

## НОБЕЛОВА НАГРАДА ЗА ПОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТТА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ НАУКИ ЗА 2015 Г.\*

Кралската шведска академия на науките реши наградата на Шведската национална банка за постижения в областта на икономическите науки в памет на Алфред Нобел да бъде присъдена на Ангъс Дийтън за „анализа му на потреблението, бедността и благосъстоянието“.

Ангъс Дийтън<sup>1</sup> е британски и американски гражданин, роден през 1945 г. в Единбург, Великобритания. Защишава докторат през 1975 г. в Университета Кеймбридж в областта на моделите на потребителско търсене във Великобритания. Сега е професор по икономика и международни отношения в Школата по публични и международни отношения Удроу-Уилсън и департамент „Икономика“ към университета Принстън. Преподавал е в университетите в Кеймбридж и Бристъл. Дийтън е член-кореспондент на Британската академия, член е на Американската академия на науките и изкуствата, Националната академия на науките на САЩ, Асоциацията на икономистите в САЩ, Кралското дружество на икономистите и Обществото на иконометриците.

### Въведение

Потреблението на стоки и услуги е основен фактор, определящ човешкото благосъстояние. Разпределението на потреблението между индивидите е индикатор за множество важни въпроси (в т.ч. и неравенството и бедността) в икономическата, политическата и социалната сфера на обществото. В повечето държави съвкупното потребление е най-големият компонент от съвкупното търсене и като такъв влияе силно върху времевите вариации на икономическата дейност. При определено ниво на доходите потреблението определя спестяванията, а оттам – и инвестициите, чрез осигуряването на капитали. Затова е напълно естествено, че то е в центъра на икономическите изследвания през последния век.

През изминалите три-четири десетилетия изследванията на потреблението бележат сериозен напредък. Въпреки че много учени имат принос за това, Ангъс Дийтън се откроява с няколко фундаментални и взаимосвързани изследвания, занимаващи се конкретно с измерването, теорията и емпиричния анализ на потреблението. Основните му приноси са три.

*Първо*, проучванията на Дийтън придават задълбоченост и обобщеност на оценката на системите на потреблението, т.е. на количественото изследва-

---

\* Оригиналният текст на английски език на официалната научна обосновка на наградата може да бъде намерен в "Scientific Background: Angus Deaton: Consumption, Poverty and Welfare", [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2015/advanced.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2015/advanced.html).

<sup>1</sup> <http://scholar.princeton.edu/deaton>

не на избора за потребление между различни стоки. Системата на почти перфектното търсене, въведена от Дийтън и Джон Мюелбауер преди 35 години, и по-късните ѝ разширения все още са широко употребявани и сега – както в академичните среди, така и при оценката на реално прилагани политики.

*Второ*, изследванията на Дийтън, свързани със съвкупното потребление, спомагат за осъществяването на микроиконометричната революция при времеви анализ на потреблението и спестяванията. Той е първият учен, който анализира индивидуалното динамично потребление при идиосинкратична несигурност и ограничения в ликвидността. Дийтън създава методи за разработване на панели от повтарящи се извадкови данни, което прави възможно да се проучва поведението на субекти с течение на времето при липсата на реални панелни данни. Той изяснява защо изследователите трябва да приемат сериозно проблемите с агрегирането при проучване на съвкупното потребление и съвкупните спестявания. По-късните изследвания често разглеждат макроикономически проблеми с помощта на микроикономически данни, тъй като такива данни вече стават все по-достъпни.

*Трето*, Дийтън популяризира използването на данни от проучвания на домакинствата в развиващи се държави (и по-конкретно – за тяхното потребление) за измерване на стандарта на живот и на бедността. По този начин той допринася за еволюцията на икономиката на развитието от предимно теоретична наука, основаваща се на чисто макроикономически данни, в такава, доминирана от емпирични изследвания, които се базират на висококачествени микроикономически данни. Дийтън показва предимствата да се използват данни за потреблението и разходите при анализа на благосъстоянието на бедните и идентифицира трудностите при сравнението на стандарта на живот за различно време и място.

Изследванията на Дийтън се отнасят до проблеми с голямо практическо значение, а приносите му оказват влияние върху създаването на политики както в развиващите се, така и в развитите страни. Трудовете му са широкообхватни – от изключително задълбочени теоретични изследвания до проучване на най-дребните детайли при измерването. Общата тематика свързва теорията и измерването, както и използването на макро- и микроикономически данни с помощта на приложими към конкретните изследвания статистически методи.

Този преглед обхваща трите стълба на изследванията на Дийтън. В първата част е представен анализът на търсенето на различни стоки в определен момент, като е отделено конкретно внимание на системата на почти перфектното търсене. Във втората част са описани най-важните трудове на Дийтън в областта на съвкупното търсене с течение на времето. Тук специално е акцентирано върху използването на данни на ниво индивид или домакинство, както и върху необходимостта да се подхожда внимателно при преодоляване на проблемите с агрегирането. В част трета са разгледани трудовете на Дийтън, свързани с измерването на благосъстоянието в развиващите се държави, фо-

кусирайки се върху измерването и анализа на стандарта на живот на бедните. В четвъртата част са открити някои негови други свързани приноси.

## 1. Анализ на търсенето

### 1.1. Въведение

Когато се изследва потреблението, индивидуалните решения в много случаи се декомпозират по различни начини. Един от често използваните подходи е да се разграничат решенията относно потреблението на една или друга стока през определен период (месец или година) от тези, свързани с потреблението с течение на времето (колко да се похарчи за потребление в настоящия момент и колко да се спести). При определени условия (т.е. при времева допълняема разделност) подобен двустъпков подход е еквивалентен на един по-общ подход, при който се избират едновременно набор от различни стоки и общите разходи за един и същ период, като очакваната стойност на времевата функция на полезността се максимизира с параметри потребено количество  $q_{jt}$  за всяка стока  $j$  на всяка дата  $t$  (Deaton and Muellbauer, 1980b, част 5).

В тази част е разгледан изборът на потребление между различни стоки в определен момент. Той може да бъде онагледен чрез система на търсенето, представена като система от уравнения, описващи връзките между търсените количества, от една страна, и цените и общите разходи, от друга. Такава система може да бъде оценена на базата на индивидуални данни, ако предположим, че са налице данни за количествата, потребени от  $H$  индивиди, и за цените на  $J$  стоки (или стокими групи), или въз основа на агрегирани данни, ако допуснем, че има данни за цените и съвкупните количества, потребени през  $T$  броя времеви периоди.

Във всеки конкретен времеви период  $t$  системата на търсенето за домакинство  $h$  може да бъде записана по следния начин (за улеснение при тълкуването се пропускат времевите индекси):

$$q_{jh} = g_{jh}(p, c_h) \quad j = 1, \dots, J, \quad h = 1, \dots, H, \quad (1)$$

където  $q_{jh}$  е търсенето на домакинство  $h$  за стока  $j$  като функция  $g_{jh}(\cdot)$  на вектора на цените  $p = (p_1, \dots, p_J)$  и разходите на домакинството  $c_h$ , които тук се приемат за ендогенни. Така търсенето на стока  $j$  зависи от собствената ѝ цена, от цените на всички останали стоки и от общите разходи. Тази система показва как търсенето на домакинството за всяка стока се променя в зависимост от измененията в цените и в общите разходи. По сходен начин може да бъде записана и системата на съвкупното търсене, като индексите  $h$  в уравнение 1 бъдат пропуснати. Връзката между индивидуалното търсене  $q_{jh}$  и пазарното търсене  $q_j$  е в основата на т.нар. проблем на агрегирането, който е разгледан подробно по-нататък в тази част.

Още през XIX век някои изследователи използват параметризираните версии на подобен модел. Може би най-известният ранен пример е оценката на кривите на Енгъл, носещи името на немския статистик Ернст Енгъл. Кривата на Енгъл за домакинство  $h$  свързва номиналните разходи  $p_j q_{jh}$  или дела от бюджета  $w_{jh} \equiv p_j q_{jh} / c_h$ , изразходван за определена стока  $j$ , с общите разходи (или доходите на домакинството, когато става дума за статичен случай).

Параметризирането на модел от типа на описания с уравнение 1 изисква да се допусне, че е налице конкретна връзка в данните за цени, разходи и търсене. Подходът, който избират повечето икономисти преди Дийтън, е да приемат, че при използването на агрегирани данни уравнение 1 показва търсенето на един-единствен рационален индивид (или домакинство). В такъв случай рационалността означава, че търсенето произлиза от максимизиране на функцията на полезността на този единствен индивид (или домакинство). Това допускане структурира взаимната зависимост, свързваща цените ( $p$ ) и общите разходи ( $c$ ) с общото пазарно търсене  $q_j$ .

Презумпцията, че търсенето е породено от максимизирането на благосъстоянието на даден рационален потребител, е удобна не само от чисто статистическа гледна точка, но и позволява на изследователя да използва полезни измерители на благосъстоянието, изведени с помощта на инструментите на теорията на потреблението, като потребителски излишък, еквивалентни и компенсирани вариации в доходите и теоретично обосновани ценови индекси (често наричани „индекси на цената на живот“). Същевременно това дава възможност да се правят структурни оценки на поведенческите реакции, които могат да бъдат прилагани при предвиждане на промените в търсенето, предизвикани от определени изменения в политиката.

Един от ранните опити за свързване на статистическия анализ с икономическата теория принадлежи на лауреата за 1984 г. сър Ричард Стоун. Той (Stone, 1954a, 1954b) разработва т.нар. линейна система на разходите (Linear Expenditure System – LES), в която връзката между пазарно търсене, цени и общи разходи (в определен времеви период) е изведена от:

$$q_j = \gamma_j + \beta_j / p_j (c - \sum_k \gamma_k p_k), j = 1, \dots, J. \quad (2)$$

Системата на търсенето (уравнение 2) решава проблема с максимизирането на конкретната индивидуална функция на полезност (по Stone-Geary), която е обект на линейни бюджетни ограничения. Параметрите  $\gamma_j$  и  $\beta_j$  са част от тази функция на полезност –  $\gamma_j$  обозначава количеството, нужно за живот, а  $\beta_j$  показва дела на общите разходи, които (представителният) индивидът ще направи за стока  $j$  (над  $\gamma_j$ ), спрямо необходимите му за всички стоки разходи.

#### *Трите изисквания на теорията на потреблението*

Съгласно стандартната теория на потреблението един рационален потребител има функции на търсенето с три специфични изисквания:

*Първо*, хомогенност от нулева степен в номиналните променливи - ако всички цени  $p_j$  и общите разходи  $c_h$  се удвоят, търсенето на която и да е стока  $q_{jh}$  не се променя. Тази характеристика понякога се нарича „илюзия за липса на пари“ („no money illusion“).

*Второ*, симетрия - производното от компенсираното (хиксианско) търсене на стока  $i$  по отношение на стока  $j$  трябва да е равно на производното от хиксианското търсене на  $i$  в зависимост от цената на  $j$ .

*Трето*, негативна полуопределеност - матрицата на заместването  $J \times J$  (матрица на Slutsky) на всяко производно на хиксианското търсене трябва да е и „негативно полуопределена“, което предполага освен всичко друго, че при по-висока цена на стока  $j$  не трябва да се увеличава хиксианското  $i$  търсене.

