

## МОНГОЛ УЛСЫН ХҮН АМЫН ТӨРӨЛТИЙН ЦАГ ХУГАЦААНЫ “ТЕМПО” ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

**Гантулгын Пагмадулам**, *Магистр (MA), ҮСХ-ны Эдийн засаг, статистикийн газрын шинжээч*  
**Бямбаагийн Энхцэцэг**, *доктор (PhD), дэд профессор, МУИС-ШУС-ийн Эдийн засгийн тэнхим*

### **Хураангуй**

Судалгааны ажлын зорилго нь Монгол улсын хүн амын төрөлтийн өөрчлөлтөд цаг хугацааны “темпо” өөрчлөлтийн нөлөө байгаа эсэхийг шинжлэх явдал юм.

Төрөлтийн түвшин хүүхэд төрүүлэх наснаас хамааран ихээхэн өөрчлөгддөг нь төрөлтийн шинжилгээг бэрхшээлтэй болгодог. Өөрөөр хэлбэл, төрөлтийн түвшин тухайн үеийн төрөлтийн түвшний өөрчлөлтөөс болов уу эсвэл хосуудын хүүхэд төрүүлэх хугацааны өөрчлөлтөөс хамаарсан уу гэдгийг ялгана гэсэн үг юм. Энэхүү судалгаагаар хосуудын хүүхэд төрүүлэх цаг хугацааны өөрчлөлтөөс буюу темпо өөрчлөлтөөс хамааран төрөлтийн түвшин өөрчлөгдөж байгааг онолын түвшинд судалсан. Ихэнх судалгаанууд темпо өөрчлөлтийг практикийн түвшинд буюу тодорхой болсон үйл явдлаар тайлбарладаг байсан бол харин энэхүү судалгаагаар Монгол улсын төрөлтийн түвшний цаг хугацааны өөрчлөлтийг нарийвчлан судаллаа.

Монгол улсын Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгааны 1998, 2003, 2008 он болон Нийгмийн үзүүлэлтүүдийн түүвэр судалгааны 2013 оны анхдагч мэдээллийг ашиглаж төрөлтийн темпо өөрчлөлтийг тооцож, Монгол улсын хүн амын төрөлтийн өөрчлөлтийг тайлбарласан.

Шинжилгээгээр Монгол улсын хүн амын төрөлтийн түвшин 2005 онд төрөлтийн эргэн нөхөгдөх түвшинд хүрч огцом буурсан нь темпо өөрчлөлтийн нөлөөнд байсан бөгөөд сүүлийн жилүүдийн төрөлтийн өсөлт хэвийн түвшиндээ буюу темпо өөрчлөлтийн нөлөөгүй төрөлтийн түвшинд хүрч байна гэсэн үр дүн гарлаа.

**Түлхүүр үгс:** төрөлтийн өөрчлөлт, цаг хугацааны өөрчлөлт, темпо нөлөө

### **Abstract**

The purpose of this study is to estimate the tempo effect of fertility of Mongolian population. Fertility level largely affects by mother's age at childbearing and it often creates difficulties on the estimation of fertility analysis. There is a need to distinguish whether fertility level affected by fertility changes of the certain period or by the timing of fertility. The study analysed how tempo changes or timing of fertility affected to the fertility level at theoretical level. Most of the studies explained about the fertility changes at practical level by certian process. This paper analysed Mongolian fertily tempo changes in detail.

The Mongolian Reproductive Health Survey 1998, 2003, 2008 and the Social Indicator Sample Survey 2013 dataset has been used for the tempo change estimates of the fertility and for the explanation of the Mongolian fertility changes.

The analyse shows that the dramatic fertility decline of the Mongolian fertility to the replacement level in 2005 were under effect of tempo changes and in the recent years the effect has been released and has been reached its real level.

