

Түүвэр судалгааны дизайн, арга зүйн хандлага, анхаарах асуудал

Ш.Ариунболд

Агуулга

- Шинжилгээ судалгааны талаар товч
- Кросс секшон болон панел судалгааны дизайн
- Панел судалгаа, панел өгөгдөл

Шинжилгээ судалгаа (Research)

Шинжилгээ судалгаа /ШС/

- **Research** гэдэг нь Латинаар мэдэх /to know/.
- Шинжилгээ судалгаа нь дараах асуултуудад хариулна.
 - Юу/юуг мэдэхийг хүсч байна вэ?
 - Хэрхэн мэдлэг олж авахыг хүсч байгаа вэ?
 - Яагаад үүний тухай мэдэхийг хүсч байгаа вэ?

ШС гэж юу вэ?

- Асуудлыг шийдвэрлэх системчилсэн арга (Tuckman 1978)
- 5 үндсэн шинж чанартай:
 1. Системтэй – судалгааны процесс
 2. Логиктой – индукц/дедукц
 3. Эмпирик – нотолгоонд суурилсан
 4. Багасгах – ерөнхий байдал
 5. Давтаж болох – арга зүйн хувьд.

ШС гэж юу вэ?



ШС гэж юу вэ?



Кросс секшон болон панел
судалгааны дизайн
(Cross sectional and Panel design)

Cross sectional

- Хүмүүс, юмс үзэгдлийн талаарх холбогдох хувьсагчийн мэдээллийг тодорхой нэг цаг хугацаанд цуглуулах судалгаа шинжилгээнд энэ дизайныг ашигладаг. Тоо мэдээлэл бүгд ижил цаг хугацаа (эсвэл богино цаг хугацааны хүрээнд)-нд цуглагдана.
- Энэ дизайн нь сонгогдсон хувьсагчид эх олонлогийн дүрслэлийг хэрхэн илэрхийлж байгааг харуулна.
- Тоо мэдээллийг олж авахад гол төлөв энэ аргыг ашигладаг. Тухайлбал, тооллого.

Cross sectional

Давуу тал

Олон тооны үзүүлэлтийн тоо мэдээлэл

Олон тооны сэдвийн талаарх тоо мэдээлэл

Харилцан адилгүй сэдвийн талаарх тоо мэдээлэл

Шинж чанар, хандлагын талаарх мэдээлэл

Хэн, юу, хэзээ, хаана гэсэн асуултын хариулт

Шинжилгээ судалгааны хайгуул хийхэд сайн

Ирээдүйн шинжилгээ судалгааны таамаглалыг бий болгоно

Олон салбарт ажиллаж байгаа судлаачтай үр дүнтэй тоо мэдээлэл

Сул тал

Алдааны магадлал нэмэгдэнэ

Илүү олон сэдвийг судлахад зардал нэмэгдэнэ

Газарзүйн байршлаар мэдээлэл цуглуулахад зардал өндөр

Өөрчлөлтийг хэмжих боломжгүй

Учир шалтгаан болон үр нөлөөг тодорхойлох боломжгүй

Экзоген хувьсагчийн хяналт байхгүй

Өрсөлдөгч таамаглалыг няцаахад хүндрэлтэй

Статик, цаг хугацааны хязгаартай

Longitudinal Designs

- Урт цаг хугацааны турш тоо мэдээллийг цуглуулдаг. Хувьсагч болгоныг 2 болон түүнээс дээш цаг хугацааны үеүүдэд хэмжилт хийдэг. Энэ нь судлаачдад үзүүлэлтийн цаг хугацаан дах өөрчлөлтийг хэмжих боломж олгодог.
- 2 төрөл байдаг: **time series** болон **panel**.
- **Time Series Design** нь тодорхой цаг хугацааны интервал(7 хоног, сар, жил, г.м) –д ижил хувьсагчдын тоо мэдээллийг эх олонлогийн нэгдсэн хэмжигдэхүүний хэлбэрээр цуглуулдаг. Тухайлбал, ХҮИ, ажилгүйдлийн түвшин, ядуурлын түвшин г.м.