Освен тези три изисквания съществува и едно допълнително ограничение (за приложимост), което гласи, че сборът от всички похарчени суми  $p_j q_{jh}$  за различните стоки трябва да е равен на общите разходи  $c_h$ . Това ограничение се съдържа в данните, тъй като разходите се определят като сбор от всички изразходвани суми.

В LES (уравнение 2) трите изисквания са задоволени по дефиниция. Когато се оценява уравнение 2, независимо дали се използват индивидуални или агрегирани реални данни, трите изисквания се прилагат спрямо данните. Затова този модел не може да бъде използван за тестване на това дали трите изисквания наистина са задоволени, т.е. за да се потвърди, че допусканията, върху които е изградена системата на търсенето, отговарят на реалното поведение.

За да се изследва дали събраните данни за търсенето съответстват на максимизирането на полезността, трябва да се приложи по-обобщен модел. Първият опит да се тества дали трите изисквания могат да бъдат отхвърлени е направен в края на 60-те години на XX век (Barten, 1967, 1969) посредством оценка на обобщена версия на LES, наречена Ротердамски модел (в чест на холандските икономисти, които го формулират), използвайки агрегирани данни за Нидерландия. Основното заключение от тези изследвания потвърждава, че изискванията могат да бъдат отхвърлени, т.е. че реалните данни противоречат на теорията за рационалните потребители.

### 1.2. Критиките на Дийтън

Поставяйки под съмнение донякъде незадоволителните резултати, получени от Бартън, Дийтън (Deaton, 1974a) оценява няколко алтернативни формулировки на Ротердамския и други подобни модели с помощта на агрегирани данни от Великобритания за периода от 1900 до 1970 г. Въпреки че резултатите от оценките са близки до тези на Бартън, подробният анализ показва, че рационалността (и по-конкретно хомогенността) не е отхвърлена категорично. Дийтън твърди също, че отхвърлянето на рационалността може да бъде тълкувано по два начина – или хората не са рационални, или те са рационални, но емпиричният модел не е специфициран правилно.

Втората възможност е предмет на друго изследване на Дийтън (Deaton, 1974b), където той разглежда два взаимосвързани проблема. *Първо*, теорията за избора на потребителите е формулирана по отношение на конкретен индивид и не е задължително да е валидна за агрегираните данни, дори и ако всички индивиди са рационални.<sup>2</sup> *Второ*, има вероятност приетите форми на функциите в моделите LES/Ротердам да са твърде рестриктивни, за да обхванат по правилен начин моделите, наблюдавани в реалните данни. С други думи, Ротердамският модел е начин за проверка на рационалността, но в същото време налага прекалено много недостовестни ограничения върху поведението на потребителите, за да е подходящ за подобно тестване.

Посоченият от Дийтън проблем е много сериозен. Например, когато анализът на системата на търсене се използва за оценка на ефектите на данъчната политика и политиката на държавни помощи, се разчита до голяма степен на това системата да отразява точно промените в разходите за стока  $j$  спрямо измененията в доходите и цените. Дийтън (Deaton, 1974a, b) доказва убедително, че съществуващите системи на търсенето не изпълняват тази цел.

Дийтън завършва изследванията си агностично, като подчертава, че са необходими повече проучвания, основаващи се върху данни за други държави, както може би и върху модели на потребителско търсене с по-малко ограничения от тези в LES и Ротердамския модел.

През 1980 г. Дийтън и Джон Мюелбауер достигат до по-високо ниво в изследването на системите на търсене, въвеждайки системата на почти перфектното търсене (Almost Ideal Demand System – AID), която ще бъде описана по-нататък. Тази система е достатъчно гъвкава, за да позволява тестване за рационалност, тя е достатъчно проста, за да бъде лесно оценявана, и същевременно допуска разходите за стока  $j$  да варират нелинейно спрямо общите разходи.

### 1.3. Агрегиране

Както вече беше посочено, често се твърди, че системата на търсенето (уравнение 1) е изведена на базата на изборите, направени от конкретен индивид. Ако се основава на рационалната максимизация на благосъстоянието на този агент, съгласно теорията тя задоволява трите изисквания. Важен аспект на анализа обаче е проблемът с агрегирането, т.е. въпросът дали системите на търсене на различните индивиди могат да бъдат сумирани, за да се изведе пазарна система на търсенето, която също да удовлетворява трите изисквания.

Още от първите изследвания на Горман (Gorman, 1953, 1961) научната общност търси минимални ограничения на предпочитанията, при които съвкуп-

<sup>2</sup> Sonnenschein (1973) доказва, че дори функциите на търсенето на всички индивиди да изпълняват трите изисквания, не е нужно сумата или средната им стойност да задоволява тези изисквания (вж. по-подробно Rizvi, 2006).

ното потребителско поведение може да се интерпретира като резултат от поведението на един-единствен представителен потребител. Ако отделните потребители имат еднакви предпочитания, но различни общи разходи  $c_h$ , обобщеният модел понякога може да се тълкува както описващ поведението на представителен индивид с търсене  $q_j$  (средното за цялата икономика) и ниво на разходите  $c_r$  (равно или не на средните разходи). С предпочитания по Stone-Geary и съвкупното, и индивидуалното търсене ще имат формата на функцията на LES – уравнение 2, в което индивидуалното търсене е заместено със средното за икономиката, а индивидуалните разходи  $c_r$  – със средните разходи  $c$ . Това е една много проста форма на агрегиране.

През 70-те години на XX век изследванията, свързани с агрегирането, правят голяма стъпка напред, когато Мюелбауер (Muellbauer, 1975, 1976) извежда набор от минимални ограничения на предпочитанията, за да е възможно агрегиране. Той изследва обобщени линеаризирани независими спрямо цената (Price-Independent Generalized Linearized – PIGL) предпочитания. Обобщените логаритмични независими спрямо цената (Price-Independent Generalized Logarithmic – PIGLOG) предпочитания са подвид на PIGL, който се оказва особено полезен за анализа на търсенето. В тях делът на индивидуалния бюджет на всеки индивид  $w_{jh} \equiv p_j q_{jh} / c_h$  може да бъде записан с формулата:

$$w_{jh} = a_j(p) + b_j(p) \log(c_h/k_h). \quad (4)$$

Тук коефициентите  $a_j$  и  $b_j$  са функции на цените, докато параметърът  $k_h$  може да бъде специфичен за конкретно домакинство. Особено привлекателно е тълкуването на  $k_h$ , което се основава на идеята за въвеждането на скали за еквивалентност за домакинства с различен размер - при това положение  $c_h/k_h$  са разходите на домакинството за „еквивалента на един възрастен“.

Изискванията, удовлетворяващи уравнение 4, допускат разходите  $p_j q_{jh}$  да са нелинейни спрямо  $c_h$ , което позволява доста по-голяма гъвкавост в сравнение с по-ранните системи на търсенето (ако се умножат двете страни на уравнение 2 по  $p_j$ , ще се види, че при LES разходите  $p_j q_{jh}$  са линейни спрямо  $c$ ). Всъщност още по-рано (Working, 1943 и Leser, 1963) е доказано, че разходите за отделни стоки са нелинейни спрямо общите разходи.

Предпочитанията по PIGL и PIGLOG гарантират, че съществува „представително“ ниво на разходите  $c_r$ , при което индивид с разходи  $c_h = c_r$  има същите бюджетни дялове като цялата икономика. Представителните разходи  $c_r$  са равни на средните за икономиката  $\bar{c}$  при използване на LES, но по принцип зависят от високи моменти на разпределението на  $c_h$  сред индивидите. Функциите на търсенето на представителния агент изпълняват също трите изисквания, т.е. поведението на хипотетичния представителен агент задоволява постулатите за рационалност.

Привлекателна характеристика на уравнение 4 е, че индивидите не трябва да имат еднакви предпочитания – индивидуалните функции на търсенето могат

да се различават, което се отчита с помощта на параметъра  $k_h$ . Въпреки това обаче и тук е налице представителен потребител.

#### 1.4. Система на почти перфектното търсене

Системата AID на Дийтън и Мюелбауер (Deaton and Muellbauer, 1980a) надгражда PIGLOG предпочитанията. При конкретен избор на функционална форма за параметрите  $a_j(p)$  и  $b_j(p)$  от тези предпочитания могат да се изведат агрегирани бюджетни дялове по формулата:

$$w_j = \alpha_j + \sum_k \gamma_k \log p_k + \beta_j \log(c_r/P). \quad (5)$$

Тук  $P$  е индекс на цените,  $\beta_j$  показва дали стоката е луксозна ( $\beta_j > 0$ ), или е от първа необходимост ( $\beta_j < 0$ ), а  $\gamma_k$  обозначава как търсенето за стока  $j$  се влияе от цената на стока  $k$ .

Системата AID (уравнение 5) има няколко предимства пред по-ранните системи. Тя допуска разходите  $p_j q_j$  да са нелинейни спрямо  $c$ . Системата може да бъде използвана за тестване за рационалност – хомогенността, симетрията и негативната полуопределеност налагат ограничения върху векторите на параметрите  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ , а чрез оценка на уравнение 5 може да се провери дали тези ограничения са задоволени при реални данни. Системата AID позволява агрегирането на потребителите при по-слаби допускания относно предпочитанията от тези в по-ранните модели. Средният дял от бюджета  $w_j$  за стока  $j$  може да се разглежда като търсене от страна на представителен потребител с разходи

$$c_r = \exp(\sum_h c_h \log(c_h/k_h) / \sum_h c_h),$$

където индексът  $h$  обозначава индивидуалния потребител, а  $k_h$  – параметрите, вече описани във връзка с уравнение 4. Макар да се приема, че всички индивидуални потребители имат предпочитания с една и съща функционална форма, те могат да се различават по параметъра  $k_h$ . Тъй като този параметър може да бъде разглеждан като демографски индикатор, системата допуска хетерогенност по отношение на възрастовата структура или размера на домакинствата.

#### Свързани изследвания

По почти същото време друга група изследователи (Jorgensen, Lau and Stoker, 1982) въвежда модела на трансцедентно логаритмично търсене (Translog).<sup>3</sup> Той има много характеристики, близки до системата AID, вкл. дялове

<sup>3</sup> Моделът Translog надгражда предходно изследване – Jorgenson, Lau, and Stoker (1980). Косвената функция на полезността Translog е въведена в Christensen, Jorgenson, and Lau (1975).



