



Монгол улсын 2010 оны Social Accounting Matrix Тоо мэдээллийн шинжилгээ

CGE/Ерөнхий тэнцвэрийн загвар

Social Accounting Matrix (SAM)-ын танилцуулга

Монголын 2010 оны SAM

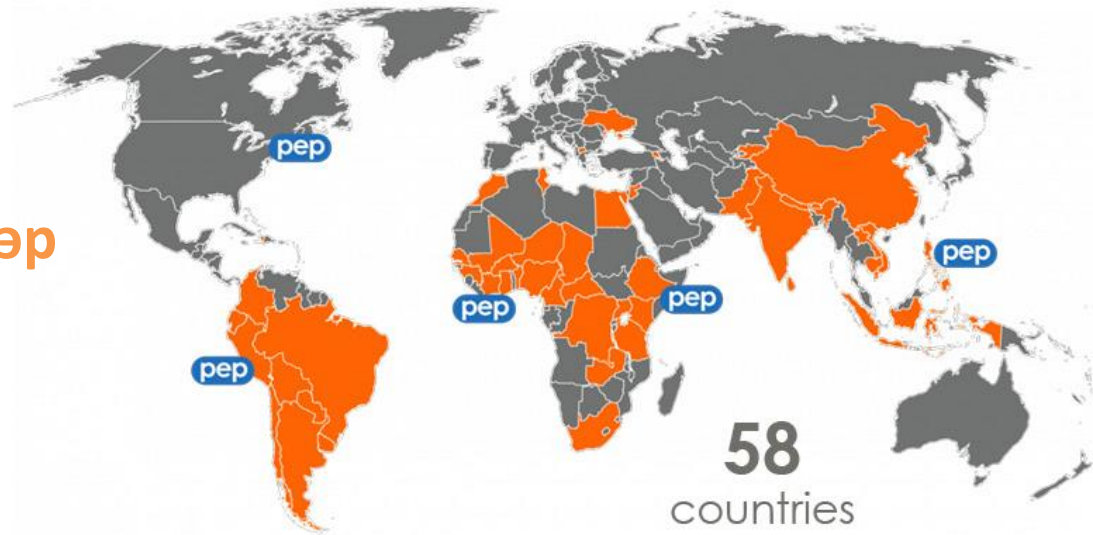
Partnership for Economic Policy **PEP in 2016**

14 years of building and promoting the participation of local experts in development policy debates

“Монголын эдийн засгийн статик CGE/Ерөнхий тэнцвэр загвар”



Монголын улсын 2010 оны
“Social Accounting Matrix”



58
countries
including 21 low-income
countries, fragile/conflict states

 **256**
projects

- 320 working papers
- 135 policy briefs
- 87 international conferences
- 73 national policy conferences
- 42% inform national policies

 **787**
researchers

- 46% female
- average age 35
- 74% experienced career promoting event

Монголын эдийн засгийн статик CGE загвар

Уул уурхайн салбарын нөлөө

Судалгааны зорилго:

- CGE загварыг ашиглан Монголын эдийн засаг дах уул уурхайн салбарын нөлөөг үнэлэх
- Хоёр шок:
 - уул уурхайн салбарт хийгдсэн хөрөнгө оруулалт
 - уул уурхайн бүтээгдэхүүн дэх үнийн нөлөө

Танилцуулга

CGE загварын шийдийг GEMPACK, GAMS программыг ашиглан олж байна.

1. The General Algebraic Modeling System (GAMS):

- IFPRI (Lofgren, бусад), PEP (Decaluwe, бусад), WB

Дэлгэрэнгүйг: www.gams.com

www.pep-net.org

2. General Equilibrium Modelling Package (GEMPACK):


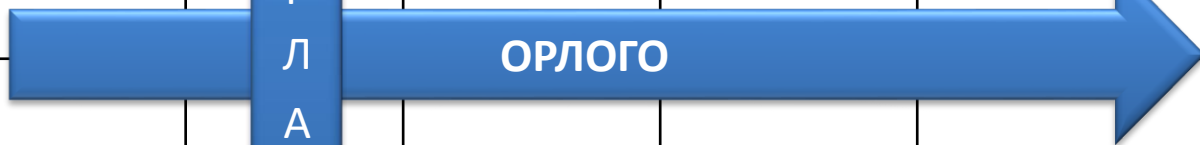

- Victoria University – CoPS, Monash-based (Dixon, бусад)