**Key words:** fertility change, timing of fertility, tempo effect

## 1. ҮНДЭСЛЭЛ

Хүн ам зүйн шилжилтийн онолын дагуу дэлхийн улс орнуудын төрөлтийн түвшин төрөлтийн өндөр түвшнээс бага түвшин уруу шилжиж байна. Харин манай улсын хувьд төрөлтийн түвшин шилжилтийн онолын дагуу байгаа боловч сүүлийн жилүүдэд төрөлтийн түвшин өсөж байгаа нь бусад улс орноос онцлог төрөлтийн шилжилт явагдаж байгааг харуулж байна.

Манай улсад төрөлтийн түвшин 1970-аад оны дунд үеэс буурч эхэлсэн ба 1990 оны нийгэм, эдийн засаг, зах зээлийн өөрчлөлттэй холбоотойгоор төрөлтийн бууралт түргэсэж улмаар нэг эмэгтэйн амьдралынхаа туршид төрүүлэх хүүхдийн тоо 2005 онд 1.9 болж хүн амын эргэн нөхөгдөх түвшнээс доогуур түвшинд хүрсэн ч сүүлийн жилүүдэд төрөлтийн түвшин нэмэгдэж 2015 онд нэг эмэгтэй амьдралынхаа туршид дунджаар 3.1 хүүхэд төрүүлэх болсон байна.

Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгаа 1998, 2003, 2008 он; Нийгмийн үзүүлэлтүүдийн түүвэр судалгаа 2013 оны судалгаануудын дунджаар хүсэж буй хүүхдийн тоо (ХХТ) 3.2 байхад төрөлтийн түвшин эргэн нөхөгдөх түвшнээс доогуур түвшинд хүртлээ буурч нэгэнт эргэн нөхөгдөх түвшнээс доогуур түвшинд хүрсэн төрөлтийн түвшин буцаад багахан хэмжээгээр нэмэгдэх, тэр түвшиндээ хадгалагдах, үргэлжлэн буурсаар байдаг гэдгийг дэлхийн олон улс орны жишээ харуулдаг. Харин манай улсын хувьд богино хугацаанд төрөлтийн түвшин эргэн нэмэгдсээр 3.0 түвшинд хүрсэн нь сонирхол татахуйц жишээ болж байгаа юм. Манай улсын төрөлтийн түвшний энэхүү бууралт, өсөлтийн шалтгааныг тодорхой судалсан зүйл хараахан байхгүй байна.

### Судалгааны ажлын зорилго

Монгол улсын хүн амын төрөлтийн түвшний өөрчлөлтийг темпо өөрчлөлтийн шинжилгээгээр шинжлэн төрөлтийн өөрчлөлтийг тайлбарлахад оршино.

### Мэдээллийн эх үүсвэр

Уг судалгааны ажилд анхдагч болон хоёрдогч мэдээллийн эх үүсвэрүүдийг ашигласан. Үүнд: Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгаа” НҮЭМС-ны анхдагч мэдээлэл, НҮБХАС, ҮСХ, ЭМЯ, 1998, 2003, 2008 он;

“Нийгмийн үзүүлэлтийн түүвэр судалгаа”-ны анхдагч мэдээлэл, ҮСХ, 2013, www.1212.mn цахим мэдээллийн сан гэх зэрэг мэдээллийн эх үүсвэрээс төрөлтийн түвшний динамикийг харах боломжтой юм.

