**7-nji maksat. Hemmeler üçin arzan, ygtybarly, durnukly we döwrebap energiýa çeşmeleriniň elýeterliligini üpjün etmek**

**7.1wezipe. 2030-njy ýyla çenli arzan, ygtybarly we döwrebap energiýa üpjünçiliginiň ählumumy elýeterligini üpjün etmek**

**7.1.2 görkeziji. Ýangyjyň we tehnologiýanyň esasan arassa görnüşlerinden peýdalanýan ilatyň paýy**

**Institusional maglumatlar:**

Gurama (guramalar):

Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy (BSGG)

**Düşünjeler we konsepsiýalar**

Kesgitleme:

Esasy energiýa çeşmesi hökmünde arassa ýangyjy we tehnologiýalary peýdalanýan ilatyň sany nahar taýýarlamak, jaýy ýylytmak we yşyklandyrmak üçin ýangyjyň we tehnologiýanyň arassa görnüşlerinden peýdalanýan ilatyň nahar taýýarlamak, ýylytmak we yşyklandyrmak bilen meşgullanýan umumy ilata bölünen sany hökmünde hasaplanyp çykarylýar. „Arassa“ energiýa taşlandylaryň derejesiniň maksatlaýyn görkezijileri we ýangyç boýunça (ýagny işlenmedik kömür we kerosin) anyk maslahatlar bilen kesgitlenýär, olar „BSGG-nyň jaýlarda howanyň hili boýunça maslahatlary: öý şertlerinde ýangyjy ýakmak“ atly kadalaýyn gollanma goşulandyr.

Esaslandyrma:

Nahar taýýarlamak, yşyklandyrmak we ýylytmak girdeji derejesi pes ýa-da ortaça bolan ýurtlarda öý hojalyklarynda sarp edilýän energiýanyň ep-esli bölegini tutýar. Nahar taýýarlamak we ýylytmak üçin öý hojalyklary adatça gaty ýangyjy (mysal üçin, agaç, agaç kömüri, biomassa) ýa-da netijesi pes tehnologiýalar (mysal üçin, açyk ojaklar, peçler, gyzdyryjylar ýa-da lampalar) bilen utgaşdyryp kerosini peýdalanýarlar. Nahar taýýarlamak, yşyklandyrmak we ýylytmak üçin şunuň ýaly pes netijeli energiýanyň peýdalanylmagy öý şertlerinde (jaýda) howanyň hapalanma derejesiniň ýokary bolmagy bilen baglydyr. Berilýän bahalara görä, diňe nahar taýýarlamak üçin netijesi pes ýangyjyň peýdalanylmagynyň özi her ýyl dört milliona golaý adamyň, esasan hem aýallaryň we çagalaryň ölümine getirýär. Bu bilelikde alnanda inçekeselden, WIÇ-den we gyzzyrmadan ölýänleriň sanyndan köpdür . Saglyk üçin zyýanly şu ýaramaz netijelerden durmuşda ulanylýan energiýa göterijileriň ählisi üçin ýangyjyň we tehnologiýanyň arassa görnüşlerini ulanmak ýa-da käbir ýagdaýlarda kämilleşdirilen peçleri (ýagny taşlandylaryň BSGG-nyň gollanma ýörelgelerinde göz öňünde tutulan maksatlaýyn görkezijilerine ýetýän peçleri) ulanmak we olary howpsuz peýdalanmak üçin berk çäreleri görmek bilen gaça durup bolar. Adamzadyň ösüşi üçin öý hojalyklarynda arassa we howpsuz energiýanyň peýdalanylmagynyň möhümdigini nazara almak bilen, häzirki wagtda tehniki hünärmenler bileleşigi tarapyndan energiýanyň ählumumy elýeterliligine nahar taýýarlamak, yşyklandyrmak we ýylytmak üçin elektrik togunyň we ýangyjyň arassa görnüşleriniň we tehnologiýalaryň elýeterliligi hökmünde seredilýär. Şu sebäbe görä, „arassa“ energiýany peýdalanyp nahar taýýarlamak BMG-nyň Baş sekretarynyň „Hemmeler üçin durnukly energetika“ başlangyjynyň çäklerinde ählumymy elýeterlilik maksadynyň bir bölegi bolup durýar.

