зан үйлийг төлөвшүүлэх, амьдралын буруу хэвшлээс үүдэлтэй зонхилон тохиолддог халдварт бус өвчний хяналт, тандалт, менежментийг сайжруулах замаар урьдчилан сэргийлэх боломжтой халдварт бус өвчний өвчлөл, чадвар алдалт, цаг бусын эндэгдлийг бууруулах орчин бүрдүүлэхэд энэхүү хөтөлбөрийн зорилго оршино.
10. Орчны эрүүл мэнд хөтөлбөр		
2005 он тогтоол №245	I: 2006-2010 II: 2010-2015	Хүрээлэн буй орчныг бохирдуулж байгаа хүчин зүйлсийг багасгах, орчны эрүүл мэндийг сайжруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх, салбар хоорондын зохицуулалт, хамтын ажиллагааг сайжруулах замаар хүн амыг эрүүл аюулгүй орчинд ажиллах, амьдрах нөхцлийг бүрдүүлэхэд оршино.
11. Сэтгэцийн эрүүл мэндийн үндэсний II хөтөлбөр		
2009 оны тогтоол №303	I: 2010-2014 II: 2015-2019	Хүн амын сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжих, сэтгэцийн эрүүл мэндийн анхан шатны болон нийгэм хамт олонд тулгуурласан тусламж, үйлчилгээг өргөжүүлэх замаар сэтгэц, зан үйлийн эмгэгийн тархалтыг бууруулах нөхцөл бүрдүүлэхэд оршино
12. Амны хөндийн эрүүл мэнд хөтөлбөр		
2006 оны тогтоол №150	I: 2006-2010 II: 2011-2015	Шүд цоорох өвчин, түүнд нөлөөлөгч эрсдэлт хүчин зүйлийн хяналт, тандалтыг сайжруулах, шүд амны хөндийн эрүүл мэндээ иргэд өөрсдөө хянаж сайжруулах, эрүүл зан үйл төлөвшихөд дэмжлэг үзүүлэх орчин бүрдүүлэх, нийгэм, хамт олонд тулгуурласан амны хөндийн эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний хүртээмж, чанарыг дээшлүүлэх замаар хүн амын шүд цоорох өвчний тархалтыг бууруулах

Өнөөдөр эрүүл мэндийн салбарт дараах мэдээлэл технологийн төслүүд хэрэгжиж байна.

А. Цахим картны бүртгэлийн үйл ажиллагаа

2008 оноос Нийслэлийн эрүүл мэндийн зарим байгууллагуудад "цахим картны бүртгэл"-ийн үйл

ажиллагаа явагдаж эхэлснээр 900 гаруй мянган иргэний мэдээллийн санг үүсгэсэн байна.

В. “Цахим эрүүл мэнд” төсөл (2014-2016) /2 болон 3 дахь шатны эрүүл мэндийн байгууллагуудад/

Эрүүл мэндийн байгууллагуудын мэдээллийн технологийн дэд бүтцийг шинэчлэх, хүний нөөцийн чадавхийг сайжруулах, эмнэлгийн цахим мэдээллийн тогтолцоог нэвтрүүлэх зорилгоор 110 байгууллагын мэдээллийн технологийн дэд бүтцийг шинэчлэх, мэдээллийн технологийн мэргэжилтнийг мэргэшүүлж бэлтгэх, эмнэлгийн цахим мэдээллийн тогтолцоог нэвтрүүлэхээр ажиллаж байна. Эмийн аюулгүй байдлын мэдээллийн тогтолцоо: Бүртгэлгүй болон хуурамч эм улсын хилээр орж ирэх нөхцлийг хаах, хүн амыг аюулгүй, баталгаатай эмээр хангах, жор бичилтийг сайжруулах, эмийг жороор олгох, эмийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх зорилготой.