## 2. ТЕМПО ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ОНОЛЫН ТООЦООНЫ АРГА ЗҮЙ

Цаг хугацааны темпо өөрчлөлт гэдэг нь хосуудын хүүхэд төрүүлэх хугацааны өөрчлөлтөөс хамаарч төрөлтийн түвшин өөрчлөгдөж байгааг хэлнэ. Цаг хугацааны темпо өөрчлөлтийн шилжилгээнүүд нь дэлхийн улс орнуудад ихээхэн хэрэглэгддэг арга бөгөөд Монгол улсын хувьд урьд өмнө нь тооцоологдож байгаагүйгээрээ шинэлэг юм. 1998 онд эрдэмтэн Жонн Бонгаарц төрөлтийн нийлбэр коэффициент (ТНК)-оос темпо өөрчлөлтийг хасах тухай санал дэвшүүлж, онолын түвшинд тооцогдсон темпо өөрчлөлтийн тооцоог гаргасан байна. Одоогийн байгаа ТНК нь темпо өөрчлөлтийг оролцуулаагүй ТНК-той доорх байдлаар хамаарна. Практик дээр бид ТНК-ийг ашиглаж байна. Харин темпо өөрчлөлтийг засварласан ТНК-ийг дараах томъёоноос тооцно.

$$(1) \text{adj.TFRi}(t) = \text{TFRi}(t) / (1 - r_i(t))$$

$$(2) r_i(t) = [\text{MAC}_i(t+1) - \text{MAC}_i(t-1)] / 2$$

Үүнд:

adj.TFRi(t)            t хугацааны i дугаар дараалал дах темпо өөрчлөлтийг засварласан ТНК

TFRi(t)                t хугацааны i дугаар дарааллаар тооцсон ТНК

MACi(t+1)            t+1 хугацааны i дугаар дарааллаар тооцсон хүүхэд төрүүлэх дундаж нас

MACi(t-1)            t-1 хугацааны i дугаар дарааллаар тооцсон хүүхэд төрүүлэх дундаж нас

ri(t)                    i дугаар дарааллаар тооцсон хүүхэд төрүүлэх дундаж насны өөрчлөлт

Темпо өөрчлөлтийг тооцохдоо (1) тэгшитгэлийг бүх дарааллаар тооцож ( $\sum$ ) нийлбэрийг нь одоогийн төрөлтийн нийлбэр коэффициентоос хасаж өөрчлөлтийг тооцно.

$$(3) \sum \text{adj.TFR}_i(t) = \text{TFR}'$$

$$(4) \text{Темпо өөрчлөлт} = \text{TFR}' - \text{TFR}_{\text{одоогийн}}$$

Темпо өөрчлөлт нь манай улсын хүн ам зүйн салбарт одоогоор практик дээрээс үндэслэн судлагдаж байгаа. Өөрөөр хэлбэл бид темпо өөрчлөлтийг тодорхой болсон үйл явцыг харж тайлбарладаг байсан. Үүний сонгодог жишээ бол Япон улсад билгийн тооллын цагаан

морин жилд төрөлтийн түвшин огцом буурсан явдал юм. Төрөлтийн цаг хугацааны темпо өөрчлөлтийг засварлаж төрөлтийн түвшинг тооцсон олон улс орон байна. Ихэнх темпо өөрчлөлтийн тооцоог хийсэн улс нь иргэний бүртгэл мэдээллийн систем, статистик өндөр хөгжсөн улс орнууд болох хөгжингүй улс орнууд тоо мэдээлэл хангалттай учраас темпо өөрчлөлтийн тооцоог тооцсон байдаг.

### Хүснэгт 1. Темпо өөрчлөлт, засварласан ТНК, сонгосон улсаар, 1998 он

Тооцсон улс	Төрөлтийн нийлбэр коэффициент		Засварласан төрөлтийн нийлбэр коэффициент		Темпо өөрчлөлт	
	1980-94	1990-97	1980-95	1990-98	1980-96	1990-99
Австрали	1.46	1.43	1.64	1.62	-0.18	-0.19
Болгар	1.85	1.39	1.89	1.56	-0.04	-0.17
Чех	1.89	1.49	2.01	1.89	-0.12	-0.40
Дани	1.57	1.75	1.86	2.03	-0.30	-0.28
Финлянд	1.72	1.79	1.84	1.94	-0.13	-0.15
Грек	1.64	1.35	1.89	1.69	-0.25	-0.34
Унгар	1.81	1.62	1.95	1.88	-0.14	-0.26
Ирланд	2.40	1.95	2.67	2.26	-0.27	-0.31
Итали	1.38	1.27	1.70	1.62	-0.32	-0.34
Япон	1.65	1.46	1.85	1.63	-0.20	-0.17
Нидерланд	1.55	1.58	1.85	1.83	-0.29	-0.25
Польш	2.15	1.81	2.16	2.06	-0.01	-0.25