на разходите, които са линейни спрямо логаритмуваните разходи. Сходни са и някои агрегационни характеристики. Въпреки че и Translog, и AID са широко използвани в литературата, моделът на Дийтън и Мюелбауер привлича повече внимание, което е свързано, поне отчасти, с факта, че системата AID е лесна за оценка. Тя има много удобна приблизителна форма, на базата на която може да бъде оценена с помощта на линейния метод на най-малките квадрати – качество, което е особено важно по времето, когато изчислителната техника е била по-слабо развита, отколкото сега. В последвалите изследвания са разработени по-обобщени системи на търсенето, които включват и системата AID, и Translog-модела като частни случаи.<sup>4</sup>

#### *Оценка на системата AID*

Дийтън и Мюелбауер стигат до статистически резултати за агрегирани данни за Великобритания, които са близки до тези от по-ранните изследвания – трите изисквания, наложени от теорията (хомогенност, симетрия и негативна полуопределеност) са отхвърлени. Както и в предходните разработки на Дийтън (Deaton, 1974a, b), авторите обаче правят различно заключение от други по-ранни изследвания – причината за отхвърлянето на изискванията по-скоро е в недобре специфицирания модел, а не в нерационалността на потребителите. В края на статията си, както и в учебника, публикуван по същото време (Deaton and Muellbauer, 1980b), те посочват няколко възможни грешки при определянето не само на този модел, но и на всички останали съществуващи по това време модели на търсенето. Авторите отбелязват, че основата за задоволителен теоретичен и емпиричен анализ на потребителското търсене трябва да се търси във внимателното агрегиране на хетерогенни потребители. Те посочват също, че освен текущите цени и текущите общи разходи в системата на търсенето трябва да се включат и други променливи (например възможните кредитни ограничения), така че наблюдаваните модели на търсенето да бъдат изследвани теоретично обосновано, но и с емпирична строгост. Така изследването на системата AID, направено от Дийтън и Мюелбауер, подчертава собствените си слабости и нужда от доразвитие. Авторите стигат до извода, че системата им „...с простата си структура, обобщеността и теоретичната си обоснованост е платформа, на която може да стъпи такова бъдещо развитие“ (Deaton and Muellbauer, 1980a, p. 323). Това се оказва много добра прогноза – системата AID вдъхновява множество изследвания - както на двамата автори, така и на редица техни последователи. Атестат за гъвкавостта и полезността на системата е огромният обем литература по въпроса след нейното публикуване. Дори и след 35 години тя остава крайъгълен камък в оценката на търсенето по целия

---

<sup>4</sup> За преглед вж. Lewbel (1989).

свят, независимо дали тази оценка се прави на базата на агрегирани, индивидуални или данни на ниво домакинство.<sup>5</sup>

### 1.5. Последвали изследвания

В редица изследвания се доказва, че делът на разходите варира нелинейно спрямо общите разходи. За някои стокови групи като храните представянето на дяловете им като линейни функции на логаритмувани разходи (както е в оригиналната система AID) е точно приближение. За други групи обаче оценката на кривите на Енгъл показва по-различни видове изкривявания, поради което е необходим още по-гъвкав модел. Такава гъвкавост е налице при разширяването на модела на кривите на Енгъл с квадратично описание на доходите в квадратичната система на почти перфектното търсене (Quadratic Almost Ideal Demand System - QAID), въведена от Banks et al. (1997).

Има също и доказателства, че дяловете на разходите варират систематично спрямо наблюдаваните демографски ковариации на домакинствата, в т.ч. спрямо наличието на деца и възрастта на членовете на домакинството. В днешно време правилното определяне на модела съобразно подобна хетерогенност е залегнало в основата на анализа на системата на търсенето (вж. по-подробно Blundell and Stoker, 2005).

Анализът на потребителското търсене е разширен и за да се преодолее проблемът с агрегацията, т.е. за да се намери отговор на въпроса как могат да бъдат правени изводи по отношение на структурните връзки между средното търсене, средните доходи, а вероятно и демографския състав, на базата на гъвкав модел на търсенето, който оценява индивидуални данни при хетерогенни потребители (вж. Blundell and Stoker, 2005). Свързан с това проблем е и за начина на определяне на възможното изкривяване на оценката на структурните коефициенти на цените и доходите при агрегирани данни (Blundell, et al. 1993).

Системата AID и по-късните ѝ разширения от типа на QAID и квази-AID (Lewbell and Pendakur, 2009) намират широко приложение. Те имат огромно влияние например в сферата на аграрната икономика, както и в приложните изследвания в областта на индекса на потребителските цени (Hamilton, 2001, Costa, 2001), в международните сравнения на благосъстоянието (Almås, 2012, Neary, 2004), при оценките на вътрешнострановите неравенства и бедност (Pendakur, 2002). Нейната гъвкава функционална форма, съчетана с добрите характеристики на PIGL и PIGLOG, са много полезни и в макроикономически контекст – по отношение на динамичното равновесие (вж. например Voppar, 2014).

<sup>5</sup> Изследването на Дийтън и Мюелбауер е посочено от Agrow et al. (2011) като една от 20-те статии с най-голямо влияние, публикувани от American Economic Review през първите 100 години от съществуването на списанието.

Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2015 г.

Системата AID (или QAID) може да бъде използвана също за анализ на реакциите и разпределителните ефекти при данъчни реформи – промени в ДДС, пигувиански данъци, данъци върху търговията.<sup>6</sup> Системите на търсене, включващи демографски фактори, помагат да се разбере как промените в състава на населението влияят върху потребителското търсене с течение на времето. Съществуват и много практически приложения – в методологически насоки на статистически агенции, в доклади на мозъчни тръстове, в свързани с политиките изследвания на отделни учени. По този начин системата оказва силно въздействие и върху разработването на различни политики.

Обобщавайки представеното в тази част, може да се каже, че Дийтън преобразява изследванията на системите на търсене. Той идентифицира важни ограничения в по-ранните системи и заедно с Мюелбауер разработва модел, който преодолява някои от тях и който е основа на модерния анализ на търсенето. Същевременно Дийтън подчертава, че съществуват множество ограничения на системата AID, като по този начин разширява възможностите за изследване в областта на потребителското търсене.

## 2. Изследване на потреблението с течение на времето

### 2.1. Въведение

Подходът на системата на търсене, разгледан в предишната част, имплицитно засяга решенията на индивида, свързани с потреблението като двустъпкова процедура. *Първо*, индивидът решава колко ще изразходва за потребление във всеки един момент от времето. След като зададе бюджета – общите разходи  $s$ , той решава колко да изхарчи за различни стоки или стокови групи. Докато второто решение може да бъде обхванато от системата на търсене – уравнение 5, определянето на  $s$  се приема за даденост. В серия от публикации от 80-те години на XX век Дийтън си поставя за цел да проучи първото решение – каква част от доходите на даден индивид да бъдат изразходвани за потребление (или, обратното – колко да бъдат спестени) във всеки момент във времето.

През 30-те години на XX век Кейнс разглежда еволюцията на разходите на потребителите (като съвкупно благо) във времето, като приема, че хората потребяват константен дял от маргиналните промени на доходите. През 50-те и 60-те години анализът на съвкупното потребление става по-реалистичен с въвеждането на Хипотезата за постоянните доходи (Permanent Income Hypothesis – PIH) на носителя на Нобеловата награда за 1976 г. Милтън Фрийдман и свързания с нея модел на жизнения цикъл (Life-Cycle – LC) на лауреата за 1985 г. Франко Модилиани. С тяхна помощ може да бъде обяснено емпиричното откритие, че спестяванията варират при краткосрочни флуктуации

---

<sup>6</sup> За данъчната политика вж. Crawford, Keen and Smith (2010); за реформите в търговската политика вж. Atkin (2013).

на доходите, но не и при наличието на дългосрочни тенденции – обяснението е, че потребителите спестяват част от временния ръст на доходите, така че потреблението се изглажда с течение на времето. По подобен начин новите модели могат да покажат защо спестяванията растат като дял от доходите при проучване на извадка от индивиди. До 70-те години общото виждане в икономиката е, че тези модели прилягат добре на данните, поради което те са широко използвани в макроикономическата литература. Въпреки че са формулирани по отношение на индивидуалния избор, моделите се оценяват емпирично чрез изследване на характеристиките на агрегирани данни за потреблението и доходите.

Работата на новото поколение учени от края на 70-те години възражда интереса към изследванията на потреблението и спестяванията. Като използват достиженията на революцията на рационалните очаквания и моделират експлицитно времеви оптимизационен проблем на домакинствата, две изследвания (Hall, 1978 и MaCurdy, 1981) доказват, че оптимумът – граничната полезност на потреблението, е равен на граничната полезност на богатството и че последната блуждае случайно.

Когато индивидите максимизират дисконтирана сума на полезност за даден период, уравнението на Ойлер е необходимо условие за оптималност. За всеки актив  $a$ , който агентът използва, за да прехвърли ресурси между периодите, уравнението на Ойлер гласи:

$$u'(c_t) = \beta E_t[u'(c_{t+1})(1 + r^a_{t+1})].$$

Както и преди,  $c_t$  са общите разходи за потребление за период  $t$ ;  $u'(c_t)$  – граничната полезност през същия период  $t$ ;  $\beta$  – субективният дисконтов фактор;  $E_t$  са очакванията, зависещи от информацията в период  $t$ , а  $r^a_{t+1}$  – възвръщаемостта на актива  $a$  между периодите  $t$  и  $t+1$ . При (вероятно стохастична) възвръщаемост на активите това условие може да се използва за оценка на стохастичните характеристики на потреблението. И обратно, при определен стохастичен модел на потребление то влияе върху възвръщаемостта на активите. Това въздействие включва модела на потребление CAPM, разработен от Дъглас Бридън (Breedon, 1979) и лауреата за 1995 г. Робърт Лукас (Lucas, 1978).

Робърт Хол (Hall, 1978) се концентрира върху влиянието по отношение на потреблението при допускане, че индивидите имат достъп до един-единствен актив с постоянна възвръщаемост  $r$ . Обозначавайки грешката в предвиждането  $E_t[u'(c_{t+1})] - u'(c_{t+1})$  с  $v_{t+1}$ , уравнението на Ойлер може да бъде записано като:

$$u'(c_t) = \beta(1+r)(u'(c_{t+1}) + v_{t+1}). \quad (6)$$

Приемайки допускането за рационални очаквания, грешката в предвиждането  $v_{t+1}$  е нула по отношение на очакванията и е независима от всякаква

Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2015 г.

информация, известна в  $t$ . С други думи, не трябва да е възможно  $v_{t+1}$  да бъде предвидена с помощта на никоя променлива в период  $t$ . Ако уравнение 6 бъде записано като:

$$(1/\beta(1+r))u'(c_t) - u'(c_{t+1}) = v_{t+1},$$

лесно може да се изчисли ненаблюдаваната променлива  $v_{t+1}$  от наблюдаваните  $c_t$  и  $c_{t+1}$  и да се провери дали тя е наистина непредвидима.

Тази идея стимулира множество емпирични изследвания на потреблението и на предлагането на труд през 80-те години. Дийтън е един от учените със съществени приноси в това отношение, а трудовете му са от изключителна важност за изместването на фокуса от проучване на данни за съвкупното потребление към такива за индивидуалното.