Дэлгэрэнгүйг: www.copsmodels.com

Social Accounting Matrix (SAM)

- GAMS программын систем нь SAM-ийг тоон өгөгдөлөө болгон ашигладаг
- SAM нь тодорхой нэг хугацааны **Эдийн засгийн ерөнхий зураглалыг** харуулж чаддаг - CGE загварын тоон өгөгдөлийн алдартай хэлбэр
 - ялгаатай өрхүүд, агентууд, салбарууд, хөрөнгө оруулалт гэх мэт нийгэм – эдийн засгийн деталчилсан нэгдмэл мэдээллийн матрицийг бий болгодог
- SAM нь бүх эдийн засгийн агентуудын хоорондын шилжүүлгүүд болон нягтлан бодох бүртгэлийн үйл ажиллагаануудыг хамарсан нийгэм-эдийн засгийн тогтолцооны макро ба микро эдийн засгийн бүртгэлүүдийн төлөөлөл (Pyatt and Round, 1995; Reinert and Roland-Holst, 1997).

SAM-ИЙН ЕРӨНХИЙ БҮТЭЦ – Квадрат матриц

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл/Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/Хадгаламж	БҮГД	
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс						НИЙТ ОРЛОГО	
Агентууд						НИЙТ ОРЛОГО	
Үйлдвэрлэл/Салбар							НИЙТ ОРЛОГО
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ							НИЙТ ОРЛОГО
Хөрөнгийн хуримтлал/Хадгаламж							НИЙТ ОРЛОГО
БҮГД	НИЙТ ЗАРДАЛ	НИЙТ ЗАРДАЛ	НИЙТ ЗАРДАЛ	НИЙТ ЗАРДАЛ	НИЙТ ЗАРДАЛ		

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл /Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж	БҮГД
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс						
Агентууд: 1. Өрх 2. Компани 3. Засгийн газар 4. Гадаад зах зээл						
Үйлдвэрлэл/ Салбар						
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ						
Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж						
БҮГД						

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл /Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж	БҮГД
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс			Нэмэгдэл өртөг			ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ОРЛОГО
Агентууд: 1. Өрх 2. Компани 3. Засгийн газар 4. Гадаад зах зээл	Ажиллагчдын цалин, үйл ажиллагааны ашиг/алдагдал, үндсэн хөрөнгийн орлого...					
Үйлдвэрлэл/ Салбар						
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ						
Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж						
БҮГД	ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ЗАРДАЛ					

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл /Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж	БҮГД
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс			Нэмэгдэл өртөг			ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ОРЛОГО
Агентууд: 1. Өрх 2. Компани 3. Засгийн газар 4. Гадаад зах зээл	Ажиллагчдын цалин, үйл ажиллагааны ашиг/алдагдал, үндсэн хөрөнгийн орлого...	Агентууд хоорондын шилжүүлгүүд (жш: татварууд, ногдол ашиг...)	Үйлдвэрлэлийн татвар, татаас	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээний татвар, татаас,		АГЕНТУУДЫН ОРЛОГО
Үйлдвэрлэл/ Салбар				Салбаруудын борлуулалт		НИЙТ БОРЛУУЛАЛТЫН ОРЛОГО
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ		Агентуудын хэрэглээ/худалдан авалт	Завсрын хэрэглээ	Нэмэгдэл (худалдаа, тээвэр)	Үндсэн хөрөнгийн хуримтлал, эргэлтийн хөрөнгийн өөрчлөлт...	НИЙТ ЭРЭЛТ
Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж		Агентуудын хадгаламж				НИЙТ ХАДГАЛАМЖ
БҮГД	ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ЗАРДАЛ	АГЕНТУУДЫН ЗАРДАЛ	НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗАРДАЛ	НИЙТ НИЙЛҮҮЛЭЛТ	НИЙТ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ	