С. “Цахим эрүүл мэнд” (2014-2019) /үндэсний түвшинд/

Иргэдэд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг мэдээллийн технологийн дэвшлийг ашиглан сайжруулах зорилгоор бүрэлдэхүүн хэсгүүдтэйгээр төсөл хэрэгжүүлж байна:

- Цахим эрүүл мэндийн үндсэн үйл ажиллагаа
 - Эрүүл мэндийн салбарын Enterprise Architecture хөгжүүлэх
 - Эрүүл мэндийн мэдээллийн стандарт хөгжүүлэх
- Эрүүл Мэндийн Мэдээлэл Солилцооны Платформ бий болгох

- Үндэсний Эрүүл Мэндийн Мэдээллийн Төв байгуулах
- Байгууллагын үйл ажиллагааг бэхжүүлж чадавхжуулах

D. Телемедицинний үндэсний сүлжээ

Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 120 дугаар тогтоолоор баталсан 2012-2016 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 176 дахь заалт, Цахим эрүүл мэнд стратегийн хэрэгжилтийг хангах зорилгоор “Эрүүл мэндийн тухай” хуулийн 4.2.1.Цахим эрүүл мэндийн стратеги, Эрүүл мэндийн сайдын “Мэдээллийн нууцлал аюулгүй байдлын журам батлах тухай” 2009 оны 357 дугаар тушаал, “Эрүүл мэндийн технологийн нэгдсэн бодлого батлах тухай” 2013 оны 176 дугаар тушаалыг тус тус үндэслэн боловсруулж, ЭМС-ын 2013 оны 9 дүгээр сарын 11-ий өдрийн 330 тоот тушаалаар “Телемедицинний үндэсний сүлжээний ажиллах журам”-ыг баталсан. Телемедицинний үндэсний сүлжээнд холбогдсон эрүүл мэндийн байгууллагад мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн тусламжтайгаар төрөлжсөн мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх, оношлогоо, төгсөлтийн дараах зайн сургалт, цахим мэдээлэл цуглуулах үйлчилгээг тус тус үзүүлдэг.

Мэдээлэл харилцаа холбооны салбарыг хөгжүүлэх талаар төр засгийн бодлого, үзэл баримтлал, хөтөлбөр, баримт бичиг боловсруулан, шат дараалсан арга хэмжээ авч хэрэгжүүлж байгаа нь эрүүл мэндийн салбарын хөгжилд их хэмжээний хөшүүрэг болж байна.

Орчны судалгаанд үндэслэн эрүүл мэндийн салбарын SWOT шинжилгээг хийлээ.

Хүснэгт 2. МУ-ын Эрүүл мэндийн салбарын SWOT шинжилгээ

Давуу тал	Боломж
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой байдал ✓ Гадаад хамтын ажиллагааны өргөжилт ✓ Хөрөнгө оруулалт ✓ Үйлчлүүлэгчдийн цахим картны хэрэглээ ✓ Эрүүл мэндийн ажилчдын боловсролын түвшний өсөлт хөгжилт ✓ Эмнэлгийн шатлалтай систем ✓ Эрүүл мэндийн салбар дахь санхүүгийн байдал тогтвортой ✓ Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хурдацтай хөгжил ✓ Эрүүл мэндийн салбарын шалгуур үзүүлэлтүүдээр бүсийн дунджаас дээгүүр ✓ ДЭМБ-ийн гишүүн орон ✓ Уламжлалт анагаах ухаан ✓ Эрүүл мэндийн салбарын шинэчлэлт ✓ Эрүүл мэндийн тогтолцоог бэхжүүлэх төслийн хэрэгжилт ✓ Эрүүл мэндийн дэд бүтцийн хөгжил ✓ Донорууд 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Төвлөрлийг сааруулах ✓ Санхүүгийн нөөц, боломж ✓ Өндөр технологийн хөгжил ✓ Эмзүйн удирдлагын тогтолцоотой мэдээллийн систем бүхий эмийн ханган нийлүүлэх тогтолцоо ✓ Урамшууллын механизм ✓ Эдийн засгийн өсөлт ✓ Бүх шатлалын эрүүл мэндийн байгууллагын бие даасан байдал ✓ Нарийн мэргэжлийн эмч ✓ Дэлхийн эрүүл мэндийн үйлчилгээний сүлжээ ✓ ОУ-ын Улаан загалмайн нийгэмлэг болон бусад олон улсын байгууллагуудын хамтын ажиллагаа ✓ Хөрөнгө оруулалт, зээл тусламж ✓ Лаборатори болон эрүүл мэндийн байгууламжуудын дэд бүтцийн хөгжил ✓ Даатгал, санхүүгийн нэгдсэн тогтолцоо ✓ Зайн эмчилгээ, оношлогоо
Сул тал	Аюул занал
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ДНБ-д эрүүл мэндийн зардлын эзлэх хувь бага ✓ Улс төрийн тогтворгүй байдал ✓ Эмийн зохисгүй хэрэглээ ✓ Стандартын бус, хориглосон заалттай эмийн хэрэглээ ✓ Эмнэлгүүдийн ачаалал их, багтаамж бага 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Мэдээллийн системийн аюулгүй байдал алдагдах ✓ Эрүүл мэндийн ажилтнуудын тогтвор суурьшил алдагдах ✓ Нийгэм, эдийн засаг, улс төрийн тогтворгүй байдал ✓ Дэлхий нийтийг хамарсан халдвар өвчин, байгалийн гамшиг, бусад эрсдлүүд

