

Vývoj názorů na empirický vztah obsažený ve Phillipsově křivce a jejich odraz ve výuce makroekonomie

Část 1: Předchůdci A. Phillipse

Ačkoli většina ekonomů zná tzv. Phillipsovu křivku a substituci, kterou představuje, a kontroverze okolo jejího výkladu a platnosti či využitelnosti v posledních 60 letech, je problematika této substituce zmiňována mnohem dříve, než novozélandský ekonom A. Phillips (1958) uveřejnil svůj slavný článek „The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957“.

Teoretický přínos Phillipsových předchůdců

Budeme-li sledovat dlouhou linii úvah o vztahu mezi nezaměstnaností a inflací před Phillipsem, a to jak autorů, kteří věří v substituci, tak těch, kteří ji odmítají, a zároveň těch, kteří vnímají kauzalitu od nezaměstnanosti k inflaci či kauzalitu opačnou, i těch, kteří různě pojmají délku možné substituce, či těch, kteří uvažují mzdovou nebo cenovou inflaci v substitučním vztahu, můžeme rozhodně (ve shodě s Humphreyem (1985)) začít bankéřem a ministrem financí Johnem Lawem a jeho tvrzením, že substituční vztah neexistuje, neboť klesá-li nezaměstnanost, klesají i ceny. Dnes bychom řekli, že Phillipsova křivka má špatný sklon a doložili bychom to reálným průběhem této křivky. Law však svou práci publikoval v době první průmyslové revoluce s tržní ekonomikou blízkou dokonalé konkurenci a předpokládal, že měnová expanze ovlivňuje reálnou ekonomiku.

Je však nutné hned na počátku zmínit, že ekonomové, kteří předešli svými myšlenkami Phillipse, se věnovali zkoumání úlohy peněz v ekonomice a jen mimoděk se vyjadřovali k možné či nemožné substituci nezaměstnanosti a inflace. Je tak možno zkoumání substitučního vztahu považovat u Phillipsových předchůdců za by-product.

Podle skotského ekonomy a filosofa Davida Huma, použijeme-li dnešních formulací, vždy, když dochází k mylnému vnímání cenového vývoje, mění se produkce, tedy nezaměstnanost, a tedy k udržení určité nezaměstnanosti může docházet jen v podmínkách rostoucích cen. Hume dochází k tomuto závěru v souvislosti s výkladem úlohy peněz v ekonomice – růstu či poklesu v produkci drahých kovů. Pro Huma platí, že odchylky nezaměstnanosti od přirozené nezaměstnanosti, tj. nezaměstnanosti v úrovni vyčištěného trhu práce, jsou následkem cenového vývoje, tedy odchylky skutečných cen od očekávaných. Lze souhlasit

s Humphreyem (1985, pp. 18, 19), že již u Huma jsou tři podstatné znaky Phillipsovy křivky, a to:

- substituce mezi nezaměstnaností a neočekávanými cenovými změnami,
- změny v nabídce peněz a změny v cenách působí substituci, ale jen krátkodobě,
- k udržení nízké nezaměstnanosti je potřeba trvalý růst nabídky peněz a cen.

Možná bychom mohli dovodit, že Hume věřil, že substituce je možná dlouhodobě, což by konec konců bylo v souladu s výzkumem A. Phillipse, nikoli však s pozdějšími výzkumy.

Henry Thornton uvádí substituci nezaměstnanosti a deflace v podobě substitučního vztahu mezi mírou změny cen a produkcí, tedy nezaměstnaností. Peníze a ceny stimulují růst jen tehdy, když se stále zvyšují. Inflace tedy stimuluje ekonomickou aktivitu. Inflace má za následek pokles reálných mezd a růst zisků, a to přetrvává, dokud přetrvává inflace, **tedy že inflace nebude anticipována**. To však jde zřejmě opět na úkor doby, ve které byla stať napsána – v počátečním stádiu kapitalistické tržní ekonomiky, neboť se jedná o rok 1802, tedy pouze o 50 let později, než napsal své myšlenky Hume. To, jestli David Hume věřil v možnost využití substitučního vztahu, lze doložit citátem:

„The good policy of the magistrate consists only in keeping [money], if possible still encreasing; because, by that means, he keeps alive a spirit of industry in the nation, and encreases the stock of labor, in which consists all real power and riches.“

(Hume, 1752, pp. 39–40)

Henry Thornton v takovou možnost nevěřil, neboť inflaci chápal jako zlo a inflační politiku jako:

„...attended with a proportionate hardship and injustice.“

(Thornton, 1802, p. 239)

Thornton předpokládá velkou strmou Phillipsovu křivku, a tedy jen nízký efekt inflace na produkt, tedy nezaměstnanost. Navíc zde panuje předpoklad, že ekonomika pracuje na potenciálním produktu, či blízko něj, z čehož pak plynou ony zmíněné slabé efekty inflace na reálné proměnné.