Longitudinal Designs

Давуу тал

Мэдээллийг цуглуулахад хялбар

Графикаар дүрслэх боломжтой

Тайлбарлахад хялбар

Богино хугацааны трендийг таамаглах боломжтой

Сул тал

Цаг хугацааны өөрчлөлтөд мэдээлэл цуглуулах арга өөрчлөгдөх боломжтой

1 –ээс олон тооны үзүүлэлтийг тодорхой цаг хугацаанд харуулахад төвөгтэй

Хэлбэлзлийг тайлбарлах чанарын судалгаа шаардлагатай

Одоогийн байгаа чиг хандлага өөрчлөгдөхгүйгээр үргэлжилнэ гэж таамагладаг

Panel Designs

- Цаг хугацааны туршид ижил хүмүүс эсвэл сэдвийн хэмжилтийг дахин хийх замаар мэдээлэл цуглуулалтыг хийж гүйцэтгэдэг дизайн юм. Панел судалгаа нь хувь хүний түвшинд өөрчлөлтийг илэрхийлдэг бөгөөд тухайлбал, тухайн хүн хэзээ ажилтай болон ажилгүй болсон, эсвэл хэзээ нийгмийн халамж авсан болон аваагүй г.м.
- Панел тоо мэдээлэл нь цаг хугацааны тоо мэдээллээс өөр нөхцөл байдлыг харуулна. Жишээ нь, ямар нэгэн цаг хугацаанд хөгшчүүлийн 5 хувь нь **institutionalized** байдаг боловч үргэлж нэгэн ижил хүмүүс байдаггүй. Гэхдээ зарим цаг хугацаанд хөгшчүүлийн 20 хувь нь **institutionalized** байх боломжтой.

Panel Designs

Давуу тал

Хувь хүний түвшингийн өөрчлөлтийг илэрхийлнэ

Хувьсагчдыг цаг хугацааны дарааллаар тодорхойлно

Харилцаа хамаарал хэрхэн бий болж харуулах боломжтой

Сул тал

Субъектийн эхний түүврийг олж авахад хүндрэлтэй

Цаг хугацааны туршид ижил сэдвийг хадгалахад хүндрэлтэй

Давтагдаж байгаа хэмжилт нь субъектийн шинж чанарт нөлөөлж болно

Хэлбэр

- Cross section – Нэг удаагийн, давталттай
- Panel – Үргэлжилсэн/longitudinal/, ротаци

- Харилцан адилгүй түүврийн тоо
- Хэмжилт хийж байгаа хугацаа
- Нэг түүврийн нэгжид ногдох хэмжилтийн тоо
- Хэмжигдэж байгаа зөрүүтэй байдлын хэлбэр

One-time cross-sectional survey

- Нэг л түүврийг ашиглана.
- Цаг хугацааны нэг үе, моментод /same point or period in time/
- Судалгааны объектийн Кросс секшн вариаци-ийг тооцно. Ө.х. Эх олонлогийн гишүүдийн хоорондох вариаци буюу судалгааны нэгжүүд бие биенээсээ хэрхэн ялгаатай байгаа харуулна.
- Дээрх хамаарал нь цаг хугацааны өөрчлөлтөд хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг мэдэх боломжгүй.

One-time cross-sectional survey

- Ийм судалгаа хийж байгаа үед өмнөх судалгааны нөхцөлийг хуулбарлах гэж оролддоггүй. /түүвэр, үзүүлэлт, агуулга, мэдээлэл цуглуулалт зэргийн хувьд/
- Ийм учраас цаг хугацааны өөр үеүдэд хийгдсэн OTCS нь эх олонлогийн шинж чанарын чиг хандлагыг үнэлэхэд тохиромжтой биш бөгөөд үр дүнгүүдийн нэгийг нөгөөтэй харьцуулах боломжгүй юм.

Repeated cross-sectional survey

- Судалгаа явуулж байгаа цаг хугацаа нь ялгаатай.
- Эх олонлогоос харьцуулах боломжтой түүвэр нэгжүүд сонгогдоно.
- Түүвэр нэгж нь нэг л удаа сонгогдоно.
- Түүвэр нь хугацааны хувьд харьцуулагдахуйц боломжтой.