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл /Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж	БҮГД
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс			Нэмэгдэл өртөг	- Imp		ХУЧИН ЗҮЙЛСИЙН ОРЛОГО
Агентууд: 1. Өрх 2. Компани 3. Засгийн газар 4. Гадаад зах зээл	Ажиллагчдын	Агентууд	Үйлдвэрлэлийн татвар, татаас	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээний татвар, татаас, импорт		АГЕНТУУДЫН ОРЛОГО
Үйлдвэрлэл/ Салбар	ДНБ = (худалдан авагчийн үнээрх)			Салбаруудын борлуулалт	+ Inv	НИЙТ БОРЛУУЛАЛТЫН ОРЛОГО
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ		Агентуудын хэрэглээ/худалдан авалт	Завсрын хэрэглээ	Нэмэгдэл (худалдаа, тээвэр)	Үндсэн хөрөнгийн хуримтлал, эргэлтийн хөрөнгийн өөрчлөлт...	НИЙТ ЭРЭЛТ
Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж		Агентуудын хадгаламж				НИЙТ ХАДГАЛАМЖ
БҮГД	ХУЧИН ЗҮЙЛСИЙН ЗАРДАЛ	АГЕНТУУДЫН ЗАРДАЛ	НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗАРДАЛ	НИЙТ НИЙЛҮҮЛЭЛТ	НИЙТ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ	

	Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс	Агентууд	Үйлдвэрлэл /Салбар	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ	Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж	БҮГД
Үйлдвэрлэлийн анхдагч хүчин зүйлс			Нэмэгдэл өртөг			ХУЧИН ЗҮЙЛСИЙН ОРЛОГО
Агентууд: 1. Өрх 2. Компани 3. Засгийн газар 4. Гадаад зах зээл	ДНБ= (үндсэн үнээрх) үндсэн хөрөнгийн орлого...	ДЭГЭЭН ҮҮД татварууд, ногдол ашиг...)	Үйлдвэрлэлийн татвар, татаас	Бүтээгдэхүүн үйлчилгээний татвар, татаас, импорт		АГЕНТУУДЫН ОРЛОГО
Үйлдвэрлэл/ Салбар				Салбаруудын борлуулалт		НИЙТ БОРЛУУЛАЛТЫН ОРЛОГО
Бүтээгдэхүүн үйлчилгээ		Агентуудын хэрэглээ/худалдан авалт	Завсрын хэрэглээ	Нэмэгдэл (худалдаа, тээвэр)	Үндсэн хөрөнгийн хуримтлал, эргэлтийн хөрөнгийн өөрчлөлт...	НИЙТ ЭРЭЛТ
Хөрөнгийн хуримтлал/ Хадгаламж		Агентуудын хадгаламж				НИЙТ ХАДГАЛАМЖ
БҮГД	ХУЧИН ЗҮЙЛСИЙН ЗАРДАЛ	АГЕНТУУДЫН ЗАРДАЛ	НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗАРДАЛ	НИЙТ НИЙЛҮҮЛЭЛТ	НИЙТ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ	

МОНГОЛЫН 2010 оны SAM

Ашигласан эх сурвалж: 2010 оны тоо мэдээллүүд

- Салбар хоорондын тэнцэл
(ашиглалт болон нөөцийн хүснэгт, татварын хүснэгтүүд)
- МУ-ын Нэгдсэн төсөв
- Төлбөрийн тэнцэл
- Өрхийн нийгэм, эдийн засгийн судалгаа
- Ажиллах хүчний судалгаа

МОНГОЛЫН 2010 оны SAM

Аргачлал:

SAM-ыг бий болгоход Pyatt ба Round (1985) нарын загварчилсан аргыг ашигласан.