## 2.2. Теория и доказателства за потреблението с течение на времето

Блайндър и Дийтън са автори на едно от малкото изследвания (Blinder and Deaton, 1985), които заедно с първите в тази област (Flavin, 1981 и Hall and Mishkin, 1982) проучват дали данните за съвкупното потребление и доходи могат да бъдат свързани с версията на РИН/LC-модела на Хол (Hall, 1978) с представителен агент. Авторите потвърждават по-ранните резултати, че изискването за случайно блуждаене на модела може да бъде отхвърлено при високи нива на доверителност. По-точно, обратно на изискванията на РИН/LC-модела, реалният агрегиран ръст на разходите се влияе силно от очакваното движение на съвкупните доходи, богатството и други променливи. Така грешката  $v_{t+1}$  може да бъде предвидена, което нарушава изискванията на уравнението на Ойлер при допускане за рационални доходи и постоянен темп на възвръщаемост  $r$ .

### Постоянни и текущи доходи и потребление

Освен, че достига до някои специфични изводи, съвместното изследване с Блайндър помага на Дийтън да открие някои теоретични характеристики на РИН/LC-модела, които дотогава не са били забелязани. Една от тях е посочена в негово по-късно изследване (Deaton, 1987) – при рационални очаквания РИН/LC-моделът, приложен към агрегираните данни, предполага, че потреблението би трябвало да е по-малко изгладено отколкото доходите. Това твърдение е изненадващо за икономистите, които смятат, че потреблението е по-изгладено от доходите, както е и в реалните данни. Причините за подобно разминаване са две – *от една страна*, вдлъбнатите функции на полезността предполагат изглаждане на потреблението, ако доходите варират случайно, а *от друга*, постоянните доходи са близки до средните с течение на времето, като по този начин флукуациите в доходите би трябвало да се изравнят при изчисляване на постоянните доходи. Второто заключение

обаче се оказва невярно, ако PИH/LC-моделът се разгледа в комбинация с агрегирани реални данни за доходите. Според Дийтън нито от теоретична, нито от емпирична гледна точка не е обосновано да се приема, че доходите винаги се връщат в никога непроменяема детерминистична тенденция, т.е. че шоковете в тях имат постоянен компонент. Най-простият пример е, когато доходите блуждаят случайно, т.е. те са некорелирани с течение на времето. Тогава най-доброто предположение за бъдещите доходи са текущите доходи, т.е. постоянните доходи са равни на текущите. Ако потреблението е равно на постоянните доходи, двете променливи имат една и съща дисперсия.

В същото изследване Дийтън демонстрира, че агрегираните данни за потреблението не се влияят от промените в лихвения процент по начин, съответстващ на теорията за представителния потребител. Допускайки променящ се във времето лихвен процент –  $r_t$ , уравнението на Ойлер приема вида:

$$u'(c_t) = \beta(1 + r_t)E_t[u'(c_{t+1})].$$

Това уравнение очевидно предполага очакваният ръст на потреблението да е позитивно свързан с лихвения процент. Дийтън обаче показва, че съществуването на такава връзка не може да бъде потвърдено при използването на агрегирани данни. Той дава прост, но много убедителен пример защо това не може да бъде използвано като доказателство срещу твърдението, че при индивидуалните данни съществува позитивна връзка между ръста на потреблението и лихвения процент. Ако се разгледат две хипотетични икономики, всяка от които се състои от индивиди с ограничена във времето продължителност на живота, във всеки период умират възрастни хора, а се раждат млади. И двете икономики имат постоянни агрегирани доходи с течение на времето, но в едната лихвеният процент е по-висок. По правило агрегираните доходи и потребление са постоянни, но индивидуалните доходи в икономиката с по-висок лихвен процент биха нараствали по-бързо, защото тук новородените агенти започват с по-малко потребление, отколкото тези в икономиката с пониски лихви, но имат възможност да го увеличават по-бързо. Очевидно е, че агрегираните данни не могат да установят връзката между ръста на индивидуалното потребление и лихвения процент.

#### *Колебания на агрегираното потребление и агрегираните доходи*

Логиката, определяща връзката между колебанията на доходите и потреблението, е доразвита и емпирично оценена от Кембъл и Дийтън (Campbell and Deaton, 1989) все още на основата на агрегирани данни. Нека приемем модел с безкраен хоризонт и постоянен лихвен процент  $r > 0$  и дефинираме постоянните доходи  $y^p$  като анюитет на дисконтираната текуща стойност на всички очаквани бъдещи активи:

$$y_t^p = \frac{r}{1+r} E_t \left[ \sum_{s=1}^{\infty} \left( \frac{1}{1+r} \right)^s y_{t+s} \right]. \quad (7)$$

Тук  $E_t$  е променлива за очакванията за период  $t$ , а  $y_{t+s}$  - текущите доходи през период  $t+s$ . След това нека предположим, че доходите следват стохастичния процес  $A(L)y_t = \varepsilon_t$ , където  $A(L)$  е лагов многочлен, а  $\varepsilon_t$  е независим и идентично разпределен процес. Тогава уравнение 7 може да бъде записано като:

$$y_t^p = \frac{r}{1+r} \cdot \frac{y_t}{A\left(\frac{1}{1+r}\right)}. \quad (8)$$

Сега може да се демонстрира колко е важно правилното специфициране на процеса на доходите. Нека първо приемем, че той е авторегресионен процес от първи порядък (AR1):

$$y_t = \lambda y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

за  $\lambda > 0$ . В такъв случай  $A(L) = 1 - \lambda L$ , а от уравнение 8 постоянните доходи са:

$$\bar{y}_t^p = \frac{r}{1+r} \cdot \frac{y_t}{1 - \frac{\lambda}{1+r}} = \frac{r}{1+r-\lambda} y_t. \quad (10)$$

Очевидно при  $\lambda < 0$  постоянните доходи имат по-малко колебания от текущите, защото  $r/(1+r-\lambda) < 1$ . Ако потреблението е равно на постоянния доход, то има по-малко колебания от текущия доход, както е при агрегираните данни за потреблението и доходите. Налице е обаче и едно затруднение. Кембъл и Дийтън твърдят, че авторегресионният процес от първи порядък – уравнение 9, не описва правилно еволюцията на агрегираните доходи, наблюдавана в данните, и че това има много важни последствия за оценката на (ненаблюдаваните) постоянни доходи. По-добра от уравнение 9 оценка на реалните агрегирани доходи е моделирането на темпа на нарастване като:

$$y_t = \lambda y_{t-1} + \varepsilon_t,$$

с  $0 < \lambda < 1$  – т.е. налице е тенденция периодите на висок (нисък) ръст на доходите да бъдат последвани от периоди с висок (нисък), но по-малко висок (нисък) ръст на доходите. В такъв случай  $A(L) = 1 - (1+\lambda)L + \lambda L^2$  и прилагането на формула 8 за постоянните доходи дава:

$$y_t^p = \frac{r}{1+r} \cdot \frac{y_t}{1 - (1+\lambda)\left(\frac{1}{1+r}\right) + \lambda\left(\frac{1}{1+r}\right)^2} = \frac{1+r}{1+r-\lambda} y_t. \quad (11)$$

Изводите, които могат да се направят, когато постоянните доходи са изведени от уравнение 11, а не от уравнение 10, са много различни. В такъв случай това, че  $\lambda > 0$ , означава, че колебанията при постоянните доходи са по-големи, отколкото при текущите (защото  $(1+r)/(1+r-\lambda) > 1$ ). Логиката е ясна – ако ръстът на доходите е непредвидено голям за период  $t$ , може да се очаква

временно високият ръст да продължи известно време. И понеже доходите няма да престанат да се увеличават по-бързо, отколкото се е предвиждало, шокът в постоянните доходи е по-значителен от този в текущите.

В тримесечните данни, използвани от Кембъл и Дийтън,  $\lambda = 0,442$ , което означава, че  $(1+r)/(1+r-\lambda)$  е около 1,8 за достоверно вероятните стойности на  $r$ . Така колебанията на постоянните доходи са почти два пъти повече от тези на текущите и ако потреблението е равно на постоянните доходи, колебанията при него също са почти два пъти повече в сравнение с текущите доходи. Данните обаче показват, че колебанията при потреблението са по-малко, отколкото тези на (текущите) доходи.

Резултатът от това изследване е доста неочакван за икономистите, но е безупречен от теоретична гледна точка и е емпирично основан върху реалните характеристики на времевите редове на данните за доходите. Привидната излишна изгладеност на агрегираното потребление, свързана с РИН/LC-теорията, става известна като Парадокс на Дийтън. Реалното влияние на това откритие се дължи не толкова на факта, че демонстрира прекалената изгладеност на реалното агрегирано потребление, а по-скоро, че убеждава всички в ключовото значение на характеристиките на времевите редове на процесите, свързани с доходите, с които се сблъскват индивидите, за разбирането на времевите модели на потребление.

#### *Пренасочване на фокуса към индивидуални данни*

Емпиричното отхвърляне на РИН/LC-модела за агрегирани данни може да бъде обяснено по три начина. *Първо*, възможно е теоретичният модел да е грешен – потребителите може да не са рационални. *Второ*, тъй като работата с агрегирани данни и концепцията за представителен потребител е трудна, индивидите може и да са рационални, но условията за агрегиране да не са задоволени от реалните данни. *Трето*, за рационалните индивиди могат да съществуват множество ограничения, които не са взети предвид в моделите – такъв пример са ограниченията в заемането, които имат очевидно влияние върху поведението и върху агрегирането. В прегледа си на литературата по въпроса за потреблението (Deaton, 1992) Дийтън твърди, че при разграничаването на тези възможности „напредък най-вероятно ще бъде постигнат, когато агрегирането се разгледа сериозно, а отговорите на макроикономическите въпроси започнат да се търсят с помощта на все по-изобилните и информативни микроикономически данни”. Или според него, когато наблюдаваното поведение отразява в някаква степен постоянен рационален избор, трябва да бъде изследвано индивидуалното потребление, като изрично се разглеждат проблемите на агрегирането. Тук се вижда ясна препратка към концепциите на Дийтън и Мюелбауер (Deaton and Muellbauer, 1980b) за пътя на бъдещото развитие на изследването на системите на търсене, разгледани в предишната част.



Трайното въздействие на тази концепция проличава от огромния обем изследвания, които макроикономистите в наши дни посвещават на анализа на динамиката на доходите. Днес макроикономиката не изучава единствено динамиката на съвкупните показатели, но и на „цялостното равновесно разпределение на средства сред индивидуалните икономически актьори“ (Heathcote et al., 2009).<sup>7</sup> Въпреки че все още няма категорични отговори, изследванията на Дийтън (Deaton, 1987 и Campbell and Deaton, 1989) допринасят за това те да започнат да бъдат търсени.

### *2.3. Индивидуално потребление с течение на времето*

Изследването на индивидуални данни поставя нови предизвикателства. За да бъдат отчетени правилно времевите аспекти, в идеалния случай са необходими панелни данни, с които може да се проследи поведението на отделните домакинства с течение на времето. Освен това, за да може да бъде разбран рационалният индивидуален времеви избор в една по-близка до реалността среда, към стандартните бюджетни ограничения трябва да се добавят както други такива, така и микроикономическата несигурност по отношение на доходите от трудова дейност. През 80-те и 90-те години на XX век Дийтън прави важни приноси и по двата въпроса.

