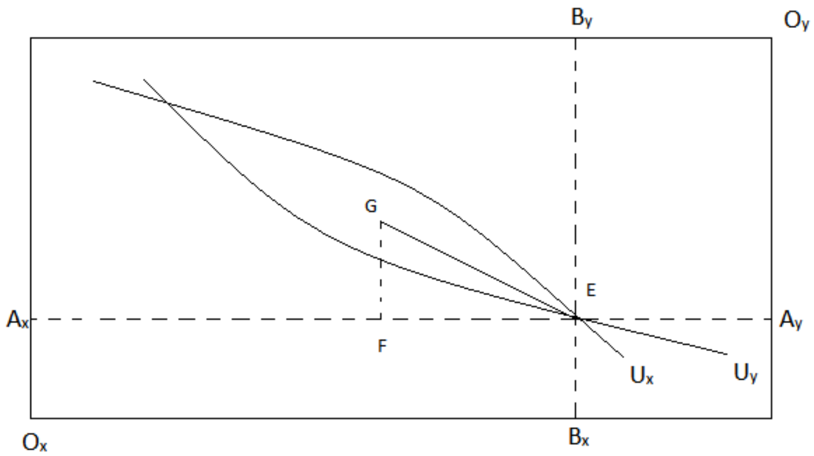
5. Икономика на благоденствието при конкурентни пазари

Ефективност на Парето. Нека разгледаме стопанство, в което има n стоки, консумирани от индивиди, а трудът е единствен фактор на производството, предлаган от индивидите. Нека индивидът h потребява стоки в количества, зададени от вектора $x^h(x_1^h, x_2^h, ..., x_n^h,)$ и предлага труд L^h. Нека в цялото стопанство да има H индивида. Така пълното описание на цялото потребление и предлагане на труд в стопанството се задава чрез вектора

$$a = (x_1^1, x_2^1, ...x_n^1, L^1, ..., x_1^H, x_2^H, ...x_n^H, L^H), \tag{1}$$

който има дължина $(n+1)H$. Също така този вечктор се нарича разпределение.
Казваме, че разпределението * е ефективно по Парето, ако не съществува друго разпределение ^{0}, такова че:
1) всеки потребител h предпочита (x^{h0}, L^{h0}), пред (x^{h*}, L^{h*}) или е безразличен в избора си между тях.
2) съществува потребител k, който предпочита (x^{k0}, L^{k0}) пред (x^{k*}, L^{k*}).
Това означава, че a^* е ефективно по Парето, ако не може да се подобри състоянието на някого, без да се влоши състоянието на другиго.
Да предположим следния пример: двама индивиди X и Y притежават първоначално по няколко ябълки и няколко банана всеки. Също така няма предлагане на труд и няма и производство. Маргиналната норма на X е 1, т.е. размяната на една ябълка за един банан би го оставила безразличен. Маргиналната норма на заместване за Y е 4: той би бил безразличен към замяната на четири ябълки за един банан. Ако Y даде на X две ябълки за 1 банан и двамата, ще бъгат в по-добро положение. Това показва, че първоначалното разпределение не е ефективно по Парето.
Казаното дотук може да се илюстрира и на следния чертеж:



фиг.20

Тази диаграма се нарича "кутия на Еджуърт". Тя показва, че индивидът X има O_xA_x ябълки и O_xB_x банани и съответно Y притежава O_xA_y ябълки и O_yB_y банани. Височината и дължината на кутията са съответно общото количество на ябълките и на бананите. Кривата на безразличие на X е U_x, а на Y е U_y и те се пресичат в точка E. Чрез замяната на две ябълки за един банан, X и Y могат да се преместят в ново разпределение G. Така X ще даде EF банана на Y, а в замяна ще получи FG ябълки. В т.G и двамата са по-добре, защото точката лежи над U_x и над U_y.

Ефективност на конкурентното общо равновесие. Нека разгледаме общото равновесие, което съществува, когато всички пазари в едно стопанство са в равновесие. Така в стопанство, в което има n стоки и работна сила, предполагаме, че при цени $(p, w) = (p_1, p_2, ..., p_n, w)$ всичките $n+1$ пазари са в равновесие и нека **а** е полученото разпределение. Понеже потребителят h е изправен пред бюджетно ограничение, то

$$px^h = wL^h + m^h, \text{ за h=1,2,...,H.} \tag{2}$$

Допускаме, че **а** не е ефективно по Парето. Следователно ще съществува a_0, такова че:

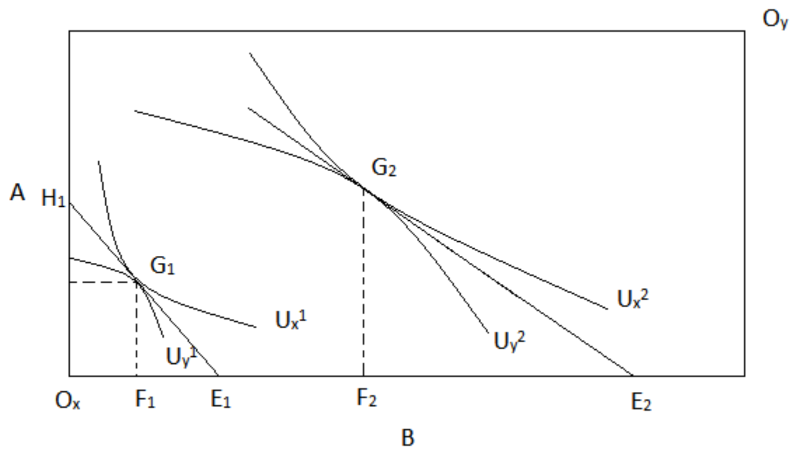
$$\begin{gathered} ph^{h0} - wL^{h0} \geq ph^h - wL^h \\ ph^{k0} - wL^{k0} > ph^h - wL^h, \text{ поне за едно k.} \end{gathered} \tag{3}$$

Сумиране двете неравенства и получаваме:

$$px^0 - wL^0 > px - wL \tag{4}$$

Това показва, че $_0$ е много по-голямо от **а**, т.е. може да се намери разпределение, такова че то да е най-ефективно. От тук следва, че конкурентното общо равновесие е ефективно по Парето.

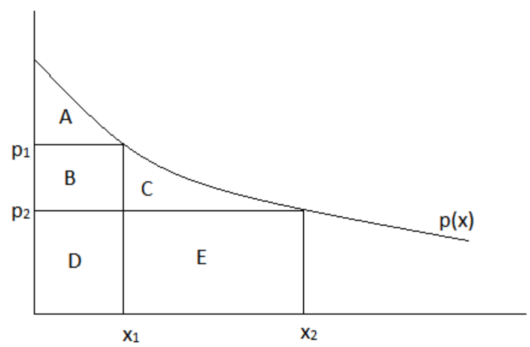
Преразпределение на доходите. Нека сега отново да разгледаме един пример илюстриран чрез кутията на Еджуърт:



фиг.21

Тук да предположим, че индивидите X и Y има начални "дарове". Нека те да са обозначени с E_1. Ако търгуват помежду си, то и двамата ще имат желание да достигнат точката G_1(допирната точка на двете криви на безразличие). Така например X ще е продал E_1F_1 банана и ще е купил F_1G_1 ябълки. Това разпределение е офективно по Парето.
Бюджетната линия на X е доста по-близо до O_x. отколкото бюджетната линия на Y по отношение на Oy. Това означава, че Y е по-добре от X.
Да предположим, че F_1F_2 от бананите на Y се конфискуват и се дадат на X. Тогава техните предимства са изместени в E_2 и нека им е позволено да търгуват помежду си. Новото равновесие ще се достигне в точка G_2, която е ефективна в смисъл на Парето, но сега X е в много по-добро положение докато Y е в много по-лощо отколкото в G_1.

Потребителски излишък и въздействие на данъците. Нека да разгледаме кривата на търсенето $x(p)$, изобразена на фиг.22:



фиг.22

Ние можем да си представим, че тази функция изразява цената като функция на количеството: $p = p(x)$. Тази обратна функция на търсенето измерва маргиналното желание на потребителя да плати за стоката. Общата полза, която потребителите са извлекли от потребяването на x_1 единици от стоката е

$$B(x_1) = \int_0^{x_1} p(x)dx. \tag{5}$$

Очевидно е, че $B(0) = 0$. $B(x_1)$ е сумата от лицата A, B и D. Разноските на потребителя, обаче са x_1p_1, които изобразени като сума на B и D. Така общата полза за потребителите надвишава разноскитес лицето , наречено потребителски излишък. Означава се с

$$CS(x_1) = \int_0^{x_1} p(x)dx - p_1x_1 = \int_0^{x_1} (p(x) - p_1)dx \tag{6}$$

Ако цените паднат на p_2, тогава $CS(x_2) = \int_0^{x_2} (p(x) - p_2)dx = A + B + C$.