Repeated cross-sectional survey

- Эх олонлогийн болон зарим бүлгийн түвшингийн шинж чанарын чиг хандлагыг үнэлэхэд тохиромжтой.
- Түүвэр нэгжийн түвшингийн өөрчлөлтийг хэмжих боломжгүй.
/Өөр өөр түүвэр нэгжтэй/
- OTCS-ийн адил эх олонлогийн гишүүдийн хоорондох вариацийг хэмжих боломжтой. 2 болон түүнээс дээш хугацааны үед

Longitudinal panel survey

- CSS- ялгаатай тал нь ижил үзүүлэлт, ижил түүврээр 2 болон түүнээс дээш хугацааны үеүүдэд судалдаг.
- Нэг нэгжээс нэг асуултыг хэдэн удаа асууж байгаагаар нь хэдэн үетэй судалгаа болохыг тодорхойлдог.
- Үе шатанд ямар нэгэн хязгаар байхгүй бөгөөд гол төлөв 2-10 үе шаттай байх хандлагатай байдаг.
- 1-д нэг нэгжийн мэдээлэл цуглуулсанаар нэгжийн /өрх, хувь хун/хувьд хэмжилт хийх боломжтой болно. 2-д түүврийн нэгжээс илүүтэйгээр цаг хугацаа нь дүн шинжилгээний нэгж болдог.
- Кросс секшн вариаци тооцох боломжтой. Мөн Longitudinal вариаци буюу хугацааны хувьд нэг нэгжийн түвшинд гарсан өөрчлөлтийг хэмжих боломжтой юм.

Longitudinal panel survey

- **Longitudinal panel survey - Repeated cross-sectional survey** төстэй – Ижил асуултыг цаг хугацааны хувьд харьцуулагдахуйц байдлаар авч үздэг.
- Гэвч хувь хүний түвшин дэх өөрчлөлтийг хэмжиж чаддаг. Түүвэр
- LPS –ийн эхний үе нь OTCS-тай адилхан нөхцөлтэй.
- Яг одоо байгаа эх олонгийн түвшинг үнэлнэ. Кросс секшн вариаци тооцно.
- 2 болон 3 дах үе шатандаа мөн Кросс секшн вариаци тооцно. Гэвч эхний үе шатанд байсан эх олонлогийн бүтэц өөрчлөгдсөнөөр эх олонлогийн түвшинг тооцож чадахгүй.

Revolving or rotating panel designs

- Давталттай **cross section** болон панел судалгааны холимог хэлбэр юм.
- Зарим тодорхой тооны хэмжилтийн хугацаанд ижил түүврээр тоо мэдээллийг цуглуулдаг.
- Түүврийн тодорхой хэсгийг аажмаар панелаас хасдаг бөгөөд оронд нь эх олонлогоос харьцуулагдахуйц шинэ түүврийг оруулж ирдэг.
- Байгаа түүврийн хэсгийг шинэ түүвэр оруулж үндсэн панелийг бүхэлд нь солигдож дуустал процессийг үргэлжлүүлдэг.

Revolving or rotating panel designs

- Шинээр сонгогдсон түүвэр хэмжилтийн зарим тодорхой хугацаанд хадгалагдсаар байх бөгөөд дараа нь харьцуулагдахуйц нөхцөлтэйгээр бүрэн солигдоно. Гэхдээ шинэ түүвэр хийгдэж цааш үргэлжилнэ.
- Судалгаа нь тодорхойгүйгээр эсвэл тодорхой тогтсон тооны түүврийг шинэчлэх хүртэл үргэлжилнэ. Мэдээлэл цуглуулалтын нэг ижил хуваарийг мөрдөж, нэгжийн түүвэр болгон ижил цаг хугацаанд сонгдож байгаа бүлгийг ротаци бүлэг гэж нэрлэдэг.

Revolving or rotating panel designs

- Гол давуу тал нь хувь хүн болон өрхийн түвшний өөрчлөлтийн богино хугацааны шинжилгээ болон урт хугацааны эх олонлог болон хүн амын тодорхой бүлгүүдийн түвшинд шинжилгээ хийх боломжийг олгодог.
- Панел судалгаа нь эх олонлогийн нэг түүврээс бүрддэг бөгөөд **rotating panel designs** нь судалгаанд үлдсэн түүвэр нэгжийн тусламжтайгаар цаг хугацаанд хувь хүн болон өрхийн түвшний өөрчлөлтийн мэдээллээр шууд хангадаг.
- **Repeated cross-sectional designs** нь эх олонлогийн эсвэл бусад дэд бүлгийн түвшинд хувь хүний шинж чанар хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа мэдээллийг хугацааны хувьд одоогийн эх олонлогоос харьцуулагдахуйц түүвэр хийх замаар дээрхтэй төстэй үр дүнг олж авдаг.