#### *Псевдопанели*

В наши дни достоверните панелни данни за потреблението са рядкост, а през 80-те години те са били още по-малко. В много държави обаче се извършват повтарящи се проучвания на домакинствата и тъй като за всяко от тях се извежда нова извадка, данните могат да бъдат използвани за проследяване на поведението на индивидуалните домакинства с течение на времето. Дийтън (Deaton, 1985) демонстрира как може да бъде конструиран „псевдопанел“, съставен от извадка от индивидуални данни за групи от индивиди или домакинства на една и съща възраст. Идеята му е, че при наличието на достатъчно данни повтарящите се проучвания ще генерират последователни случайни извадки на лица от една и съща група. Обобщените статистически данни от тези случайни извадки от своя страна генерират времеви ред, от който могат да бъдат направени изводи относно поведенческите връзки за цялата група – все едно, че са налице панелни данни. Дийтън доказва и че не е задължително псевдопанелите да дават по-лоши резултати от реалните панелни данни, тъй като не съдържат проблема с износването, възпрепятстващ повечето проучвания на панелни данни. Домакинствата се движат и могат да напуснат панела по систематичен начин, което води до изкривяване на данните. Освен това са налице и грешки в измерването.

---

<sup>7</sup> За преглед на литературата вж. също Attanasio and Weber (2009).

Изследването на извадкови данни за различни групи може да смекчи проблема с грешката в измерването при проучване на динамиката на потреблението с течение на времето.

Трудовете на Дийтън, свързани с панелни данни, имат и практическо приложение. В средата на 80-те години Световната банка решава да инвестира в мащабна програма за проучване на домакинствата, а ключов въпрос е дали да се събират панелни данни, или не. С оглед на казаното в предишните части, Дийтън твърди, че многократно събираните извадкови данни не само са по-евтини и лесни за събиране, но могат да се предпочетат и от практическа гледна точка. Така в зависимост от целта понякога събирането на панелни данни може да не оправдава свързаните с него проблеми и разходи. Това илюстрира и едно от най-важните качества на Дийтън – той изследва стриктно практическите проблеми, за да осветли въпроси, които са от голям интерес за създаването на политики (в случая – от Световната банка).

#### *Индивидуални ограничения по отношение на доходите и ликвидността*

Друго предизвикателство от теоретично естество пред изследването на индивидуалното потребление е как то да се измери при наличието на идиосинкратична несигурност и ликвидни ограничения. Дийтън (Deaton, 1991) разглежда този проблем, като по подходящ начин съчетава въпросите, свързани с оптималното потребление при ограничения в ликвидността и агрегирането на индивидуалното поведение както при идиосинкратични, така и при общи шокове. Това негово изследване предоставя и ключ за решаването на Парадокса на Дийтън.

Условието на Ойлер, разгледано в тази част, дава прогноза за нивото на потребление през последователни във времето периоди. За тестването на такава прогноза е нужна малко информация – не е необходимо да се знаят доходите и активите на индивидите, а само да има данни за потреблението им. Това е и едно от основните предимства на подобен подход, което е много важно, ако целта е да бъде разбрана връзката на потреблението с доходите и активите. В такъв случай за извеждането на функция, която следи екзогенните процеси (като доходите) и променливите на състоянието (като активите) спрямо избора за потребление, трябва да бъде използвана теорията.<sup>8</sup> По онова време се смята, че подобни аналитични функции на потреблението не могат да бъдат изведени при реалистични допускания за риска и предпочитанията.

Зелдес (Zeldes, 1989) използва математически методи за извеждане на функциите на потреблението и демонстрира, че за домакинство със скромни финансови ресурси спрямо доходите рискът, свързан с трудовете доходи,

<sup>8</sup> Разглеждането на доходите като екзогенни е опростяване. Предизвикателство пред по-късните изследвания е въвеждането на ендогенно определени процеси, в които индивидите избират работното си място в рамките на общо равновесие.

влие силно върху потреблението чрез т.нар. мотив на предпазното спестяване (за ранни изследвания на предпазните спестявания вж. Leland, 1968 и Sandmo, 1970). Такъв риск по отношение на доходите създава отклонения от PИH и е познат в икономиката откъм 1990 г., но не са известни точните му характеристики. Зелдес допуска, че субективният дисконтов темп е равен на лихвения процент за спестяванията и кредитите, т.е.  $\beta = 1/(1 + r)$ , така че  $\beta(1 + r) = 1$ . При това допускане домакинствата имат стимул да натрупват активи чрез (предпазни) спестявания, така че да намалят възможността да бъдат засегнати от каквито и да е ограничения в заемането.

Според Дийтън (Deaton, 1991) съществуващите емпирични доказателства сочат, че потреблението отговаря на предвидими промени в доходите, като по този начин се нарушават изискванията на уравнението на Ойлер. Той твърди също, че голяма част от домакинствата в САЩ имат скромни финансови ресурси и затова не е много вероятно да могат да финансират потреблението си с кредитиране. Така за редица домакинства е нарушено едно от основните допускания в уравнението на Ойлер (6) – че всички домакинства могат да спестяват или да заемат при даден лихвен процент  $r$ . Дийтън си поставя за цел да изведе потребителска функция при наличието на ограничения в заемането. Такива ограничения взаимодействат с предпазните мотиви, като по този начин се създават по-силни стимули за спестяване. В същото свое изследване авторът изтъква и че ако голяма част от потребителите не разполагат със сериозни финансови активи, въпреки силните стимули за спестяване значителен дял от домакинствата може да са по-малко търпеливи, отколкото, ако  $\beta(1 + r) = 1$ . Затова той се концентрира върху случая, когато  $\beta(1 + r) < 1$ , който предполага множество домакинства да избират ниво на разходите, близко до ограниченията в заемането, независимо от възможността да преодолеят тези ограничения чрез натрупване на активи.

Използвайки теоретични резултати, които са публикувани по-късно (Deaton and Laroque, 1992), Дийтън се опира на математически методи, за да изведе потребителски функции за реалистични процеси по отношение на съвкупните доходи, като така доказва, че теоретично наложеното потребителско поведение в общи линии противоречи на агрегираните данни за потреблението. Той достига до извода, че рамката на теорията на представителния агент трябва да бъде заменена от експлицитно моделиране на индивидуалното потребление преди агрегирането.

Дийтън подчертава, че шоковете при индивидуалните данни за доходите са по-променливи, отколкото при агрегираните – докато за определен период доходите при някои потребители нарастват, при други те намаляват. Подобни идиосинкратични шокове се губят при агрегирането, така че съвкупното потребление, получено (според стандартната теория) като сума от промените в индивидуалното потребление в зависимост от индивидуалните доходи, има твърде различно поведение от случая, при който то се базира върху поведението на хипотетично представително домакинство с данни за съвкупните до-

ходи. Дийтън (Deaton, 1991) доказва, че индивидуалното потребление, наложено от процеса на получаване на доходи, включващ и агрегирани, и идиосинкратични компоненти, има много по-добър потенциал да съвпадне с наблюдаваните модели в данните и на микро-, и на макрониво. Тези резултати предлагат ключ за решаването на Парадокса на Дийтън. Макар да е доказано, че е много трудно да се определят точно стохастичните характеристики на индивидуалните доходи, литературата по тази тема все още се развива (вж. например Guvenen 2007 и 2009).

Изследването на Дийтън от 1991 г. представя анализ при частично равновесие, който приема лихвения процент за екзогенен.<sup>9</sup> Това е и в съответствие с изследователския интерес на учения, свързан с разбирането на индивидуалното потребление. Анализът на общото равновесие в икономиката при идиосинкратични непредвидими шокове в доходите и ограничения в заемането се превръща в централна част от модерната макроикономика (вж. например Imrohoroğlu, 1989; Hugget, 1993; Krusell and Smith, 1998; Heathcote et al., 2009).

#### *Индивидуално потребление и осигуряване*

Таунсънд (Townsend, 1994) и Дийтън и Паксън (Deaton and Paxson, 1994) са първите, които използват данни за индивидуалното потребление, за да измерят количеството на осигуровките върху доходите, до които имат достъп индивидите. Този въпрос е важен както за разбирането на потреблението, така и при анализа на благосъстоянието и свързаните с него политики. Ако са налице неформални осигурителни споразумения и те са ефективни, нуждата от публично осигуряване е по-малка, а въвеждането на такова може да изтласка от пазара съществуващите споразумения.

Идеята на Дийтън и Паксън е, че когато хората могат да се осигурят напълно срещу идиосинкратични шокове в доходите, граничните характеристики на всички индивиди би трябвало да еволюират паралелно с течение на времето. Ако се приемат достатъчно стабилни характеристики, моделите на индивидуално потребление също трябва да еволюират паралелно. Същевременно, ако липсва осигуряване, постоянният компонент на идиосинкратичните шокове в доходите би довел до нарастващо неравенство в потреблението с увеличаване на възрастта на членовете на групата. Тази идея е потвърдена в извършеното от Дийтън и Паксън емпирично проучване на данни за САЩ, Великобритания и Тайван. Авторите изтъкват, че едно проучване на общите характеристики на индивидуалните доходи и потребление може да помогне да се оцени наличността на осигуряване на домакинствата срещу шокове в доходите. Не са реалистични допусканията нито за пълна осигуреност, нито обратното – за пълна липса на такава. Понеже осигуряването се проявява в

<sup>9</sup> По-рано Bewley (1977) прави анализ на икономика с ограничени в заемането потребители при общо равновесие.

Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2015 г.

различни форми – формално и неформално, чрез семейство и приятели, структурното моделиране на тези механизми на осигуряване е трудно. Затова в следващо свое изследване Дийтън и Паксън (Deaton and Paxson, 1994) предвиждат като възможен успешен подход „конструирането и тестването на пазарни модели с частично осигуряване” на базата на панелни данни за потреблението и доходите (по-късни примери за подобен анализ са трудовете на Heathcote et al., 2007 и Blundell et al., 2008).

В заключение, отличителните черти на изследванията на Дийтън на поведението на потребителите с течение на времето създават връзката между теорията и данните и между индивидуалното поведение и агрегираните резултати. Трудовете му в областта на потреблението и спестяванията доказват, че агрегираните данни могат да бъдат свързани с теорията само с помощта на сериозно проучване на индивидуалното потребителско поведение, основано върху индивидуалните доходи. Тези изследвания на Дийтън имат фундаментално значение за преориентирането на макроикономическата литература, отнасяща се до потреблението и спестяванията, към микробазирани емпирични модели.

### **3. Благосъстоянието в развиващите се държави**

#### *3.1. Въведение*

През 80-те години на XX век според много учени икономиката на развитието е изправена пред сериозно препятствие. На съществуващите теории, които обясняват развитието или неговата липса, не достига строгостта, характерна за повечето други области на икономическата наука. Данните за тестване на тези теории, както и за оценка на политиките, свързани с ограничаването на бедността, са оскъдни. Емпиричните анализи на потреблението, достъпни на базата на наличните данни – най-вече от националните сметки, не позволяват точно измерване на икономическото благосъстояние на домакинствата, особено на бедните. Поради липсата на данни и на подходящи аналитични методи не може да се намери достоверен отговор на основните въпроси, засягащи степента на бедност и това как бедните домакинства се вписват в икономическата и физическата среда.