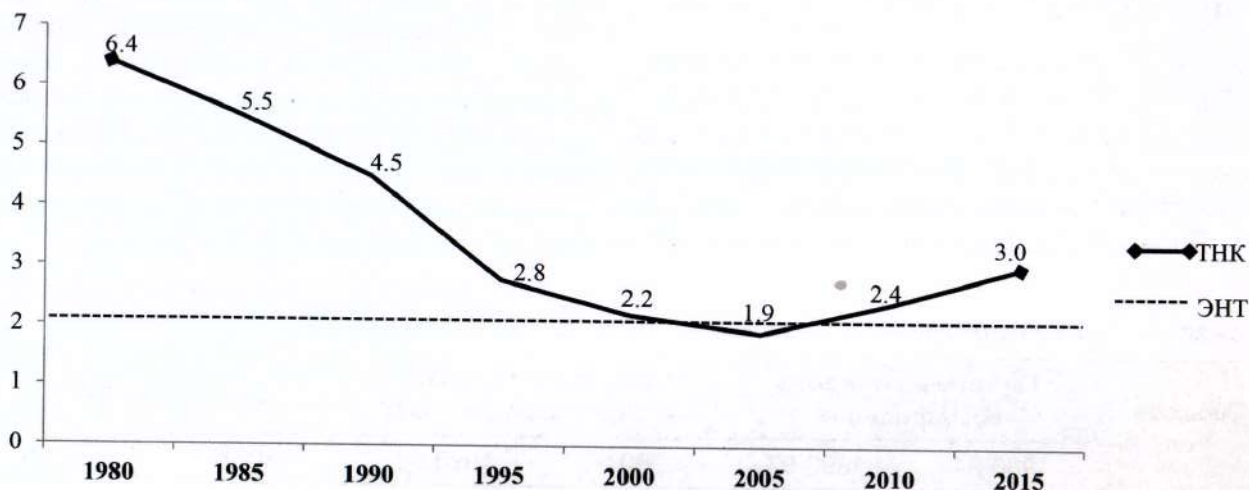
Эх үүсвэр: Жонн Бонгаарц, "Хөгжингүй улс орнуудын төрөлтийн шилжилтийн төгсгөл", 1998 он

### 3. ТЕМПО ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

Дэлхийн улс орнуудад төрөлтийн түвшин өндөр түвшнээс доогуур түвшинд шилждэг ерөнхий зүй тогтлоос Монгол улс юугаараа онцлог, ялгаатай вэ? Манай улсад 2005 онд төрөлтийн түвшин буурснаар (1.95) хүн амын

эргэн нөхөгдөх түвшнээс доогуур төрөлттэй орны тоонд орохоор болсон уу? Сүүлийн жилүүдийн төрөлтийн түвшний өссөн дүнг юугаар тайлбарлах вэ? гэсэн асуултуудад энэ бүлэгт онолын зүгээс тооцоо, судалгаатай хариултыг өгөх болно.