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оновчтой бус, алдаатай эмчилгээ ✓ Шаардлагагүй хэвтэлт, эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх хугацаа ✓ Эрүүл мэндийн ажилтнуудын цалин хөлс бага, нийгмийн баталгаа муу ✓ Үр ашиггүй, тохиромжгүй, хоорондын уялдаа холбоогүй стратегийн зорилтууд ✓ Хяналт, мониторингийн систем байхгүй ✓ Орчин үеийн дэвшилтэт эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн дутагдал ✓ Иргэдийн ЭМД-ын талаарх мэдлэг хомс, даатгалын оновчгүй тогтолцоо ✓ Эмийн бүтээгдэхүүнүүдийн үндэсний төвлөрсөн мэдээллийн сан байдаггүй ✓ Хэрэглэгчдийн эрх ашиг зөрчигддөг ✓ Төвлөрөл их ✓ Үйлчилгээний хүртээмж, цар хүрээ, хэрэглээ болон чанар сул ✓ Манлайлал болон удирдлагын тогтолцоо хангалтгүй, шийдвэр гаргалт сул 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Хүнсний аюулгүй байдал алдагдах, экологийн тэнцвэргүй байдал, бохирдол ✓ Ядуурал, ажилгүйдэл, инфляци ихсэх ✓ Эрүүл мэндийн секторын ёс суртахууны доройтол ✓ Эрүүл мэндийн байгууллагын нийгмийн хариуцлага сулрах
--	--

III. ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАРЫН ХӨГЖЛИЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

Ухаалаг хотын эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт нь амьдралын чанарыг илтгэх үндсэн үзүүлэлт бөгөөд дараах 4 дэд шалгуур үзүүлэлтээр хэмжигддэг [4]:

- *Цахим эрүүл мэндийн бүртгэл, мэдээллийн хэрэглээ.* Хотын оршин суугчдад ногдох цахим эрүүл мэндийн бүртгэл мэдээллийн эзлэх хувь.
- *Цахим эмнэлгийн бүртгэл, мэдээллийн хэрэглээ.* Хотын оршин суугчдад ногдох цахим эмнэлгийн бүртгэл мэдээллийн эзлэх хувь.
- *Эмнэлэг, эмийн сан болон бусад эрүүл мэндийн үйлчилгээ эрхлэгчдийн хоорондын эрүүл мэндийн нөөц, баялаг, мэдээллийг хуваан хэрэглэх, солилцох байдал:* мэдээлэл, харилцаа холбооны дэвшилтэт технологийг ашиглаж байгаа эмнэлэг, эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэгч, эмийн сангуудын эзлэх хувь, өөрөөр хэлбэл эмнэлэг, эрүүл мэндийн мэдээлэл, нөөц баялагыг хуваан хэрэглэх, ялангуяа цахим эмнэлгийн бүртгэл мэдээллийг хуваалцах.
- *Телемедициний нэвтрэлт:* телемедициний үйлчилгээг авсан өвчтөний эзлэх хувь, тухайлбал зайн оношлогоо, зайн эрүүл мэндийн зөвлөгөө, зайн эрүүл мэндийн хяналт, чиг үүрэг гэх мэт.

Эдгээр нь мэдээллийн технологийн хөгжлийн чиг хандлага, дэлхийн эрүүл мэндийн салбар дахь технологийн шийдэлтэй салшгүй холбоотой асуудал юм.

Эрүүл мэндийн мэдээллийн технологи нь өдрөөс өдөрт шинэчлэгдэн өөрчлөгдөж байгаа бөгөөд хөгжлийн тулгуур болж байна. Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний зарим технологийн хөгжлийн чиг хандлагыг авч үзлээ. Өнөөдөр манай улс эдгээрт анхаарал хандуулах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна.