- I. Нийлмэл буюу макро SAM-ийг бий болгох
- II. Боломжит задаргааг хийсэн микро SAM бий болгох
- III. Баланслуулалт



1. Механик арга
2. Тусгай программ (SAMBAL)

МОНГОЛЫН 2010 оны SAM

Монголын SAM нь 80x80 хэмжээстэй, дараах дансуудтай :

- Салбар - бүтээгдэхүүн, үйлчилгээн (22)
- Агентууд (6)
 - 2 төрлийн өрх (бага орлоготой, бусад)
 - Компани
 - Засгийн газар
 - Гадаад зах зээл буюу “Rest of the world (ROW)”
- Хөрөнгө оруулалт - Хадгаламж (2)
 - Үндсэн хөрөнгийн хуримтлал
 - Нөөцийн өөрчлөлт
- Анхдагч хүчин зүйлс (4)
 - 2 төрлийн хөдөлмөр (чадрвартай, чадваргүй – YAMAT 08)
 - капитал
- Татварын дансууд (3)

Монголын макро SAM

Тэрбум ₮

	VA	H	F	GVT	ROW	Ind	Com	Inv	БҮГД
Анхдагч хүчин зүйлс						8,739			8,739
Өрх	6,664			804	307				7,775
Компани	1,308			388					1,696
Засгийн газар	8	335	1,644		102	19	998		3,106
Гадаад зах зээл	760	169		38			5,315		6,281
Салбар							17,943		17,943
Бүтээгдэхүүн		5,396		1,238	4,331	9,185		4,106	24,256
Хадгаламж – Хөрөнгө оруулалт		1,875	51	638	1,542			608	4,714
БҮГД	8,739	7,775	1,696	3,106	6,281	17,943	24,256	4,714	

Төсөв:
Капиталын орлого

Төлбөрийн тэнцэл:
Ажиллагсдын шилжүүлэг

Монголын микро SAM-ын бүтэц (зарим)

Хүснэгт 1. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн

	Тэрбум ₮	ДНБ (%)
Бага орлоготой өрх	788	8%
Бусад өрх	4,608	47%
Засгийн газрын хэрэглээ	1,238	13%
Хөрөнгө оруулалт	4,106	42%
Экспорт	4,331	44%
Импорт	5,315	55%
Бүтээгдэхүүний цэвэр татвар	998	10%
ДНБ	9,757	100%

Хүснэгт 2. Үйлдвэрлэлийн бүтэц (хувь)

САЛБАР	(1) SK	(2) USK	(3) CAP+LND	(4) VA/Total VA	(5) VA/(VA+CI)
Үл хөдлөх	0.7	0	10.3	7.9	75.8
Боловсрол	14.9	12.1	0.9	4.3	67.2
ХАА	2.2	0.5	16.8	13.1	66.0
Санхүү, даатгал	4.5	1.9	2.2	2.7	64.5
Металлын хүдэр	5.2	17.5	13.6	11.8	61.1
Худалдаа	11.2	15.7	14.3	13.7	59.6
Төрийн удирдлага	14.7	7.5	1.8	4.9	59.4
Нүүрс	1.7	5.7	7.6	6.3	58.7
Эрүүл мэнд	6.5	3	0.5	1.9	54.5
Боловсрол	1.1	1.1	0.1	0.4	54.5
Мэдээлэл, харилцаа	3.3	1.2	2.9	2.9	52.7
Бусад үйлчилгээ	1	1.2	0.3	0.5	50.8
Тээвэр	6.6	6.8	8.1	7.7	46.1
Захиргаа	1.8	2	0.6	0.9	45.7
Мэргэжлийн ШУ	4.8	2	0.5	1.5	39.7
Бусад уул уурхай	0.8	2.6	1.2	1.1	36.5
Уул уурхайн үйлчилгээ	1.8	6.1	5.7	4.8	34.2
Цахилгаан	4.2	1.7	1.6	2.2	31.4
Аж үйлдвэр	6.1	2.8	8.2	7.6	29.1
Усан хангамж	0.6	3.8	0.2	0.4	28.9
Байр, сууц	1.4	1.4	0.3	0.6	21.9
Барилга	4.8	3.7	2.2	2.9	18.9
БҮГД	100	100	100	100	

Хүснэгт 3. Нэмэгдэл өртгийн бүтэц (хувь)