Сега ситуацията е различна – тази област е доминирана от микроикономически проучвания, базирани на висококачествени данни за домакинствата, както и на друга микроикономическа информация. Изследванията през последните две десетилетия подобряват разбирането за основополагащите механизми в развиващите се държави и създават множество концепции с голямо значение при формирането на политики.

Ролята на Ангъс Дийтън при тази трансформация е изключително голяма. Също както анализите му в сферата на търсенето и на съвкупното потребление и спестявания, трудовете му в областта на развитието имат широк спектър от методологически и практически приноси – от подробното проучване на

въпроса за измерването на бедността (в конкретни държави и на световно ниво) до осъществяването на първите анализи на микроикономически данни от изследвания на домакинствата.

### *3.2. Емпиричен анализ на данни от изследване на домакинствата*

#### *Данни от проучване на домакинствата*

През 80-те години на XX век Дийтън е сред водещите учени, които започват да използват данни от проучвания на домакинствата като средство за измерване на бедността и стандарта на живот, както и за идентифициране на факторите, които ги определят. Изследователският му интерес в тази нова област е провокиран от работата му със Световната банка. В началото на периода банката планира голям проект за събиране на данни от проучване на домакинствата – Изследването за измерване на стандарта на живот (Living Standards Measurement Study - LSMS). Дийтън се включва активно с няколко методологически статии за проекта, съдържащи и обяснения как се измерва благосъстоянието на домакинството – най-важния проблем при разработването на програмата за проучване на домакинствата (Deaton, 1980, 1981). Той допринася също данните за разходите да се събират по начин, който позволява да бъде измерено благосъстоянието. Потреблението (противостоящо на доходите) остава основната променлива при оценката на бедността в страните с ниски доходи, защото в повечето случаи е по-лесно да се измери, а и дава по-точна информация за материалното благосъстояние при сезонни вариации на доходите през годината (вж. Deaton and Grosh, 2000).

В края на 80-те години Дийтън заема лидерското място и при емпиричните изследвания, които са базирани на все по-достъпните данни от проучвания на домакинствата, често основани на анализ на търсенето. По-нататък в прегледа са разгледани два примера, засягащи този въпрос (Subramanian and Deaton, 1996 и Deaton, 1989). В друг свой труд (Deaton, 1997), който е цитиран многократно при основани на данни от проучвания на домакинствата изследвания, свързани с бедността и развитието, Дийтън демонстрира защо такива данни могат да бъдат показателни по отношение на индивидуалното поведение в редица области, които са особено важни за благосъстоянието. Същата монография съдържа някои от неговите приноси както в методологията, така и по същество и полага основите на голяма част от последвалите изследвания в тази област.

#### *Доходи и калории*

В разработката си от 1996 г. (Subramanian and Deaton, 1996) авторите използват обикновен анализ на кривата на Енгъл, за да изследват връзката между доходите и хранителния режим, измерен в консумирани калории, в държави с ниски доходи. Подобно проучване е важно най-малкото по три причини.

*Първо*, бедността е в тясна зависимост от това дали хората имат достатъчно храна, а при отчитането на стандарта на живот на бедните трябва да се вземе предвид адекватността на разполагаемата храна, която може да бъде добре оценена чрез проучвания на домакинствата. *Второ*, познаването на връзката между храната и доходите е от голямо значение при създаването на политики за намаляване на бедността. Ако калориите имат висока еластичност спрямо доходите, икономическите политики, стимулиращи растежа, биха повишили хранителния статус на бедните и биха елиминирали глада (ако се приеме, че разпределението на доходите не се променя драстично). Същевременно, ако калориите имат ниска или близка до нула еластичност спрямо доходите, което е отчетено в множество изследвания от началото на 90-те години (защото с повишаването на доходите си индивидите може да потребяват по-вкусни, но не непременно по-хранителни продукти), политиките трябва да изместят фокуса си от стимулиране на растежа към задоволяване на основните потребности на хората. *Трето*, икономистите (след изследването на Leibenstein, 1957) се интересуват от обратната връзка между хранителния режим и производителността, а оттам – и доходите. Съгласно теорията за базиращите се на хранителния режим ефективни заплати производителността зависи позитивно, но нелинейно от хранителния режим. Ако това е така, хората, които не разполагат с достатъчно храна (калории), няма да имат необходимата производителност, за да бъдат наети дори и под минималната пазарна заплата. Така те попадат в капана безработица-бедност, с ниска производителност и малки доходи.

Използвайки подробни данни от проучвания на домакинствата в Индия, в изследването от 1996 г. авторите доказват, че общата еластичност на храната е близка до 0,8, докато за калориите тя е около половината от тази стойност и бавно спада заедно с доходите. С други думи, когато доходите растат, потреблението на храна се увеличава, но тъй като домакинствата започват да заменят например зърнените храни с млечни и месни продукти, се покачва и цената на калориите. Въпреки ефекта на заместване заключението по отношение на политиката е недвусмислено – онези политики, които стимулират икономическия растеж сред бедните, намаляват недохранването.

Въпреки че изследването проучва основно доколко хранителният режим се определя от доходите, авторите представят косвени доказателства за силата на обратната връзка между недохранването и бедността. Те отбелязват, че калориите, необходими за извършване на дейност в рамките на един ден, струват по-малко от 5% от дневната надница. Това показва, че обратно на твърдението на теорията за базиращите се на хранителния режим ефективни заплати, недохранването е по-скоро последствие от, а не обяснение за бедността.

#### *Дискриминация в рамките на семейството*

Друг пример, при който данните от проучване на домакинствата могат да дадат отговор на важен за формирането на съответна политика въпрос, е

изследването на Дийтън относно дискриминацията в рамките на семейството (Deaton, 1989). Въпреки че са налице доказателства, че в много развиващи се държави синовете са предпочитани пред дъщерите – вероятно най-яркият пример в това отношение е феноменът на „липсващите жени“ (вж. Anderson and Ray, 2010), механизмите, по които протича тази дискриминация, остават неясни. Едно от възможните обяснения е, че на момчетата системно се предоставят по-малко ресурси, отколкото на момчетата. Да се провери дали действия подобен механизъм обаче е трудно, защото данните от проучвания на домакинствата рядко съдържат информация за потреблението на всеки отделен член на семейството. За да се преодолее този проблем в измерването, Дийтън предлага находчив начин за използване на данните за потреблението на домакинствата, чрез който косвено се оценява дали момчетата получават по-малко ресурси от момчетата. Идеята е проста – когато се роди дете, домакинството на практика обеднява, просто защото трябва да се изхранва още един човек. Измерването на това доколко спада потреблението на „стоки за възрастни“ (дрехи, алкохол и тютюневи изделия) при раждането на дете дава косвена оценка за „цената“ на детето. Ако домакинството ограничава разходите си за такива стоки с по-малко, когато се роди момиче, отколкото при раждането на момче, е очевидно, че в него е налице дискриминация на момчетата. Използвайки данни от проучвания на домакинствата в няколко развиващи се страни, Дийтън не успява да открие систематични разлики при нормални условия. По-късни изследвания също не намират доказателства за явна дискриминация с помощта на модела на изразходване на средства, дори и когато домакинствата са изправени пред неблагоприятни обстоятелства.<sup>10</sup>

### 3.3. Измерване на бедността

Данните за потреблението по принцип се събират на ниво домакинство, докато бедността се измерва на индивидуално равнище. Ето защо е важно да се намери отговор на въпроса как могат да бъдат сравнявани индивиди в домакинства с различен брой и състав, след като данните за потреблението са агрегирани на ниво домакинство. На теория това може да се осъществи чрез прилагането на система от индекси, за да се изведе еквивалентът на броя възрастни, а навършилите определени години деца се калкулират като някаква част от тях. Създаването на подходящи индекси, които да отчитат различната структура на домакинствата, има дълга история в икономическата наука, но все още не е постигнат консенсус относно най-добрия подход. В същото време изборът на скала за еквивалентност може да окаже сериозно влияние върху резултатите при измерване на бедността. Най-често индивидуалното благосъстояние се определя като общи разходи на домакинствата

<sup>10</sup> Вж. по-подробно Duflo, 2012.



на човек от домакинството. В такъв случай, ако потребностите на децата са в по-голяма или по-малка степен еднакви с тези на възрастните, нивото на бедността сред децата (или сред домакинствата с деца) ще бъде преувеличено при оценките на човек от домакинството. В поредица от статии (в т.ч. Deaton and Muellbauer, 1986) Дийтън прави важни приноси по този въпрос.

Дийтън и Мюелбауер (Deaton and Muellbauer, 1986) разглеждат сравнението на нивото на благосъстояние между домакинства с различен размер и анализират измерването на разходите за деца. Според изследването резултатите при два от най-простите и често използвани за тази цел методи – на Енгъл и на Ротбарт, са доста различни помежду си. Дийтън и Мюелбауер привеждат и теоретични, и емпирични аргументи за това, че най-вероятно в действителност сумите, които домакинствата харчат, са нещо средно между разходите, изчислени с помощта на двата традиционни подхода.<sup>11</sup> Въз основа на анализ на данни от Шри Ланка и Индонезия и прилагайки модификация на метода на Ротбарт, авторите достигат до резултати, които показват, че разходите за едно дете са около 30-40% от тези на възрастен човек от домакинството.

Друг въпрос от изключителна важност за измерването на благосъстоянието е как да бъдат разглеждани стоките с различни цени и качество. Често при изследванията на домакинствата в потребителската кошница не са включени нито цените, нито информацията относно качеството на потребяваните стоки. При подобни изследвания обаче обикновено се събира информация за съвкупности от домакинства от едно и също населено място, а може да се приеме, че пазарните цени за тези групи са едни и същи. Освен това в много от проучванията на домакинствата се набират данни за разходите и физическите обеми, а когато едното бъде разделено на другото се получава стойността на единица стока. Единичните стойности показват значителни пространствени вариации в множество развиващи се страни, което се обяснява с високите транспортни разходи. Могат ли тези единични стойности да бъдат използвани като директен заместител на действителните пазарни цени, за да се анализират тенденциите в търсенето и да се измери бедността? По принцип отговорът е отрицателен, тъй като индивидите потребяват не само различни количества, но и стоки с различно качество, а при измерването на единичните стойности също се допускат грешки. Разглеждайки този въпрос, Дийтън (Deaton, 1988) започва да разработва теоретичен модел за избора на количество и качество, след което го прилага към конкретен набор данни от проучвания на домакинствата в Кот д'Ивоар. Той доказва, че, ако се коригират по отношение на ефекта на качеството и грешките на измерването, подобни единични стойности дават информация за пространствените вариации в цените. Освен това вариациите в местните цени могат да бъдат свързани с

---

<sup>11</sup> Теорията за скалите за еквивалентност е разгледана в учебника на Deaton и Muellbauer (1980b).

вариациите в моделите на търсене, както и с прогнозната еластичност на цените. Така основният методологически принос в изследването е концепцията, че единичните стойности могат да бъдат използвани за извеждане на данни относно местните пазарни цени, когато за първите има информация, а за вторите няма.