Konsepsiýalar:

Häzirki wagtda maglumatlary global ýygnamak nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan esasy ýangyja gözükdirilýär, ol ýangyjyň gaty we gaty däl görnüşlerine bölünýär, şunda ýangyjyň gaty görnüşleri hapalaýjy we döwrebap däl ýangyç, gaty däl ýangyç bolsa arassa hasap edilýär. Bu ýeke-täk ölçeg nahar taýýarlamak üçin ýangyjyň arassa görnüşleriniň elýeter bolmadyk degerli bölegini görkezýär, ýöne şunda nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan enjamyň ýa-da tehnologiýanyň tipi barada maglumatlary toplamaga mümkinçilik bermeýär, şeýle hem öý şertlerinde energiýany peýdalanmagyň yşyklandyrmak we gyzdyrmak üçin ulanylýanlary ýaly hapalaýjy görnüşlerini gurşap almaga mümkinçilik bermeýär.

BSGG-nyň hakyky maglumatlara esaslanýan täze gollanma görkezmeleri (ýagny jaýlarda howanyň hiliniň ýörelgeleri üçin BSGG-nyň gollanma ýörelgeleri: öý şertlerinde ýangyjy ýakmak) ilatyň saglygyny degişli derejede goramak üçin ýangyja hem, tehnologiýalara hem üns bermegiň möhümdigini belleýär. Bu gollanma ýörelgeleri öýde ýangyç we tehnologiýanyň haýsy utgaşmalarynyň (plita, lampa we ş.m.) arassa energiýa degişlidigi boýunça taşlandylaryň maksatlaýyn görkezijileri görnüşindäki tehniki maksatlar bolup durýar. Şeýle hem bu maslahatlar işlenmedik kömri öý şertlerinde peýdalanmazlygy we kerosiniň peýdalanylmagyny azaltmagy ündeýär. Şeýle hem olar öý hojalyklary üçin (meselem, nahar taýýarlamak, jaýlary gyzdyrmak, yşyklandyrmak üçin) energiýanyň ähli esasy görnüşleriniň ýangyjyň netijeli görnüşlerini we saglyk üçin peýdany üpjün etmek üçin tehnologiýalaryň utgaşmasyny peýdalanmagyny ündeýär. Şu sebäbe görä, BSGG-nyň gollanma ýörelgelerindäki tehniki maslahatlara laýyklykda, öý şertlerinde nahar taýýarlamak maksatlary üçin döwrebap çözgüdiň elýeterligi „gaty däl ýangyjyň elýeterligi“ hökmünde däl-de, eýsem „ýangyjyň ekologiýa taýdan arassa görnüşleriniň we tehnologiýalaryň elýeterligi“ hökmünde kesgitlener. Bu üýtgetme saglyk görkezijileriniň we onuň bilen baglanyşykly beýleki oňyn täsirleriň has gowy hasaplanmagyny, geljekde bolsa olaryň durmuşa geçirilmegini üpjün eder.

**Teswirler we çäklendirmeler:**

Görkeziji howanyň hapalanmagynyň we onuň bilen baglanyşykly keselleriň adamyň organizmine edýän täsirine baha bermek üçin amaly oruntutar hökmünde nahar taýýarlamak, ýylytmak we yşyklandyrmak üçin peýdalanylýan ýangyjyň ilkinji görnüşleriniň we tehnologiýalarynyň tipini peýdalanýar, sebäbi häzirki wagtda milli derejede ownuk dispers bölejikleri we uglerodyň okisi ýaly hapalaýjy maddalaryň jaýlarda jemlenişiniň reprezentatiw nusgalaryny almak mümkin däldir. Emma epidemiologik barlaglar şu oruntutarlary peýdalanyp şeýle bahalary anyklamak üçin ylmy taýdan esaslandyrylan subutnamalary berýär.

Görkeziji nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan ýangyjyň we tehnologiýanyň esasy tipine esaslanýar, sebäbi nahar taýýarlamak öý hojalyklarynda energiýanyň umumy zerurlygynyň agramly bölegini tutýar. Şeýle-de bolsa, öý hojalyklarynyň köpüsi nahar taýýarlamak üçin ýangyjyň we plitanyň birden köp tipini peýdalanýar, diýmek, howa we geografik şertlere baglylykda hapalaýjy ýangyç bilen öýleri ýylytmak hem öý şertlerinde (jaýlarda) howanyň hapalanma derejesine goşant goşup biler. Mundan başga-da, örän hapalaýjy we howply ýangyç bolan kerosin köplenç halatda yşyklandyrmak üçin peýdalanylýar, käbir ýurtlarda bolsa ol nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan esasy ýangyç bolup durýar.