САЛБАР	SK	USK	CAP+LND	VA
Боловсрол	77.2	7.4	15.4	100
Эрүүл мэнд	76.6	4.1	19.3	100
Мэргэжлийн ШУ	71.2	3.5	25.3	100
Урлаг, үзвэр	70	8.3	21.7	100
Төрийн удирдлага	68.2	4.1	27.7	100
Байр, сууц	52.9	6.2	40.9	100
Бусад үйлчилгээ	45.8	6.2	48	100
Захиргаа	44.9	5.7	49.4	100
Цахилгаан	43.5	2.1	54.4	100
Усан хангамж	39	28.4	32.6	100
Барилга	37.9	3.5	58.6	100
Санхүү, даатгал	36.7	1.8	61.5	100
Мэдээлэл	25.4	1.1	73.4	100
Тээвэр	19.2	2.3	78.4	100
Худалдаа	18.4	3.1	78.5	100
Аж үйлдвэр	18.1	1	80.9	100
Бусад уул уурхай	15.5	6.2	78.3	100
Металлын хүдэр	9.8	4	86.2	100
Уул уурхайн үйлчилгээ	8.4	3.4	88.2	100
Нүүрс	6.1	2.4	91.5	100
ХАА	3.8	0.1	96	100
Үл хөдлөх	2	0	98	100

Хүснэгт 4. Гадаад худалдааны бүтэц (хувь)

БҮТЭЭГДЭХҮҮН, ҮЙЛЧИЛГЭЭ	Экспорт	Импорт	Экспорт/ үйлдвэрлэл	Импорт/ бүтээгдэхүүний
Бүгд	100	100		
Металлын хүдэр	38.3	0	98	0
Нүүрс	21.9	0	99.2	0.3
Худалдаа	13.3	0	28.7	0
Аж үйлдвэр	6.8	86	12.8	66.6
Тээвэр	6	3.7	17.7	11.7
Бусад уул уурхай	5.6	0.1	91.3	1.6
ХАА	3.4	1.4	8.4	4
Байр, сууц	2.6	1.7	47.3	27.8
Мэргэжлийн ШУ	0.9	2.1	11.7	24.7
Санхүү, даатгал	0.4	1	5.2	12.8
Мэдээлэл	0.3	0.8	2.5	10.2
Уул уурхайн үйлчилгээ	0.2	0.9	0.7	6.8
Барилга	0.1	0.2	0.3	0.5
Захиргаа	0.1	0.5	3.3	12.7
Боловсрол	0.1	1.2	1	10.2
Цахилгаан	0	0.3	0.1	2.6
Усан хангамж	0	0	0.4	0.9
Үл хөдлөх	0	0	0	0
Төрийн удирдлага	0	0	0	0
Эрүүл мэнд	0	0.1	0.1	1.7
Урлаг, үзвэр	0	0	0	0
Бусад үйлчилгээ	0	0	0	0

Тэрбум ₮

	VA	H	F	GVT	ROW	Ind	Com	Inv	Бүгд
Засгийн газар	8	335	1,644		102	19	998		3,106

Хүснэгт 5. Засгийн газрын орлогын бүтэц (хувь)

	Сая ₮	Хувь %
Капиталын орлого	7,989	0.3
Компаниас авах шилжүүлэг	362,295	11.7
Гадаад з.з шилжүүлэг	101,523	3.3
Шууд татвар	1,616,784	52.1
Импортын тариф	800,281	25.8
Бүтээгдэхүүний татвар, татаас	197,891	6.4
Үйлдвэрлэлийн татвар	18,958	0.6
Экспортын татвар	190	0.0
Бүгд	3,105,911	100.0

Тэрбум ₮

Хүснэгт 6. Засгийн газрын зардлын бүтэц (хувь)

	GVT
Нэмэгдэл өртөг	
Өрх	804
Пүүс	388
Засгийн газар	
Гадаад сектор	38
Салбар	
Бүтээгдэхүүн	1,238
Хадгаламж – Хөрөнгө оруулалт	638
Бүгд	3,106

	Сая ₮	Хувь %
Бага орлоготой өрх – НР	263,760	8.5
Бусад өрх - НР	540,387	17.4
Companу – шилжүүлэг	387,711	12.5
Гадаад сектор – шилжүүлэг	37,709	1.2
ЗГ хэрэглээ	1,237,928	39.9
Хөрөнгө оруулалт	638,416	20.6
Бүгд	3,105,911	100.0