**Зураг 3. Монгол улсын хүн амын төрөлтийн түвшин, 1980-2015 он**



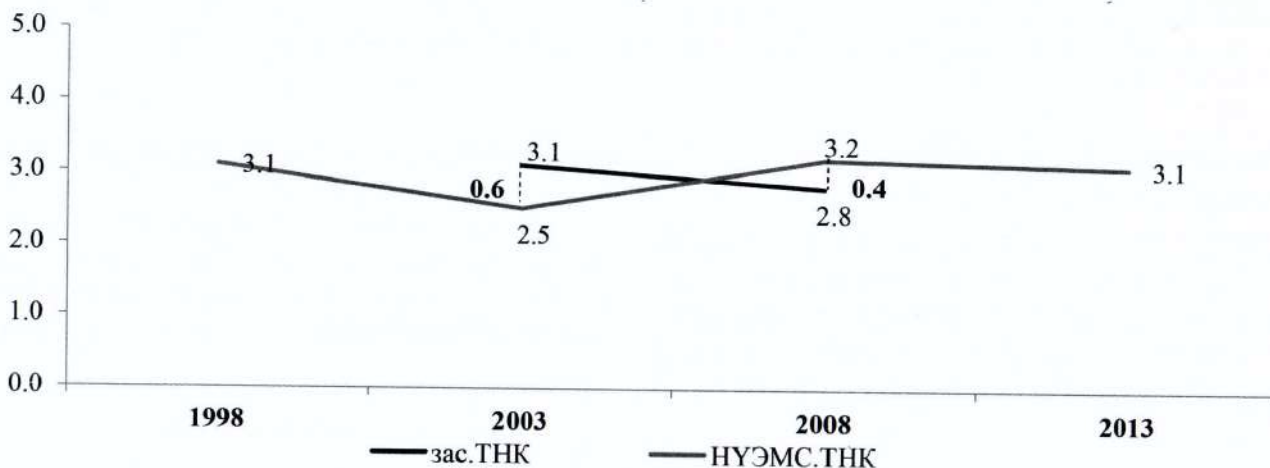
Эх үүсвэр: [www.1212.mn](http://www.1212.mn), YCX

Монгол улсын хүн амын төрөлтийн түвшин 1990 он хүртэлх хугацаанд бууралттай байсан хэдий ч тийм огцом бууралт ажиглагдаж байгаагүй (Зураг3-с харна уу). Энэ нь цаг хугацааны темпо өөрчлөлтийн шинжилгээг 1990 оноос хийх хэрэгтэйг харуулж байгаа юм. Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгаа 1998, 2003, 2008 он; Нийгмийн үзүүлэлтүүдийн түүвэр судалгаа 2013 оны анхдагч тоо мэдээлэлд үндэслэн темпо өөрчлөлтийн

шинжилгээг хийж графикаар харууллаа.

Уг шинжилгээг хийхэд манай улсын хувьд тооцох боломжтой дөрвөн судалгаа байгаа учир үр дүн нь 2003 болон 2008 оны судалгаан дээр гарна. 2003 онд НҮЭМС-аар ТНК 2.5 засварласан ТНК 3.1 темпо өөрчлөлт 0.6 2008 онд НҮЭМС-аар ТНК 3.2 засварласан ТНК 2.8 темпо өөрчлөлт -0.4 гарсан байна.