- Ухаалаг утаснууд, шинэ программ хангамжууд болон биедээ зүүж авч явж болох төхөөрөмжүүд нь

өвчтнүүд, эмч нар болон өвчтний асаргаа сувилгаанд маш олон давуу талыг олгож байна;

- Телемедициний үйлчилгээ нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг өрх гэрт ойртуулж байна;
- Хэрэглэгчийн харилцааны менежментэд тулгуурласан үйлчилгээний чанар, төлбөрийн цахим систем шинэ түвшинд гарсан;
- Багийн үйл ажиллагаанд суурилсан асаргаа, эмчилгээний хэлбэрүүд өргөжин тэлж тоног төхөөрөмж болон мэдээллийн нэгтгэл голлох үүрэг гүйцэтгэж байна;
- Цахим мэдээллийн сан нь эрүүл мэндийн салбар дахь их хэмжээний мэдээлэл, үүлэн тооцооллын тусламжтайгаар олон асуудлыг шийдэх, олон боломж, давуу талыг олгож байна;
- Технологийн инноваци, 3D хэвлэх технологи, эрсдийн удирдлага зэрэг нь эрүүл мэндийн салбарт R&D давалгаа, өсөлт болж байна;
- Мэдлэгийн үйлдвэрлэлийн хурд түргэсч, инноваци нийгэм, эдийн засгийн тодорхойлогч үйл ажиллагаа болж байна;
- Нийгмийн үйлдвэрлэл дэх материаллаг бус активын эзлэх хувийн өсөлт нь зөвхөн шинжлэх ухааны багтаамж ихтэй салбарт төдийгүй, бүх салбарт явагдаж байна;
- Тоон технологид үндэслэсэн мэдээлэл, холбооны хэрэгсэлд эрс өөрчлөлт гарснаар мэдээллийн хурд нэмэгдэж, мэдлэгийн арга хэрэгсэл өөрчлөгдсөн.

Иргэдийг эрүүл байлгах, эмнэлгийн гаргасан шийдлийг дэмжих, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний чанар, аюулгүй байдлыг сайжруулах технологийн шинэчлэлийг ашиглах, хөгжүүлэхэд дараах шинэчлэлийг нэвтрүүлэх нь зүйтэй.

- *Үйлчилгээний инноваци:* эмнэлгийн асаргаа сувилгааг гэрт нь үзүүлэх, өөртөө үйлчлэх, цахим сайтуудад зочлох;
- *Бизнесийн үйл ажиллагааны инноваци:* эмнэлгийн шийдвэр гаргалт, эмнэлгийн ухаалаг өрөөнүүд, хүчин чадлыг оновчтой тодорхойлох;
- *Бүтцийн инноваци:* Үйлчлүүлэгч төвтэй, өндөр технологи бүхий тоног төхөөрөмжтэй, чадварлаг эмч, сувилагч, мэргэжилтэн бүхий, бие даасан санхүүгийн эрх мэдэлтэй өрхийн эмнэлэг бий болгох, тогтолцоог өөрчлөх;
- *Инноваци, хамтын ажиллагааны менежмент ба соёл:* Аюулгүй, чанартай, багийн ажиллагаанд чиглэсэн эрүүл мэндийн үйлчилгээг өрхөөр, үйлчлүүлэгчээр, эрүүл мэндийн үйлчилгээгээр, өрхийн эмчээр кластер бий болгож үйлчлүүлэгчдэд кластерийг өөрөө сонгох эрхийг олгох;
- *Бодлого ба нийгмийн шинэчлэл:* Засгийн газраас хэрэгжүүлэх даатгал, эрүүл мэндийн тогтолцоог өөрчлөхөд чиглэсэн бодлогыг зөв тодорхойлох, түүний гүйцэтгэлийг байнга хянах ажлын тогтолцоог бүрдүүлэх;
- *Технологийн шинэчлэл:* техникийн болон програм хангамж, мэдээллийн технологийн дэд бүтэц, эмнэлгийн шинэ төхөөрөмжүүд.