	VA	H	F	GVT	ROW	Ind	Com	Inv	Бүгд
Өрх	6,664			804	307				7,775

Хүснэгт 7. Бага орлоготой ба бусад өрхүүдийн орлогын бүтэц (хувь)

	Сая ₮		Хувь %	
	HP	HR	HP	HR
Хөдөлмөрийн орлого SK	202,785	1,762,333	23.8	25.5
Хөдөлмөрийн орлого USK	24,155	209,927	2.8	3.0
Капиталын орлого	223,847	3,506,939	26.3	50.6
Газрын орлого	44,020	689,647	5.2	10.0
Шилжүүлэг – ЗГ	263,760	540,387	30.9	7.8
Шилжүүлэг – Гадаад сектор	94,093	213,401	11.0	3.1
Бүгд	852,661	6,922,633	100.0	100.0

Тэрбум ₮

	Н
Нэмэгдэл өртөг	
Өрх	
Пүүс	
Засгийн газар	335
Гадаад сектор	169
Салбар	
Бүтээгдэхүүн	5,396
Хадгаламж – Хөрөнгө оруулалт	1,875
Бүгд	7,775

Хүснэгт 8. Бага орлоготой ба бусад өрхүүдийн зардлын бүтэц (хувь)

	Сая ₮		Хувь %	
	НР	НР	НР	НР
Шууд татвар	34,806	299,870	4.1	4.3
Хэрэглээ	788,349	4,607,814	92.5	66.6
Шилжүүлэг – ROW	-	169,486	0.0	2.4
Хадгаламж	29,505	1,845,464	3.5	26.7
Бүгд	852,661	6,922,633	100.0	100.0

Хүснэгт 9. Эцсийн хэрэглээний бүтэц (хувь)

БҮТЭЭГДЭХҮҮН, ҮЙЛЧИЛГЭЭ	НР	НР	GVT
	Бага орлоготой өрх	Бусад өрх	ЗГ
Аж үйлдвэр	53.6	38.1	0.0
ХАА	13.7	6.5	0.0
Худалдаа	13.4	9.2	0.0
Тээвэр	10.6	11.0	1.4
Мэдээлэл	2.6	3.6	0.2
Цахилгаан	1.1	0.9	0.0
Үл хөдлөх	0.9	16.6	0.0
Бусад үйлчилгээ	0.9	1.4	0.0
Боловсрол	0.7	4.7	29.4
Байр, сууц	0.5	2.1	0.0
Санхүү, даатгал	0.5	1.7	0.0
Захиргаа	0.3	0.9	0.0
Эрүүл мэнд	0.3	1.5	17.4
Нүүрс	0.2	0.2	0.0
Төрийн удирдлага	0.2	0.8	44.7
Усан хангамж	0.1	0.1	0.6
Уул уурхайн үйлчилгээ	0.1	0.1	1.9
Урлаг, үзвэр	0.1	0.3	2.7
Бусад уул уурхай	0.0	0.0	0.0
Барилга	0.0	0.0	0.0
Металлын хүдэр	0.0	0.0	0.0
Мэргэжлийн ШУ	0.0	0.3	1.7
Бүгд	100.0	100.0	100.0

Дүгнэлт

- SAM нь нийгэм – эдийн засгийн ерөнхий бүтцийг нэг дор харуулж чаддаг
- Түүнчлэн категори/данс бүрийн мэдээллээс тэдгээрийн онцлог шинж чанарыг хялбар аргаар тайлбарлах боломжийг олгодог

Жишээлбэл: Монгол улс 2010 онд

- ДНБ-ы 55%-ийг өрхийн хэрэглээ бүрдүүлсэн (бага орлоготой -8%, бусад - 47%), 13%-ийг ЗГ хэрэглээ
- ДНБ-ы 35 орчим хувийг ХАА, Металлын хүдэр, Худалдааны салбаруудын үйлдвэрлэл бий болгосон
- Өрхүүд нийт орлогынхоо 4 орчим хувийг шууд татварт өгсөн

**Анхаарал тавьсанд
баярлалаа!**