**Зураг 4. Засварласан ТНК, Одоогийн ТНК, судалгааны онуудаар**

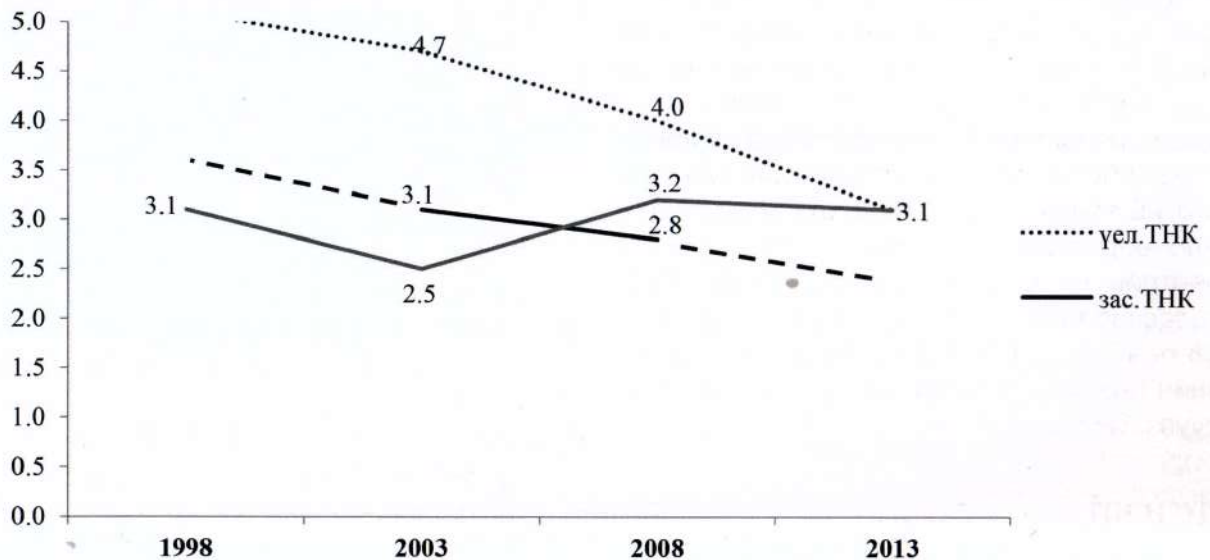


Эх үүсвэр: НҮЭМС, 1998, 2003, 2008 он; НҮТС 2013 оны анхдагч мэдээлэлд үндэслэн тооцов.

Үүнийг Нэгдсэн үндэстний байгууллагын шулуутгасан тоо мэдээллээс үелрэл ТНК-ыг тооцсон тооцоотой харьцуулахад засварласан

ТНК-той хандлага ижил байгаа нь тооцоолол бодитойг харуулж байна (Зураг 5).

**Зураг 5. Засварласан ТНК, Одоогийн ТНК, Үелрэл ТНК, судалгааны онуудаар**



Эх үүсвэр: НҮЭМС, 1998, 2003, 2008 он; НҮТС 2013 оны анхдагч мэдээлэл болон НҮБ-ын хүн амын тоо мэдээлэлд үндэслэн тооцов.

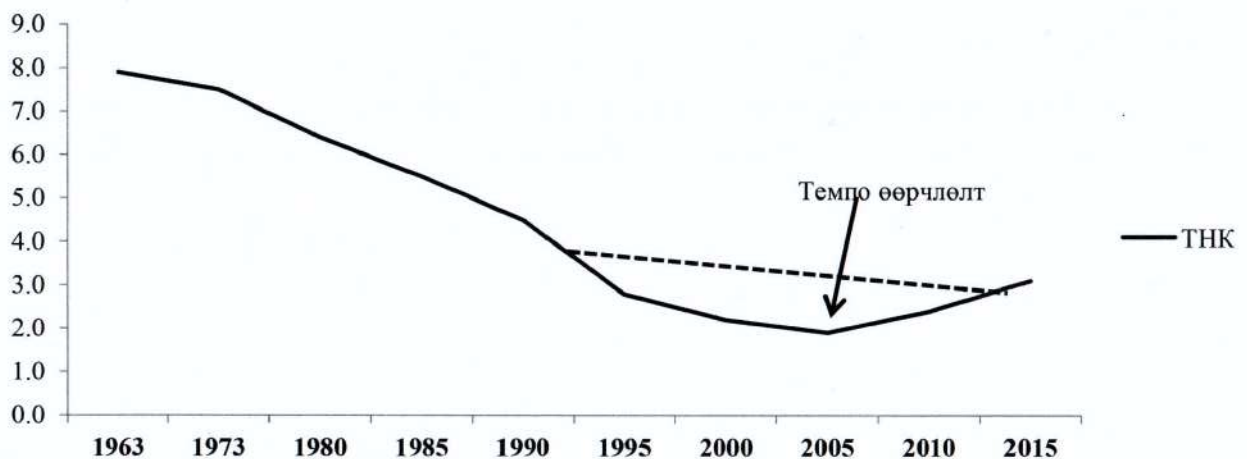
**Хүснэгт 2. Засварласан ТНК, Одоогийн ТНК, Темпо өөрчлөлт, 1998, 2003, 2008, 2013 он**

	1998	2003	2008	2013
зас,ТНК	-	3.1	2.8	-
од.ТНК	3.1	2.5	3.2	3.1
Темпо	-	-0.6	0.4	-

Эх үүсвэр: НҮЭМС-1998, 2003, 2008 он; НҮТС 2013 оны анхдагч мэдээлэлд үндэслэн тооцов.