Öý hojalyklaryna geçirilen gözegçilikleriň bar bolan global maglumatlar binýadynyň öý hojalyklarynda nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan energiýanyň elýeterliligine gözegçilik etmek üçin gowy ugur alyş nokady bolup durýandygyna garamazdan, ol wagtyň dowamynda çözülmegi zerur bolan birnäçe çäklendirmeleri hem görkezýär. Häzirki wagtda öýde ýylytmak we yşyklandyrmak üçin peýdalanylýan ýangyjyň we enjamlaryň tipini kesgitleýän elýeter maglumatlar çäkli bolup durýar. Degişlilikde, BSGG Bütindünýä banky we arassa aşhana plitalary üçin Global alýans bilen bilelikde, nahar taýýarlamak, ýylytmak we yşyklandyrmak üçin ýangyç we tehnologiýalar baradaky maglumatlary netijeli we sazlaşykly ýygnamak üçin ýurtlaryň statistika müdirlikleriniň we öý hojalyklaryna gözegçilik boýunça milli agentlikleriň (mysal üçin, demografik we lukmançylyk gözegçilikleri, köp görkezijili klaster gözegçilikleri, ýaşaýyş derejesine gözegçilik) wekilleriniň gatnaşmagynda gözegçilikleri gowulandyrmak prosesini alyp barýar. Häzirki wagtda bu proses synagdan geçirilýär, öý hojalyklaryna gözegçilikleriň jemleýji soraglary (jemi 6 sorag) geljek ýylda ýaýradylar diýlip garaşylýar. Bu birnäçe soraglar öý hojalyklarynyň energiýasyna baha bermek üçin geçirilýän köp maksatly milli gözegçiliklerde peýdalanylýan soraglaryň häzirki toplumyny çalşar we ony biraz giňelder.

Häzirki wagtda Energiýanyň elýeterligini ölçemek üçin köp derejeli çarçuwaly maksatnama (Bütindünýä banky) hökmünde belli bolan täze usulyýeti işläp taýýarlamak we synagdan geçirmek ugrunda degerli öňegidişlik gazanyldy, ol 7-nji DÖM-nyň dilinde açyk ýatlanylýan we energiýanyň elýeterliligini we elýeterliligiň ygtybarlylygyny üpjün etmäge ukyplydyr we egergiýanyň elýeterlilik derejesini kesgitlemek üçin BSGG-nyň gollanma ýörelgelerindäki kadalaýyn gollanmany peýdalanýar. Energiýanyň elýeterligini ölçemek üçin köp derejeli çarçuwaly maksatnama üçin usulyýet giňişleýin maslahatlar çäresiniň esasynda çap edildi we ýerlerde işleýän köp sanly halkara agentlikleriniň bir bitewi garaýşyny görkezýär. Şu usulyýeti peýdalanýan, energiýanyň elýeterliligine birinji global syn eýýäm işe girizildi we häzirki wagtda 2017-nji ýylyň başyndaky ýagdaýa görä netijeleriň alynmagyna garaşýar.

**Usulyýet**

Hasaplama usuly:

Görkeziji öý hojalyklaryna geçirilen gözegçilikleriň BSGG guramasy tarapyndan düzülýän maglumatlarynyň esasynda emele getirilýär. Nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan ýangyç baradaky, şeýle hem nahar taýarlamagyň usullary baradaky maglumatlar 800-e golaý milli reprezentatiw gözegçilikleriň we ýazuwlaryň esasynda emele getirilýär. Çeşmeler Demografik häsiýetnamalara we saglyk ýagdaýyna gözegçiligi (DHS) we ýaşaýyş derejesine gözegçiligi (LSMS), köp görkezijili klaster gözegçiliklerini (MICS), Saglyk ýagdaýyna bütindünýä synyny (WHS) we beýleki milli derejede işlenip taýýarlanan we ornaşdyrylan gözegçilikleri öz içine alýar.