Můžeme tedy porovnat názory Huma a Thorntona následovně:

- Oba ve svých teoretických konceptech opomíjí inflační očekávání. Thornton stejně jako Hume nevysvětlil, proč by tempo růstu mezd mělo trvale zaostávat za růstem cen, a tedy

proč by nakonec mzdy „nedohnaly“ růst cen, jakmile se inflační očekávání plně přizpůsobí aktuální inflaci.

- Hume věřil, že v uzavřené ekonomice lze pomocí inflace stimulovat zaměstnanost. Thornton nesouhlasil s Humem ohledně toho, zda je žádoucí využívat PC jako nástroj hospodářské politiky. Podle Thorntona je PC velmi strmá, což způsobí jen malý nárůst produkce na jednotku nárůstu inflace.

Další z ekonomů Thomas Attwood se domníval, že je možné vyjádřit nezaměstnanost jako funkci ceny, kdy nízká inflace je spojena s vysokou nezaměstnaností a nízká nezaměstnanost je spojena s cenovým boomem, pro který je důležitá silná měnová expanze. Attwood věřil i v dlouhodobost substitučního vztahu mezi inflací a nezaměstnaností. Jestliže jeho předchůdci využívali změny cen, pak u Attwooda jde o cenovou hladinu. Avšak funkci substituce lze zapsat stejně. Věřil, že vláda inflační měnovou expanzí může dosáhnout nízké nezaměstnanosti.

„Government, to continue the depreciation of the currency until full employment is obtained and general prosperity.“

(Attwood, 1816, p. 66)

Rovněž u Johna Stuarta Milla má substituční vztah podobu funkce, kde změna mezi nezaměstnaností a její rovnovážnou úrovní (tzv. steady state level) je funkcí změny mezi cenovou hladinou a vnímanou cenovou hladinou. Cenný je Millův přínos k pojetí krátkodobosti substitučního vztahu, tedy že substituce vznikne při neočekávané změně cenové hladiny a zanikne s její absorpcí ve vnímané realitě, neboli:

„...may create a false opinion of an increase of demand; which false opinion leads, as the reality would do, to an increase of production.“

(Mill, 1865, p. 79)

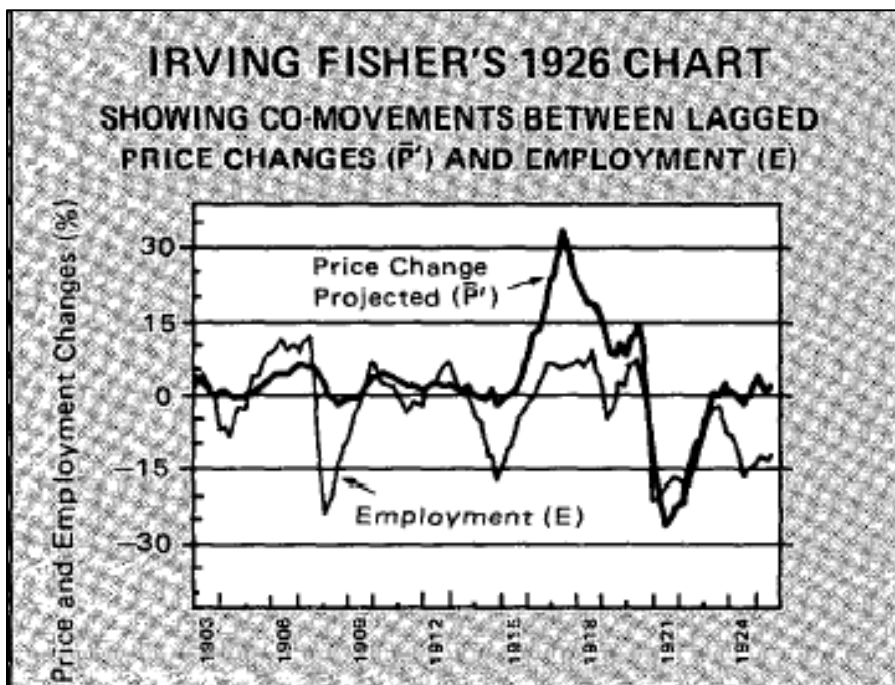
Tedy trade-off mezi U a P je pouze dočasný a pramení z neočekávané inflace, pokud dojde k vyrovnání $P^E=P$, tak míra nezaměstnanosti se vrací na svou rovnovážnou úroveň. Pokud je nezaměstnanost na své rovnovážné úrovni, cenová hladina je nezávislá na nezaměstnanosti.