Панел судалгаа, панел өгөгдөл

(Panel studies and panel data)

Панел судалгаа

- ‘... өнөөдөр нийгмийн шинжлэх ухааны судлаачдын байнга хийх болсон зүйл нь өрхийн панел судалгаа юм. Кросс секшон судалгаа биш бөгөөд,... Европийн их улс орон болон Хойд Америкийн академик байгууллага, ҮСБ-ууд өрхийн панел судалгаануудыг зохион байгуулж явуулах болсон. Панел судалгаа нь ... Үндэсний шинжлэх ухааны сангийн төсвийг ихээхэн хэмжээгээр хорогдуулдаг бөгөөд олон тооны техникийн асуудлуудын хүндрэлтэй тулгарч болох юм’

(Duncan 2000 p.54)

Панел судалгаа

- “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа – 2012-2014 - ҮСХ, Германы ЭЗИнститут

	Number of households interviewed				Number of households NOT interviewed				Attrition rate (%)			
	Zavkhan	Govi-Altai	Uvs	<i>total</i>	Zavkhan	Govi-Altai	Uvs	<i>total</i>	Zavkhan	Govi-Altai	Uvs	<i>total</i>
wave 1	592	584	592	1768	0	0	0	0				
wave 2	585	570	573	1728	7	14	19	40	1.18	2.40	3.21	2.26
wave 3	584	560	568	1712	8	25	24	57	1.35	4.28	4.05	3.30

1. Цаг уурын хүндрэл өрхийн амьжиргаанд нөлөөлөх нь
2. Хүндрэл бэрхшээл ба хүүхдийн хөгжил, эрүүл мэнд
3. Эрсдэл хүлээх чадвар ба эрсдлийн менежмент
4. Өрхийн хэрэглээ, орлого, хөрөнгө
5. Нийгмийн харилцаа ба эрсдэлийн менежмент
6. Эрсдэлтэй нөхцөл дэх эдийн засгийн тогтворгүй байдал ба тэгш бус байдал
7. Хүндрэл бэрхшээл ба ядууралд өртөх босго
8. Цаг уурын хүндрэл бэрхшээл ба шилжих хөдөлгөөн
9. Үндсэн үр дүн

Панел судалгаа

- “Төгсөгчдийн хөдөлмөр эрхлэлтийн панел судалгаа” - ХНХСИ

	2010/2011 оны төгсөгч				2012/2013 оны төгсөгч			
	он	Нийт	МСҮТ	Их дээд сургууль	он	Нийт	МСҮТ	Их дээд сургууль
Эхний үе	2013	1495	513	982	2013	-	-	-
2 дугаар үе	2014	1017	286	731	2014	2000	768	1232
3 дугаар үе	2015	914	660	254	2015	1719	568	1151
4 дүгээр үе	2016				2016			

- Их, дээд болон мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллага төгсөгчдийн хөдөлмөр эрхлэлтийн байдал, ажлын байранд зуучлагдаж буй хэлбэр, хугацаа, ур чадварын нийцэл, түүнчлэн ажлын байран дээр тулгарч буй бэрхшээл болон ажилгүй байгаа шалтгаан зэргийг бодитойгоор илрүүлэн, салбарын бодлого боловсруулагчид, их, дээд сургууль, мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын шийдвэр гаргагчид, судлаачдыг тоон мэдээллээр хангахад оршино.