Знаем, че функцията на разноските на един потребител е $e(p, u)$, а функциите на компенсирано търсене $x(p, u)$ притежават свойството

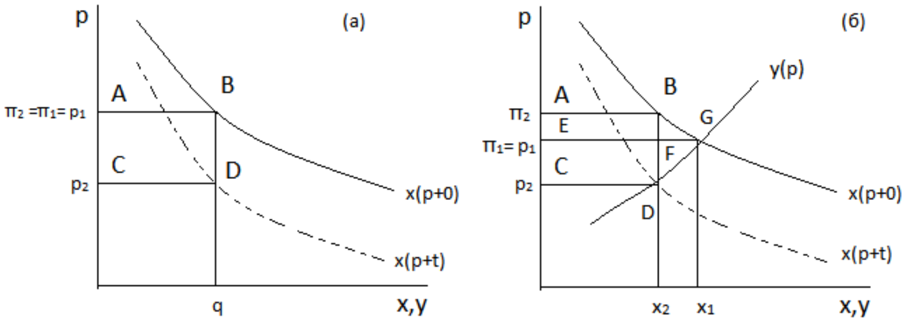
$$x_i(p, u) = \frac{\partial e(p, u)}{\partial p_i} \tag{7}$$

Нека сега p да намалее от p_1 до p_2. Ползата н апотребителя от такава промяна е намаляването на разходите, които ще го остави на същата линия на безразличие. Компенсационната разлика в паричния му доход е

$$e(p_1, u) - e(p_2, u) = \int_{p_1}^{p_2} \frac{\partial e(p, u)}{\partial p} dp = \int_{p_1}^{p_2} x(p, u)dp = B + C. \tag{8}$$

Така мярката на потребителския излишък може да бъде установена строго, при положение че реалния доход остава непроменен.

Ефектът на данъка върху оборота на два различни пазара е показан на следващите фигури:



фиг.23

На пазара (а) предлагането е абсолютно нееластично и неданъчното равновесие е в т.B. Данъкът премества кривата на търсенето надолу, така че цената на продавача пада до p_2, докато цената на потребителя остава в p_1. Правителството е повишило приходите си от данъци, измервани с лицето на областа $ABCD$.

Различно е положението на пазара в (б). Там преместването на кривата на търсенето сваля цената на предлагашия до p_1, докато цената на купувача се повишава до $\pi_2 = p_2+t$. Количеството намалява от x_1 до x_2, а правителството увеличава приходите си от данъци отново с лицето на областа $ABDE$.

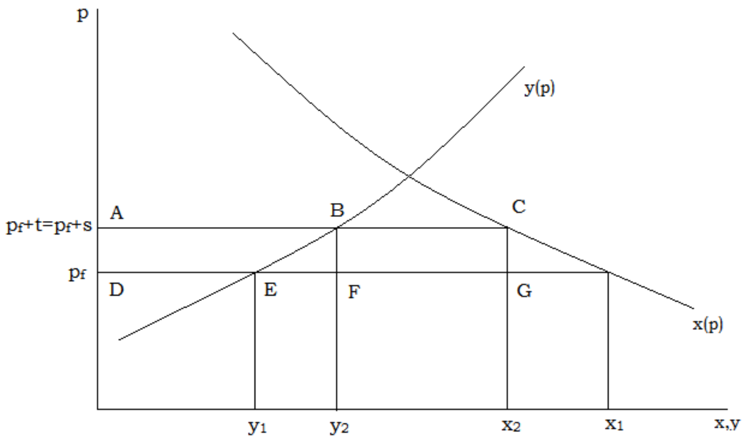
Повишаването на цената на потребителя обаче намалява потребителския излишък с лицето на $ABFE$ плюс областа BGF. По същия начин от p_1x_1 на p_2x_2 намаляват и приходите на производителя, докато разходите намаляват с лицето на областта под кривата на предлагането между D и G, така че печалбите намаляват с лицето на областта $EFDC$ плюс FGD.

Има потребители, които са готови д аплатят повече, отколкото са разходите за производство на това допълнително количество крайна стока, но данъкът не им позволява да осъществят всаимноизгодна търговия с производителите.

Премахването на данъка би намалило приходите на правителството, но би подобрило благосъстоянието на потребителя и производителя до такава степен, че те биха могли да платят на правителството загубата от намаления приход и пак да останат в по-добро положение.

Субсидия и мито. Да предположим, че правителството е решило да се опита да повиши дохода на фермерите, които страдат от конкуренцията на по-евтини вносни стоки. Очевидният начин да се направи това, е просто да се дадат пари на фермерите, но правителството счита това за трудно от политическа глеедна точка. Поради това да допуснем, че то трябва да избира помежду субсидирането на селскостопанската продукция и данък върху вноса, който се нарича още мито.