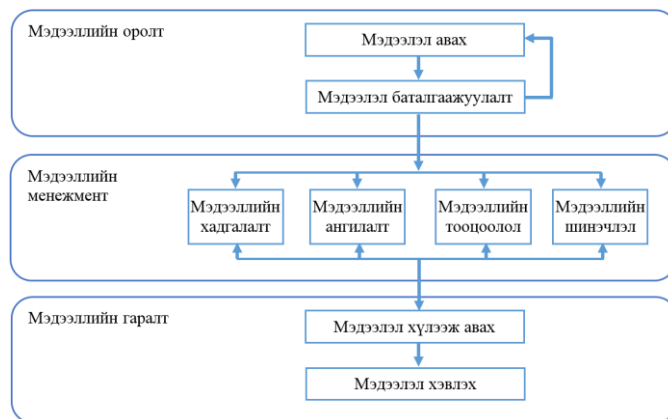
Эрүүл мэндийн мэдээллийн системийн менежмент дараах үе шаттай:

- *Их хэмжээний өгөгдлийн эх үүсвэр:* дотоод, гадаад, олон талт, янз бүрийн байршил, олон төрлийн аппликейшн;
- *Их хэмжээний өгөгдлийн дамжуулалт:* дундын програм хангамж, ачааллын урсгал, өгөгдлийн агуулах, өгөгдлийн хэлбэр, формат, мэдээллийн чанар, стандарт;
- *Их хэмжээний өгөгдлийн платформ, арга хэрэгсэл:* мэдээллийг боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх;
- *Их хэмжээний өгөгдлийн анализ:* асуулт, тайлан, мэдээ, өгөгдлийн бааз, загварчлал.

IV. ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭНД МЭДЭЭЛЭЛ, ХОЛБООНЫ ТЕХНОЛОГИЙГ ХЭРЭГЛЭХ БОЛОМЖ

Их хэмжээний өгөгдлийн сангийн технологийн шийдлийг эрүүл мэндийн салбарт нэвтрүүлснээр олон төрлийн эх сурвалжаас бүрдсэн мэдээ, мэдээллүүдийг нэгтгэн, илүү сайн шийдвэр гаргахад чухал мэдээллийн санг бүрдүүлж, бодит цагийн мэдээллийг бий болгох, үйлчлүүлэгчдийн/өвчтнүүдийн сэтгэл ханамж дээшлүүлэх, эмнэлгийн зардлыг бууруулах, салбарын өгөөжийг нэмэгдүүлэх боломжийг олгоно.

Эрүүл мэндийн мэдээллийн менежментийн үндсэн функцуудыг 2-р зурагт харуулсан байна [5].



Зураг 1. Эрүүл мэндийн мэдээллийн систем

Үүлэн тооцоололд суурилсан бизнес процесийн үйлчилгээ, софтверийн үйлчилгээ, платформын үйлчилгээ, дэд бүтцийн үйлчилгээг ашиглан эрүүл мэндийн ложистикийн дараах шинэчлэлийг хийж болно:

- *Эрүүл мэндийн логистик загвар* – эрүүл мэндийн логистик үйлчилгээ ба зорилтуудыг тодорхойлсон стандарт бүтэц бөгөөд бизнесийн үйл ажиллагаа болон үйлчилгээг нэгтгэдэг;
- *Эрэлтэд суурилсан эрүүл мэндийн логистик* – бизнес процессын уян хатан байдлыг дэмжсэн эрүүл мэндийн ложистик үйлчилгээний хөгжил, нэгдмэл байдлыг хангах үүлэн тооцоолол;
- *Эрүүл мэндийн логистик үйлчилгээ* – виртуаль зах зээлийн орон зай.

Эрүүл мэндийн салбарын тогтолцоонд хийсэн судалгаа, шинжилгээ, салбарын бодлого, эрх зүйн актад үндэслэн мэдлэгт суурилсан, мэдээлэлжсэн нийгэм, эдийн засгийн шинэ нөхцөлд тохирсон эрүүл мэндийн системийн шинэчлэл тогтолцоог бий болгох дараах зөвлөмжийг санал болгож байна [6]. Үүнд:

- Иргэдэд найдвартай, эмнэлгийн нээлттэй ил тод үйлчилгээг үзүүлэх, мониторингийг хэвшүүлэх,
- Эрүүл мэндийн системийн эрх зүйн орчинг сайжруулах,
- Үйлчлүүлэгч төвтэй, өндөр технологи бүхий тоног төхөөрөмжтэй, чадварлаг эмч, сувилагч, мэргэжилтэн бүхий, бие даасан санхүүгийн эрх мэдэлтэй өрхийн эмнэлэг бий болгох,
- Өрхөөр, үйлчлүүлэгчээр, эрүүл мэндийн үйлчилгээгээр, өрхийн эмчээр кластер бий болгож үйлчлүүлэгчдэд кластерийг өөрөө сонгох эрхийг олгох,
- Эмнэлгийн үйлчилгээг иргэдийн нас, хүйс, хүсэл сонирхол, орлогоор сегментчилж, өрхийн эмнэлгээр, эмчээр эмчилгээ, үйлчилгээний кластерыг бий болгох,
- Эрүүл мэндийн чадварлаг боловсон хүчинг бэлтгэх их дээд сургуулийг “Entrepreneurial World Class

Research based University” загварт шилжүүлж, “их сургууль – хүрээлэн, лаборатори – үйлдвэрлэл /эмнэлэг” гэсэн түншлэлийг бэхжүүлэх,

- Эрүүл мэндийн боловсон хүчнийг бэлтгэх сургалтын чанар, технологийг сайжруулж, сургалтын нээлттэй хэлбэрийг үе шаттай хэрэгжүүлэх, сургалтын үйл ажиллагааг төгөлдөржүүлэх,
- Судалгаа, боловсруулалт, инновацийн ажлыг сайжруулж, орчин үеийн дэвшилтэт технологийг боловсронгуй болгох, туршилт, зохион бүтээх үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх,
- Эрүүл мэндийн ажилтнуудын нийгмийн баталгааг хангаж, оролцоог нэмэгдүүлэх,
- Эрүүл мэндийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнд олон улсын стандартыг нэвтрүүлэх,
- Өндөр технологид суурилсан эрүүл мэндийн техник, технологийг нэвтрүүлэх,
- Эрүүл мэндийн салбарын хувьчлалыг өргөжүүлэх, төр, хувийн хэвшлийн түншлэлийг бэхжүүлэх,
- Зайн оношлогоо, эмчилгээний төвийг байгуулах,
- ЭМД-ын тогтолцоог шинэчлэх замаар хүн ам эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээг тэгш, хүртээмжтэй, чанартай үзүүлэх,
- Иргэдийн цахим технологийн мэдлэгийг дээшлүүлж, улмаар эрүүл мэндийн үйлчилгээг онлайнгаар авах боломж олгох,
- Удирдлагын мэдээллийн системийг боловсронгуй болгож, хяналт – шинжилгээ, үнэлгээний түвшинд хүргэж, тасралтгүй хөгжүүлэх,

V. ДҮГНЭЛТ

Эрүүл мэндийн байгууллагуудын өрсөлдөх орчныг бий болгох, иргэдэд чиглэгдсэн даатгал, санхүүжилтын тогтолцоотой, олон улсын стандарт хангасан, эрүүл мэндийн салбарын шинэ тогтолцоог өнөөгийн мэдлэгт суурилсан, мэдээлэлжсэн нийгэм, эдийн засгийн шинэ нөхцөл байдал шаардаж байна.

Мэдлэгт суурилсан, мэдээлэлжсэн нийгмийн эрүүл мэндийн системийн тогтолцоо нь зорилго, чанар, аюулгүй байдлыг эрхэм болгон эрүүл хүн, эрүүл нийгмийг байгуулахын төлөө ажиллах хүмүүн капиталыг дээдэлсэн тасралтгүй хөгжих систем байх болно.

Энэхүү эрүүл мэндийн системийн шинэчилсэн тогтолцоог мэдээлэл, харилцаа холбооны дэвшилтэт технологийн тусламжтайгаар нэвтрүүлснээр нийгмийн үр өгөөжийг нэмэгдүүлэх эрүүл нийгмийг бий болгох зарим зөвлөмжийг боловсруулсан.

REFERENCES

- [1] Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2014, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв
- [2] Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл, 2015.
- [3] Эрүүл мэндийн салбар дахь бодлого, эрх зүйн зарим баримт бичгүүд
- [4] “Key performance indicators definitions for smart sustainable cities” ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities, 2015
- [5] B. Publishers, “Foundation Concepts of Health Management Information Systems ©.”
- [6] Б.Цэцгээ, Д.Оюун, М.Бурмаа, “Монгол улсын эрүүл мэндийн тогтолцоог шинэчлэх нь”, 2011.