Дийтън (Deaton, 1988) има изключително голям принос и при практическото измерване на бедността. В средата на първото десетилетие на XXI век Индия, в която живеят над 1/3 от крайно бедните по света (Chen and Ravallion, 2010), ревизира съществуващите оценки на цените, отчасти в отговор на неговите критики спрямо използваната до този момент методология (Deaton and Tarozzi, 2000; Deaton, 2003b; 2003c; 2008). Приетата нова методология изхожда директно от вече разгледаното тук изследване на Дийтън от 1988 г. В резултат от ревизирания подход се стига до извода, че селската бедност е значително по-висока, отколкото показват предходните оценки. Това предизвиква сериозен политически дебат относно методите за измерване на бедността и връзката между нея и икономическия растеж, в който взима активно участие и самият Дийтън.

#### *3.4. Сравнения на благосъстоянието във времето и между държавите*

Един от основните научни интереси на Дийтън е насочен към сравнението на благосъстоянието във времето и между държавите. Този въпрос е централен в много разисквания относно практическото прилагане на различни политики.

##### *Растеж, бедност и благосъстояние*

Ако приемем, че растежът повишава доходите на всички пропорционално, онази част от населението, която попада под някаква фиксирана линия на бедност, би трябвало да намалява, като темпът на намаление на абсолютната бедност зависи от дела на хората, които се намират близко до границата на бедността. Ако пък икономическият растеж не се разпределя равномерно, той не може да окаже съществено влияние върху ограничаването на бедността.

Емпиричните изследвания по този въпрос стигат до противоречиви резултати. Изводите, направени от Дийтън (Deaton, 2005), позволяват да се разберат причините за съществуването на посочените зависимости. Той разглежда един важен стилизиран факт – съвкупното потребление, измервано в проучванията на домакинствата, което се използва за оценяване на бедността, нараства по-бавно от съвкупното търсене, изчислено на базата на данни от националните сметки. Данните от проучванията на домакинствата показват, че бедността не е намаляла значително. Дийтън посочва няколко причини, поради които се отчитат разлики между потреблението (и доходите), изведе-

ни въз основа на проучвания на домакинствата, и онези на базата на националните сметки, както и защо нито един от двата източника не може да покаже реалното увеличение на потреблението. Потреблението, изчислено на базата на данни от националните сметки, изключва услугите, които не се разменят на пазара (например приготвянето на храна). При подобряване на благосъстоянието на хората обаче много от тези услуги се заменят от такива, които се предлагат на пазара, а това води до надценяване на темпа на нарастване на потреблението. Същевременно оценките на потреблението, направени на базата на анкетни допитвания, подценяват средното потребление (и преувеличават дела на хората в бедност), защото богатите домакинства не участват толкова активно в проучвания на домакинствата, колкото бедните. Дийтън стига до извода, че статистическите процедури, използвани в днешно време по отношение на държавите с ниски доходи, най-вероятно омаловажават глобалния дял на бедността и преувеличават глобалния темп на растеж.

#### *Световна бедност*

Проблемът как по най-добрия начин да бъде отчетена бедността на глобално ниво е свързан с разгледаните въпроси, засягащи измерването. В неотдавнашно изследване (Deaton and Dupriez, 2011) авторите конструират обменни курсове по паритет на покупателна способност (ППС) за бедните от проучвания на домакинствата в 62 развиващи се държави. След това с помощта на тези специфични обменни курсове те изчисляват линиите на световна бедност и броя на бедните, използвайки специфични индекси, свързани с потребителските кошници на хората, изпаднали в такова състояние. Резултатите показват, че разликата между обикновените курсове по ППС и тези за бедните не е значима при оценяването на бедността на световно ниво.

Дийтън посвещава обръщението си към Американската икономическа асоциация (Deaton, 2010) на измерването на глобалната бедност, обобщавайки проблемите, които изследва през последното десетилетие. Скорешни оценки на бедността в света (Chen and Ravallion, 2010) показват, че през последните 25 години тя значително намалява. Осъвременените данни за този показател, изведени въз основа на по-голям брой проучвания на домакинствата в реализирания през 2005 г. Проект за международни сравнения (International Comparison Project – ICP), показват, че броят на бедните в глобален мащаб се е увеличил с почти половин милиард в сравнение с предходни оценки, обхващащи същите години. Дийтън доказва, че това не е свързано с промяната в обменните курсове по ППС, както смятат много изследователи, а по-скоро се дължи на повишаването на глобалната граница на бедността. Той дава пример с Индия, която макар че е с относително ниска линия на бедност дори в сравнение с държави с много по-малки доходи на човек от населението, е изключена от групата на бедните страни, участващи в проучването. „Всъщност Индия и светът обедняват, защото Индия забогатява” (Deaton, 2010, p. 16).

Дийтън завършва обръщението си с призив за използването на събирани директно от респондентите индикатори на благосъстоянието.

Посочените в тази част приноси на Дийтън доказват водещата му роля в изследванията, свързани с използването на данни от проучвания на домакинствата в развиващите се държави (и особено на данни за потреблението) за измерване на стандарта на живот и бедността. Той показва как подобни данни могат да обяснят някои важни въпроси, засягащи развитието. Микроикономическият анализ става крайъгълен камък на съвременната икономика на развитието, а Дийтън допринася изключително много за тази промяна. Трудовете му имат огромно практическо значение и разширяват съвременното разбиране за резултатите, които могат да бъдат изведени от сравнението на бедността във времето и пространството.

#### 4. Свързани приноси

Въпреки че потреблението със сигурност е от основно значение за благосъстоянието, то не е единственият фактор, който допринася за постигането му. В някои от по-новите си изследвания Дийтън разглежда и други негови детерминанти.

##### *Здраве*

Здравето на хората е показателно при определянето на техните възможности за получаване на доходи и за потребление, но само по себе си то е и съществен елемент на благосъстоянието. Ето защо, за да се измери и разбере благосъстоянието, трябва да се анализира взаимозависимостта между здравето и доходите, както и разпределението на тези фактори сред населението. Дийтън провежда важни изследвания в това направление, вкл. и на връзките между неравенството и здравето (Deaton, 2003a).

##### *Субективно благосъстояние*

Както беше посочено в частта относно световната бедност, изследването на Дийтън от 2010 г. завършва с призив за по-широко използване на измерители на благосъстоянието, събирани от самите индивиди. Като експерт към Световното проучване на Галъп (Gallup World Poll) той е включен в разработването на анкети с тази цел. Дийтън използва данните на Галъп и за да анализира въпроса как субективните индикатори на благосъстоянието варират сред хората от различни социални групи и в различни държави.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Stone, Schwartz, Broderick and Deaton (2010) и Steptoe, Deaton and Stone (2015) анализират как благосъстоянието варира в различни държави и в различни възрастови групи. Deaton и Stone (2014) разглеждат въпроса дали това, че даден индивид има деца, влияе върху благосъстоянието. Тъй като е налице голяма наблюдавана и ненаблюдавана разнородност сред домакинствата, а изборът дали ще имат деца зависи от тази разнородност, е трудно да се определи каузалната връзка между това и благосъстоянието. В същия дух Дийтън и лауреата на нобеловата награда за 2002 г. Даниел Канеман в свое изследване от 2010 г. разглеждат класическия

### Заклучителни бележки

Ангъс Дийтън има сериозен принос за подобряването на теорията и измерването в три области – системите на търсене, флукуациите на потреблението с течение на времето и измерването на потреблението и бедността в развиващия се свят. Във всяка от трите области той е написал по една сериозна монография – съответно Deaton and Muellbauer (1980b), Deaton (1992) и Deaton (1997), в които споделя идеите и тезите си с изследователската общност. Трите книги, както и разработките, вдъхновени от тях, откриват нови възможности, като всяка една поставя ясно „дневния ред“, който последвалите изследвания до голяма степен следват. Въпреки че трите области са доста различни, изследванията на Дийтън включват едни и същи общи теми. Той постоянно опитва да обвърже теорията и данните с помощта на уменията си в областта на измерването и статистическите методи. Разглеждайки въпросите за агрегирането на данни, Дийтън винаги се стреми да сближи анализа на индивидуалните и на агрегираните резултати. Съвсем малко са съвременните учени, които използват толкова разнообразен набор от методи в изследванията си и в същото време помагат за разбирането на потреблението, а оттам – и на човешкото благосъстояние.

#### *Използвана литература:*

*Almás, I.* (2012). International Income Inequality: Measuring PPP Bias by Estimating Engel Curves for Food. - *American Economic Review* 102(1), 1093-1117.

*Anderson, S. and D. Ray* (2010). Missing Women: Age and Disease. - *Review of Economic Studies* 77(4), 1262-1300.

*Atkin, D.* (2013). Trade, Tastes and Nutrition in India. - *American Economic Review* 103(5). 1629-1663.

*Attanasio, O. P. and G. Weber* (2010). Consumption and Saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implications for Public Policy. - *Journal of Economic Literature* 48(3), 693- 751.

*Arrow, K. J., B. D. Bernheim, M. S. Feldstein, J. M. Poterba, and R. M. Solow* (2011). 100 Years of the *American Economic Review*: The Top 20 Articles. - *American Economic Review* 101(1), 1-8.

*Banks, J., R. Blundell, and A. Lewbel* (1997). Quadratic Engel Curves and Consumer Demand. - *Review of Economics and Statistics* 79(4), 527-539.

*Barten, A. P.* (1967). Evidence on the Slutsky Conditions for Demand Equations. - *Review of Economics and Statistics* 49(1), 77-84.

*Barten, A. P.* (1969). Maximum Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations. - *European Economic Review* 1(1), 7-73.

*Bewley, T. F.* (1977). The Permanent Income Hypothesis: A Theoretical Formulation. - *Journal of Economic Theory* 16(2), 252–92.

---

въпрос дали по-високите доходи увеличават задоволството от живота – и тук данните са изкривени от наблюдавана и ненаблюдавана разнородност сред индивидите.

*Blinder, A. and A. Deaton* (1985). The Time Series Consumption Function Revisited. - *Brookings Papers on Economic Activity* 1985(2), 465-521.

*Blundell, R., P. Pashardes, and G. Weber* (1993). What Do We Learn About Consumer Demand Patterns from Micro Data? - *American Economic Review* 83(3), 570-597.

*Blundell, R. and T. M. Stoker* (2005). Heterogeneity and Aggregation. - *Journal of Economic Literature* 43(2), 347-391.

*Blundell, R., L. Pistaferri, and I. Preston*, (2008). Consumption Inequality and Partial Insurance. - *American Economic Review* 98(5), 1887-1921.

*Boppart, T.* (2014). Structural Change and the Kaldor Facts in a Growth Model with Relative Price Effects and Non-Gorman Preferences. - *Econometrica* 82(6), 2167-2196.

*Breeden D. T.* (1979). An Intertemporal Asset Pricing Model with Stochastic Consumption and Investment Opportunities. - *Journal of Financial Economics* 7(3), 265-296.

*Campbell, J. Y. and A. Deaton* (1989). Why Is Consumption so Smooth? - *Review of Economic Studies* 56(3), 357-373.

*Chen, S. and M. Ravallion* (2010). The Developing World Is Poorer Than We Thought, but No Less Successful in the Fight Against Poverty. - *Quarterly Journal of Economics* 125(4), 1577- 1625.