1990 оноос төрөлтийн түвшний огцом бууралт нь темпо өөрчлөлтийн нөлөөлд байсан бөгөөд ерөнхийдөө манай улсын төрөлтийн түвшин шилжилтийн онолын дагуу аажим буурах байжээ (Зураг 6).

**Зураг 6. Монгол улсын хүн амын төрөлтийн түвшин, 1963-2015 он**



Эх үүсвэр: www.1212.mn ,ҮСХ

Өөрөөр хэлбэл 1990 оны нийгэм, эдийн засаг, улс төрийн шилжилтийн үр нөлөөгөөр бий болсон ажилгүйдэл, ядуурал, инфляцийн түвшний огцом өсөлт гэх зэрэг нь манай улсын төрөлтийн түвшинг 10 жилийн турш темпо өөрчлөлтийн нөлөөнд байхад хүргэсэн бөгөөд 2006 оноос хойшхи төрөлтийн түвшний өсөлт нь эдийн засгийн байдал сайжирснаар темпо өөрчлөлтийн нөлөөнөөс гарч хэвийн төрөлтийн түвшиндээ<sup>1</sup> шилжиж байна. 2008 онд засварласан ТНХ 2.8 ҮСХ-оос зарласан 2008 онд ТНХ 2.6 2009 онд ТНХ 2.8 байгаа нь хэвийн төрөлтийн түвшиндээ шилжиж байгааг харуулж байна.

#### 4. ДҮГНЭЛТ

Шинжилгээгээр 1990 оноос 2005 он хүртэл буурсан төрөлтийн түвшний бууралт нь темпо өөрчлөлтийн нөлөөнд байсан. Сүүлийн жилүүдийн төрөлтийн түвшний өсөлт нь темпо өөрчлөлтийн нөлөө багасаж төрөлтийн хэвийн түвшинд шилжиж байгаа бөгөөд Монгол улсын төрөлтийн түвшин шинжилтийн онолын дагуу аажим буурах байжээ .

#### Ашигласан материал:

- Andrew Masen, 2003, Economic Demography International institute for population sciences, techniques of population analysis
- John Bongaarts, 1999, The fertility impact of changes in the timing of childbearing in the developing world
- John Bongaarts, Tomas Sobotka, 2008, Demographic explanation for the recent rise in European fertility
- Jose Antonio Ortega, Hans-Peter Kohler, 2012, Measuring Low Fertility Rethinking Demographic Methods
- Enkhtsetseg Byambaa, 2015, Fertility Development in Mongolia: an evaluation of the factors that support having a child, working paper
- НҮБХАС, ҮСХ, ЭМЯ, 1998, 2003, 2008 он, Нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн судалгаа
- НҮБХАС, ҮСХ, ЭМЯ, 2013 он, Нийгмийн үзүүлэлтүүдийн түүвэр судалгаа
- МУИС, ХАССТ, НҮБХАС, 2006 он, Хүн ам зүйн ойлголт тодорхойлолтууд
- МУИС, ХАССТ, 1999 он, Хүн ам ба хөгжил
- МХАХН, ХАССТ, ХАХНХЯ, Монголын хүн амын сэтгүүл №20, №21, №22, [www.1212.mn](http://www.1212.mn)
- [www.un.org](http://www.un.org)
- [www.esa.un.org](http://www.esa.un.org)

<sup>1</sup> Темпо өөрчлөлтгүй төрөлтийн түвшин