Belli bir ýylda – tutuş ilat üçin, şäher ilaty üçin we oba ilaty boýunça - nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan birinji energiýa berilýän bahany aýratynlykda, köp derejeli model peýdalanylan mahalynda alýarlar. Model sebitleri, ýurtlary we *splaýn funksiýa* hökmünde wagty hasaba alýar, bahalar bolsa noldan birlige çenli görkezijiler bilen çäklendirilendir. Model baradaky has jikme-jik maglumatlar beýleki çeşmede çap edildi (Bonjour et al, 2013).

Elýeter gözegçilikleri bolmadyk ýurtlar üçin bahalar şu görnüşde alyndy:

Ýurt üçin gözegçilikleriň maglumatlary elýeter bolan wagtynda sebitiň ilaty boýunça ortaça görkeziji sebit ýa-da global derejede jemi bahalary almak üçin peýdalanylýar.

Girdejisi ýokary bolan, ýagny ilatyň jan başyna düşýän jemi milli girdejisi (JMG) 12 744 ABŞ dollaryndan ýokary bolan ýurtlar hökmünde kesgitlenýän ýurtlar nahar taýýarlamak üçin energiýanyň esasy içerki çeşmesi hökmünde arassa ýangyjy we tehnologiýalary peýdalanmaga doly geçmegi amala aşyrdylar diýip çak edilýär we ýangyjyň we tehnologiýalaryň hapalaýjy (arassa däl) görnüşlerini peýdalanmaga ilkinji baglylygyň 5%-den pes derejä deňdigi habar berilýär we sebit we global baha bermeler üçin nol derejede hasap edilýär.

Ilatyň jaýlary ýylytmak we yşyklandyrmak üçin ýangyjyň we tehnologiýanyň arassa görnüşlerini peýdalanýan bölegine baha bermek üçin ýokarda sanalyp geçilen ýol bermeleri peýdalanmak bilen, anyk ýylda ýurtlara berilýän bahany almak üçin gözegçilikleriň maglumatlaryny peýdalanmak bilen, şol bir usulyýet peýdalanylar.

**Bölme**

Energiýany peýdalanmagyň dürli ahyrky maksatlary (mysal üçin, nahar taýýarlamak, ýylytmak we yşyklandyrmak, ähli ýurtlar üçin ýylytmagyň we yşyklandyrmagyň görkezijileri boýunça öý hojalyklaryna gözegçiliklerde garaşylýan gowulandyrmalar bilen) üçin bölünen (jemlenmedik) bahalar.

Oba ýerlerinde we şäherlerde nahar taýýarlamak üçin ekologiýa taýdan arassa ýangyjyň we tehnologiýalaryň elýeterliligi boýunça bölmek – ähli ýurtlar üçin ulanarlyk bolup durýar.

Nahar taýýarlamak üçin energiýany esasy peýdalanyjynyň (mysal üçin, nahar taýýarlaýany) gender boýunça bölünişi öý hojalyklaryna gözegçiliklerde garaşylýan gowulandyrmalar bilen elýeter bolar.

Nahar taýýarlamak, yşyklandyrmak we ýylytmak boýunça görkezijiler üçin öý hojalyklarynyň baştutany boýunça gender babatda bölmek hem geçirilýär.

*Gender deňligi*

Energiýa – bu özbaşdak derejede däl-de, öý hojalygynyň derejesinde edilýän hyzmatdyr.

Şeýle-de bolsa ol erkekler we aýallar tarapyndan dürli hili peýdalanylýar we olaryň saglygyna we abadançylygyna dürli hili täsir edýär. Energiýanyň elýeterliligi barada nahar taýýarlamak üçin energiýany baş sarp ediji boýunça bölünen maglumat habar berlip bilner.

Mundan başga-da, BSGG-nyň öý hojalyklarynyň energetikasy boýunça maglumatlar binýadyna otuz ýurt boýunça çagalar tarapyndan odun we suw ýygnamak üçin sarp edilýän wagt barada jynsy boýunça bölüne maglumatlar goşuldy. Gözegçilikleri sazlaşdyrmak prosesiniň çäklerinde maglumatlary ýygnamagyň gowulanyşyna görä, suw ýygnamak bilen bilelikde däl-de, diňe ýangyç ýygnamak üçin sarp edilýän wagt barada maglumalary içine alýan maglumatlar elýeter bolar.

**Ýok bolan görkezijileri işlemek:**

*Ýurduň derejesinde*

Maglumatlar bolmadyk, girdeji derejesi pes we ortaça bolan ýurtlar üçin hasabatlar ýok.