*Christensen, L. R., D. W. Jorgensen, and L. J. Lau* (1975). Transcendental Logarithmic Utility Functions. - *American Economic Review* 65(3), 367-383.

*Costa, D.* (2001). Estimating Real Income in the United States from 1888 to 1994: Correcting CPI Bias Using Engel Curves. - *Journal of Political Economy* 109(6), 1288-1310.

*Crawford, I., M. Keen, and S. Smith* (2010). Value Added Tax and Excises.- In: Mirrlees, J., S. Adam, T. Besley, R. Blundell, S. Bond, R. Chote, M. Gammie, P. Johnson, G. Myles, and J. Poterba (eds.). *Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review*, Oxford University Press. Oxford, for Institute for Fiscal Studies.

*Deaton, A.* (1974a). The Analysis of Consumer Demand in the United Kingdom, 1900-1970. - *Econometrica* 42(2), 341-367.

*Deaton, A.* (1974b). A Reconsideration of the Empirical Implications of Additive Preferences, *Economic Journal* 84 (3), 338-348.

*Deaton, A.* (1980). *Measurement of Welfare: Theory and Practical Guidelines*. LSMS Working Paper N 7, The World Bank, Washington, D.C.

*Deaton, A.* (1981). *Three Essays on a Sri Lanka Household Survey*. LSMS Working Paper N 11, The World Bank, Washington, D.C.

*Deaton, A.* (1985). Panel Data from Times Series of Cross-Sections. - *Journal of Econometrics* 30(1-2), 109-126.

*Deaton, A.* (1987). Life-Cycle Models of Consumption: Is the Evidence Consistent with the Theory? – In: *Bewley, T. (ed.). Advances in Econometrics, Vol II*, North-Holland, Amsterdam.

*Deaton, A.* (1989). Looking for Boy-Girl Discrimination in Household Expenditure Data. - *World Bank Economic Review* 3(1), 1-15.

*Deaton, A.* (1991). Savings and Liquidity Constraints. - *Econometrica* 59(5), 1221-1248.

Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2015 г.

*Deaton, A. (1992). Understanding Consumption. Oxford: Oxford University Press.*

*Deaton, A. (1997). The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.*

*Deaton, A. (1988). Quality, Quantity and Spatial Variation in Price. - American Economic Review 78(3), 418-430.*

*Deaton, A. (2003a). Health, Inequality, and Economic Development. - Journal of Economic Literature 41(1), 113-158.*

*Deaton, A. (2003b). Adjusted Indian Poverty Estimates for 1999–2000. - Economic and Political Weekly 38(4), 322-326.*

*Deaton, A. (2003c). Prices and Poverty in India, 1987-2000. - Economic and Political Weekly 38(4), 362-368.*

*Deaton, A. (2005). Measuring Poverty in a Growing World (or Measuring Growth in a Poor World). - Review of Economics and Statistics 87(1), 1-19.*

*Deaton, A. (2008). Price Trends in India and Their Implications for Measuring Poverty. - Economic and Political Weekly, 43-49.*

*Deaton, A. and J. Campbell (1989). Why Is Consumption So Smooth? - Review of Economic Studies, 56(3), 357-373.*

*Deaton, A. (2010). Price Indexes, Inequality, and the Measurement of World Poverty. - American Economic Review 100(1), 5-34.*

*Deaton, A. and J. Drèze (2009). Food and Nutrition in India: Facts and Interpretations. - Economic and Political Weekly 44(7), 42-65.*

*Deaton, A. and O. Dupriez (2011). Purchasing Power Parity Exchange Rates for the Global Poor. - American Economic Journal: Applied 3(2), 137-166.*

*Deaton, A. and M. Grosh (2000). Consumption. – In: Grosh, M. and P. Glewwe (eds.). Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries: Lessons from 15 Years of the Living Standards Measurement Study. New York, NY: Oxford University Press, for the World Bank.*

*Deaton, A. and D. Kahneman (2010). High Income Improves Evaluation of Life but not Emotional Well-being. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107(38), 16489-16493.*

*Deaton, A. and G. Laroque (1992). On the Behavior of Commodity Prices. - Review of Economic Studies 59(1), 1-23.*

*Deaton, A. and J. Muellbauer (1980a). An Almost Ideal Demand System. - American Economic Review 70(3), 312-326.*

*Deaton, A. and J. Muellbauer (1980b). Economics and Consumer Behavior, Cambridge, UK: Cambridge University Press.*

*Deaton, A. and J. Muellbauer (1986). On Measuring Child Costs: With Applications to Poor Countries. - Journal of Political Economy 94(4), 720-744.*

*Deaton, A. and C. Paxson (1994). Intertemporal Choice and Inequality. - Journal of Political Economy 102(3), 437-467.*

*Deaton, A. and A. Stone (2014). Evaluative and Hedonic Wellbeing among those with and without Children at Home. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111(4), 1328-1333.*

- Deaton, A. and A. Tarozzi* (2000). Prices and Poverty in India. Princeton Working Paper.
- Diewert, E.* (1974). Applications of Duality Theory. – In: Intriligator, M. and D. Kendrick (eds). *Frontiers of Quantitative Economics Vol. II*, North-Holland, Amsterdam.
- Duflo, E.* (2012). Women's Empowerment and Economic Development. - *Journal of Economic Literature* 50(4), 1051-1079.
- Flavin, M.* (1981). The Adjustment of Consumption to Changing Expectations about Future Income. - *Journal of Political Economy* 89(5), 974-1009.
- Gorman, W. M.* (1953). Community Preference Fields. - *Econometrica* 21(1), 63-80.
- Gorman, W. M.* (1961). On a Class of Preference Fields. - *Metroeconomica* 13(2), 53-56.
- Guvenen, F.* (2007). Learning Your Earning: Are Labor Income Shocks Really Very Persistent? - *American Economic Review* 97(3), 687-712.
- Guvenen, F.* (2009). An Empirical Investigation of Labor Income Processes. - *Review of Economic Dynamics* 12(1), 58-79.
- Hall, R. E.* (1978). Stochastic Implications of the Life-Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. - *Journal of Political Economy* 86(2), 971-987.
- Hall, R. E. and F. S. Mishkin* (1982). The Sensitivity of Consumption to Transitory Income: Estimates from Panel Data on Households. - *Econometrica* 50(2), 461-481.
- Hamilton, B.* (2001). Using Engel's Law to Estimate CPI Bias. - *American Economic Review* 91(3), 619-630.
- Heathcote, J., K. Storesletten, and G. L. Violante* (2009). Quantitative Macroeconomics with Heterogeneous Households. - *Annual Review of Economics* 1, 319-354.
- Heathcote, J., K. Storesletten, and G. L. Violante* (2014). Consumption and Labor Supply with Partial Insurance: An Analytical Framework. - *American Economic Review* 104(7), 2075-2126.
- Huggett, M.* (1993). The Risk-Free Rate in Heterogeneous-Agent Incomplete-Insurance Economies. - *Journal of Economic Dynamics and Control* 17(5-6), 953-969.
- Imrohoroglu, A.* (1989). Cost of Business Cycles with Indivisibilities and Liquidity Constraints. - *Journal of Political Economy* 97(6), 1364-1383.
- Jorgenson, D. W., L. J. Lau, and T. M. Stoker* (1980). Welfare Comparison under Exact Aggregation. - *American Economic Review* 70(2), 268-272.
- Jorgenson, D. W., L. J. Lau, and T. M. Stoker* (1982). The Transcendental Logarithmic Model of Aggregate Consumer Behavior. – In: Basmann, R. L. and G. Rhodes (eds.). *Advances in Econometrics*, Vol. 1, Greenwich: JAI Press.
- Krusell, P. and A. A. Smith* (1998). Income and Wealth Heterogeneity in the Macroeconomy. - *Journal of Political Economy* 106(5), 867-896.
- Leibenstein, H. A.* (1957). *Economic Backwardness and Economic Growth: Studies in the Theory of Economic Development*. New York, NY: Wiley.
- Leland, H.* (1968). Saving and Uncertainty: The Precautionary Demand for Saving. - *Quarterly Journal of Economics* 82(3), 465-473.
- Leser, C.* (1963). Forms of Engel Functions. - *Econometrica* 31(4), 694-703.
- Lewbel, A.* (1989). Nesting the AIDS and the Translog Demand Systems. - *International Economic Review* 30(2), 349-356.



Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2015 г.

*Lewbel, A. and K. Pendakur* (2009). Tricks with Hicks: The EASI Demand System. - *American Economic Review* 99(3), 827-863.

*Lucas, R. E.* (1978). Asset Prices in an Exchange Economy. - *Econometrica* 46(6), 1429-1445.

*MaCurdy, T. E.* (1981). An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting. - *Journal of Political Economy* 89(6), 1059-1085.

*Muellbauer, J.* (1975). Aggregation, Income Distribution and Consumer Demand. - *Review of Economic Studies* 42(4), 525-543.

*Muellbauer, J.* (1976). Community Preferences and the Representative Consumer. - *Econometrica* 44(5), 979-999.

*Neary, J. P.* (2004). Rationalizing the Penn World Table: True Multilateral Indices for International Comparisons of Real Income. - *American Economic Review* 94(5), 1411-1428.

*Pendakur, K.* (2002). Taking Prices Seriously in the Measurement of Inequality. - *Journal of Public Economics* 86(1), 47-69.

*Rizvi, S. A. T.* (2006). The Sonnenschein-Mantel-Debreu Results after Thirty Years. - *History of Political Economy* 38(suppl.), 228-245.

*Sandmo, A.* (1970). The Effect of Uncertainty on Saving Decisions. - *Review of Economic Studies* 37(3), 353-360.

*Sonnenschein, H.* (1973). Do Walras' Identity and Continuity Characterize the Class of Community Excess Demand Functions? - *Journal of Economic Theory* 6(4), 345-354.

*Stephote, A., A. Deaton, and A. Stone* (2015). Subjective Wellbeing, Health, and Ageing. *Lancet* 385(9968), 640-648.

*Stone, R.* (1954a). The Measurement of Consumers' Expenditure and Behaviour in the United Kingdom, 1920-1938, Vol. I. Cambridge: UK Cambridge University Press.

*Stone, R.* (1954b). Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand. - *Economic Journal* 64(255), 511-527.

*Stone, A., J. Schwartz, J. Broderick, and A. Deaton* (2010). A Snapshot of the Age Distribution of Psychological Wellbeing in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107(22), 9985-9990.

*Subramanian, S. and A. Deaton* (1996). The Demand for Food and Calories. - *Journal of Political Economy* 104(1), 133-162.

*Townsend, R.M.* (1994). Risk and Insurance in Village India. - *Econometrica* 62(3), 539-591.

*Working, H.* (1943). Statistical Laws of Family Expenditure. - *Journal of the American Statistical Association* 38(221), 43-56.

*Zeldes, S.P.* (1989). Optimal Consumption with Stochastic Income: Deviations from Certainty Equivalence. - *Quarterly Journal of Economics* 104(2), 275-298.

*Превод Едуард Маринов*