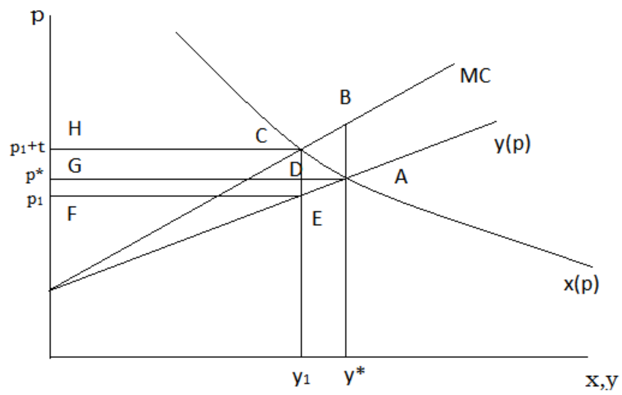
Нека разгледаме случая, когато е наложено мито върху вносните стоки:



фиг.24

Нека предлагането от чужбина да става при фиксирана цена P_f, $y(p)$ е кривата на предлагането на селскостопанската продукция, а $x(p)$ е кривата на търсенето.
Без намеса от страна на правителството пазарната цена трябва да бъде p_f. Производството е y_1, потреблението е x_1 и вносът ще е $x_1 - y_1$. Да предположим, че фермерите са получили субсидия s. Пазарната цена ще си остане p_f, но тъй като те получават $p_f + s$, количеството ще нарасне до y_2, а вносът ще спадне до $x_1 - y_2$. Правителството ще плаща субсидия sy_2, представена с лицето на $ABFD$. С BED е нараснала печалбата на производителите, а BEF е действителната загуба от субсидирането.
От друга страна, ако пък вносителите трябва да плащат мито t, пазарната цена ще нарасне с $p_f + t$, съответно производство ще нарасне до y_2, потреблението пък ще спадне до x_2 и съответно ще имаме внос $x_2 - y_2$. Правителството ще получи $t(x_2 - y_2)$, priход от митата представени от плоша на $BCFG$. Печалбата за производителите се повишавас $ABED$, но сега има загуба на потребителския излишшък с $ACHD$. Ефективната загуба от митото е представена от BEF и CGH.
Оказва се, че митото е по-неефективен метод за преразпределение на доходите на фермерите, защото той предизвиква допълнителна загуба CGH. От друга страна пък чрез замяната на субсидията с мито правителството печели $ACGD$ за сметка на потребителите.

Външна среда. Да разгледаме сега случая на промишленост, която в процеса на работа, замърсява околната среда. Съответно тези, които са засегнати от замърсяването ще трябва да поемат разходите за облекчаване на въздействието му. Ситуацията е отразена на следната фигура:



фиг.25

Кривата на предлагане в този случай не измерва маргиналния разход. Производителите трябва да заплатят разходите за началните стоки и съответно тези разходи определят предлагането. Тук производителите не трябва да взимат под внимание разходите, наложени на други за замърсяването. Тези разходи означават, че исктинската крива на маргиналния разход се намира над кривата на предлагането.

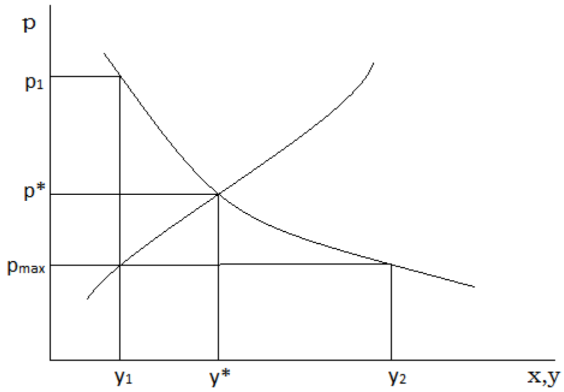
Пазарното равновесие е в точка A, където се произвежда количество y^* на цена p^*. Да разгледаме ефекта от данък върху продажбите, който е ограничил производствената функция до y_1, повишавайки цената до $p_1 + t$ и намалявайки цената на производителя на p_1.

Сборът от загубата на потребителския излишък $HCAG$ и печалбата на правителствени разходи се задава с площа на фигурата CAE.

Разликата между кривата на предлагането и действителната крива на маргиналния разход е маргиналният разход на замърсяването, така че намалението от разходите за замърсяването, което е приход за страдащите от него, е зададено от площа $CBAE$.

Така излиза, че нетния приход за обществото от намаляването на производството е CBA.

Констрол на цените. Нека сега да предположим, че е поставена законова граница на цената на дадена стока. Очевидно е, че равновесната цена е ппод тази граница, ефект няма да има. Така че ще разгледаме случая, когато равновесната цена е над максималната цена. Този случай е показан на следната фигура:



фиг.26