Maglumatlar bolmadyk girdejisi ýokary bolan ýurtlar ýangyjyň we tehnologiýalaryň arassa görnüşlerine geçdiler hasap edilýär we şol sebäbe görä, olarda ilatyň > 95% -i ýangyjyň we tehnologiýanyň arassa görnüşlerini peýdalanýar diýlip hasaplanýar.

*Sebit we global derejelerde*

Maglumatlar bolmadyk, girdeji derejesi pes we ortaça bolan ýurtlar üçin, sebitleýin we global baha bermeler üçin sebitiň ilaty boýunça ortaça ölçenen bahalar peýdalanylýar. Maglumatlar bolmadyk girdejisi ýokary bolan ýurtlar ýangyjyň we tehnologiýalaryň arassa görnüşlerine geçdiler hasap edilýär we şol sebäbe görä, olarda ilatyň > 95% -i ýangyjyň we tehnologiýanyň arassa görnüşlerini peýdalanýar diýlip hasaplanýar.

**Sebitleýin görkezijiler:**

Sebitleýin we global baha bermeler ilat boýunça ölçelýär; ýagny ýurduň görkezijileri (mysal üçin, 56%) onuň ilatynyň sanyna köpeldilýär, bu görkeziji jemlenýär (sebitler boýunça ýa-da ähli ýurtlar üçin) we hasabata goşulan ýurtlaryň ilatynyň jemi möçberine bölünýär.

**Deň gelmezlikleriň çeşmeleri:**

Halkara derejesinde berlen maglumatlar bilen milli derejede berlen maglumatlaryň arasynda deň gelmezlikler bolup biler. Munuň sebäpleri şulardan ybaratdyr:

- Soraşmanyň maglumatlary bilen deňeşdirilende modelleşdirilen bahalar.

- Ýangyjyň hapalaýjy (ýa-da ozal gaty diýilýän) görnüşleriniň dürli kesgitlemeleriniň peýdalanylmagy (diňe agaç odunlar ýa-da beýleki islendik biomassany goşmak bilen agaç odunlar, mysal üçin, dersiň galyndylary, ýangyjyň hapalaýjy görnüşlerine goşulýan ýa-da goşulmaýan kerosin).

- Ilata umumy baha bermegiň dürli görnüşleriniň peýdalanylmagy.

- Bahalar ýangyjyň hapalaýjy (ýa-da gaty) görnüşlerini peýdalanýan (DHS ýa-da MICS ýaly gözegçilikleriň maglumatlary) bilen deňeşdirilende hapalaýjy (ýa-da gaty) ýangyjy peýdalanýan ilatyň (DÖM-nyň görkezijisi boýunça) göteriminde aňladylýar.

- Bu ýerde bahalarda getirilen hapalaýjy ýangyjyň sarp edilişiniň 95%-den geçýän görkezijileri «> 95%» hökmünde, 5%-den pes görkeziji «<5» hökmünde getirildi.

**Maglumat çeşmeleri**

Ýangyjyň we tehnologiýanyň durmuşda ulanylýan ilkinji görnüşleri, hususan-da, nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan görnüşleri barada maglumatlar milli derejede köp ýurtlarda ýazuwlary we gözegçilikleri peýdalanmak bilen ýyzygiderli ýygnalýar. Öý hojalyklarynyň peýdalanylýan gözegçilikleri şulary öz içine alýar: ABŞ-nyň Halkara ösüş boýunça agentligi (USAID) tarapyndan goldanylýan Demografik häsiýetnamalara we saglyk ýagdaýyna gözegçilik (DHS); Birleşen Milletler Guramasynyň Çagalar gaznasy (ÝUNISEF) tarapyndan goldanylýan Köp görkezijili klaster gözegçilikleri (MICS); BSGG (WHS) tarapyndan goldanylýan Bütindünýän lukmançylyk-sanitar gözegçilikler; beýleki ygtybarly we ýurtlaryň milli babatda reprezentatiw gözegçilikler.

Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy ýangyjyň ekologiýa taýdan arassa we hapalaýjy görnüşleri we tehnologiýalaryň elýeterliligi boýunça statistiki maglumatlar binýadynyň ýygnalmagy üçin jogapkärçiligi öz üstüne alan edara bolup durýar, şunda maglumatlardan nahar taýýarlamagyň, ýylytmagyň we yşyklandyrmagyň usullary barada öý hojalyklaryna geçirilen doly global gözegçilikden alynýar. Häzirki wagtda BSMGG-nyň maglumatlar binýady nahar taýýarlamak üçin peýdalanylýan energiýa babatda 1970-2015-nji ýyllar aralygyndaky döwürde 157 ýurt we bir çäk boýunça maglumatlary öz içine alýar we yzygiderli çap edilýär. Yşyklandyrmak üçin peýdalanylýan energiýa babatynda 1963-2014-nji ýyllar aralygynda döwrüň maglumatlary BSGG-nyň maglumatlar binýadyna 76 ýurt üçin goşuldy. Ýylytmak üçin peýdalanylýan energiýa babatynda 1986-2012-nji ýyllar aralygyndaky döwrüň maglumatlary 16 ýurduň görkezijilerini öz içine alýar.

Häzirki wagtda BSGG ýurtlaryň ýylytmak we yşyklandyrmak üçin peýdalanylýan ýangyç we tehnologiýalar barada maglumatlary ýygnamak üçin öý hojalyklaryklaryna geçirilýän gözegçilikleriň köp maksatly gurallaryny kämilleşdirmek maksatlarynda, ýurtlaryň statistika müdirlikleri we beýleki gyzyklanýan taraplar (mysal üçin, barlagçylar) tarapyndan soraşmalary geçirmek boýunça milli agentlikler bilen işleşýär.

**Maglumatlaryň elýeterliligi**

Beýan etme:

Nahar taýýarlamak maksatlarynda peýdalanylýan ýangyç üçin BSGG-nyň maglumatlar binýady 157 ýurt boýunça maglumatlary öz içine alýar, olar BSGG-nyň Öý hojalyklarynyň energetikasy boýunça global maglumat binýadynyň üstünden elýeterdir.

Yşyklandyrmak maksatlarynda peýdalanylýan ýangyç üçin BSGG-nyň maglumatlar binýady 76 ýurt boýunça maglumatlary öz içine alýar.

Ýylytmak maksatlarynda peýdalanylýan ýangyç üçin BSGG-nyň maglumatlar binýady 16 ýurt boýunça maglumatlary öz içine alýar.

Wagt hatarlary: 1980-nji ýyldan 2014-nji ýyl aralygy.

**Senenama**

Maglumatlary ýygnamak: tomus /güýz, 2016.

Maglumatlary çap etmek: 2017-nji ýylyň 1-nji maýy

**Maglumatlar bilen üpjün edijiler:**

Ady:

Milli statistika müdirlikleri

Beýan etme:

Milli statistika müdirlikleri ýa-da öý hojalyklaryna geçirilen gözegçilikleriň maglumatlaryny berýän islendik üpjün edijiler.

**Maglumatlary düzüjiler:**

BSGG, Saglygy goraýyş, saglygyň durmuş we ekologiýa faktorlary departamenti (PHE).

**Salgylanmalar**

URL:

[www.who.int/gho/phe](http://www.who.int/gho/phe)

Salgylanmalar:

Global Tracking Framework report (2013) <http://trackingenergy4all.worldbank.org/>

Global Tracking Framework Report (2015) http://trackingenergy4all.worldbank.org/

Global Tracking Framework database (2015) <http://data.worldbank.org/data-catalog/sustainable-energy-for-all>

Multi-Tier Framework for Measuring Energy Access, <https://www.esmap.org/node/55526>

WHO Guidelines for indoor air quality: Household Fuel Combustion, WHO (2014) <http://www.who.int/indoorair/guidelines/hhfc/en/>

Bonjour S, Adair-Rohani H, Wolf J, Bruce NG, Mehta S, Prüss-Ustün A, Lahiff M, Rehfuess EA, Mishra V, Smith KR. Solid Fuel Use for Household Cooking: Country and Regional Estimates for 1980-2010. Environ Health Perspect (2013): .doi:10.1289/ehp.1205987.)

Population using solid fuels meta-data, WHO http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App\_Main/view\_indicator.aspx?iid=318

**Baglanyşykly görkezijiler**

3.9.1: öý hojalyklarynyň we daşky howanyň hapalanmagy bilen şertlendirilen ölüm koeffisienti