Панел судалгаа

- ҮСБ-ын явуулдаг аж ахуйн нэгжийн судалгаа /сар, улирал, жилийн/
- Сургуулиас ажилд шилжигсдийн судалгаа
- Өрхийн панел судалгаа
- Жишээ: PSID – 1968, Үндэсний хэмжээний төлөөлөлтэй 5000 өрхийн 18 000 хувь хүн – АНУ – 50 жил – 77000 хувь хүн, 6 үе

Хэрэглээ болон зардал
Т-2 орлого болон шилжүүлэг
Боловсрол
Орон сууц
Эрүүл мэнд болон зан төлөв

Сэтгэл зүйн байдал
Хоол хүнс, тэжээл, BMI
Хоол хүнс, тэжээл, эрүүл мэнд
Шашин шүтлэг

Бусад улс орны туршлага

- HRS: Health and Retirement Study (Institute for Social Research at the University of Michigan)
- GSOEP: German Socio-Economic Panel (German Institute for Economic Research)
- Belgian Socioeconomic Panel (University of Antwerpen)
- SLID: Canadian Survey of Labour Income Dynamics (Statistics Canada)
- French Household Panel
- Hungarian Household Panel (Social Research Informatics Center)
- BHPS: British Household Panel Survey (Institute for Social and Economic Research at the University of Essex)
- JPSC: Japanese Panel Survey on Consumers (Institute for Household Economy)
- ISEP: Dutch Socio-Economic Panel (Statistics Netherlands)
- RLMS: Russian Household-based Survey
- SHP: Swiss Household Panel
- PSELL: Luxembourg Panel Socio-Economique
- ECHP : European Community Household Panel (EUROSTAT)

Бусад улс орны туршлага

- Ажиллах хүчний судалгаа
- Европийн улс орнуудын 94% Ротациональ дизайн /Rotating panel design/
- Дээр нь нэмэх нь Австрали, Канад, АНУ, бусад улс орнууд



Панел өгөгдөл

- Хувь хүний ялгаатай байдлыг хянах /heterogeneity/
- Илүү мэдээлэлтэй, илүү хувьсах шинжтэй, хувьсагчдын хоорондын шугаман хамаарал бага, илүү их чөлөөний зэрэгтэй, илүү үр дүнтэй
- Засварлалтын динамикийг судлах илүү тохиромжтой
- Цэвэр кросс секшон болон хугацааны цуваан өгөгдлийн үед илрүүлж чаддаггүй үр нөлөөг хэмжих болон тодорхойлоход илүү тохиромжтой
- Цэвэр кросс секшон болон хугацааны цуваан өгөгдлөөс илүү зан төлвийн загварыг байгуулах, турших боломжийг олгоно
- Панел өгөгдлийг ихэвчлэн микро нэгж болох хувь хүн, аж ахуйн нэгж байгууллага, өрхөөс бүрдүүлдэг

Панел өгөгдөл

- Ялгаатай байдал /heterogeneity/

- Кросс секшон өгөгдөлтэй үед $y_{it} = \alpha + \mathbf{x}_{it}'\beta + \varepsilon_{it}$
 - " ε_{it} " онцгой байдал /алдаа/.
- Харин панел өгөгдөлтэй үед бидэнд энэхүү онцгой байдлыг загварчлах боломжтой болно.

$$y_{it} = \alpha_i + \mathbf{x}_{it}'\beta + \varepsilon_{it}$$

- Кросс секшон регрессийн шинжилгээний үед тодорхойлох боломжгүй.
 - Панел өгөгдлийн үед β болон $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ -ийг тооцож чадна.
- α_i -параметрийн мэдээлэл нь хувь хүмүүсийн харилцан адилгүй байдлыг хянах чухал механизм болно.
 - Нэршил:
 - $\{\alpha_i\}$ тогтмол үед үл мэдэгдэх параметрийг тооцох бөгөөд, үүнийг *тогтмол нөлөөтэй загвар* гэж нэрлэнэ.
 - $\{\alpha_i\}$ нь үл мэдэгдэх эх олонлогоос түүвэрлэгдэх үед энэ нь санамсаргүй хувьсагч байх бөгөөд үүнийг *санамсаргүй нөлөөтэй загвар* гэж нэрлэдэг.

Панел өгөгдөл

Хязгаарлагдмал байдал

- Дизайн болон мэдээлэл цуглуулалтын асуудлууд
- Хэмжилтийн алдааны гажуудал
- Өөрөө сонгох асуудал
- Хариулахгүй байдал
- Хорогдол
- Богино хугацааны цувааны хэмжигдэхүүн

АНХААРАЛ ТАВЬСАНД БАЯРЛАЛАА.