V Millově pojetí je tedy Phillipsova křivka vertikální na úrovni steady state nezaměstnanosti – tedy na úrovni přirozené míry nezaměstnanosti. Na rozdíl od Attwooda se Mill domníval, že mylné vnímání cenové hladiny netrvá věčně, viz např. Humphrey (1985, pp. 20–21).

Přínos Phillipsových předchůdců v měření a ekonometrické formulaci Phillipsovy křivky

Všichni uvedení autoři pracovali na teoretickém základu substitučního vztahu, avšak první, kdo doložil Phillipsovu křivku statisticky, byl nepochybně Irving Fisher ve své stati z roku 1926 nazvané „A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes“ pro roky 1915–1925 v USA. **Změny nezaměstnanosti plynou od cenových změn ke změnám v nezaměstnanosti a korelace byla velmi silná.**

Graf č. 1: Procentní změny v cenách a zaměstnanosti v USA v letech 1915–1925 podle I. Fishera



Zdroj: Fisher (1973)

Kauzalita u Fishera působí od změny ceny nezaměstnanosti. Přínos Fishera je tedy možné shrnout takto:

- Na základě zjišťování korelace mezi výše zmíněnými proměnnými upozornil na významnou nepřímou lineární závislost mezi nezaměstnaností a změnou cenové hladiny (vyjádřené s časovým zpožděním). Dospěl k závěru, že se jednalo o kauzální vztah mezi proměnnými a příčinná souvislost vedla od změn cen ke změně nezaměstnanosti.
- Teoretickými předpoklady byly rigidní faktory jako pracovní smlouvy na dobu určitou, setrvačnost zvyků/institucí apod. Tyto „nedokonalosti“ zamezovaly nákladům se

dostatečně rychle přizpůsobit změnám cenové hladiny. Náklady ovlivňovaly zisk firem, a tím i celkovou produkci ekonomiky a zaměstnanost.

Rovněž Jan Tinbergen přispěl k rozvoji teorie a empirie Phillipsovy křivky, a to hned dvakrát. Jednak článkem „An Economic Policy for 1936“ (Tinbergen, 1959) a dále článkem „Business Cycles in the United Kingdom, 1870–1914“ (Tinbergen, 1951). Tinbergen také obrátil kauzalitu od nezaměstnanosti, resp. poptávkových tlaků na trhu práce ke mzdové inflaci. Tinbergen (1959, p. 126) přesně vyjadřuje vztah v rovnici pro Nizozemsko v letech 1923–1933:

$$dW = 0.16 E + 0.27 dP-1$$

„More precisely, his equation was of the form $dW=F(E,dP-1)$ where dW is the change in money wages, E is employment relative to its normal (i.e., trend) level, and the lagged price-change variable $dP-1$ represents catch-up or cost-of-living wage adjustment factors thought capable of shifting the curve.“

(Humphrey, 1985, p. 21)

Přínos Tinbergena dobře vystihl Humphrey (1985, p. 21), když uvádí, že šlo o první ekonometricky vyjádřenou Phillipsovu křivku, dále šlo o postižení trade-off v rámci zákona nabídky a poptávky po zboží, službách, a tedy i práci, kdy se ceny mění v důsledku vychýlení poptávky, tedy že:

„...the first time the Phillips curve was interpreted as a wage-reaction function relating the disequilibrium response of wages to demand pressure in the labor market, this pressure being measured by employment relative to trend.“

(Humphrey, 1985, p. 21)

Kauzalita není lineární a Tinbergen dodává do rovnice stupeň unionizace a životní náklady.

Nebylo by úplné vyložit předphillipsovský vývoj bez přínosů Lawrence Kleina a Arthura Golbergera, kteří v roce 1955 ve studii „An Econometric Model of the United States, 1929–1952“ na str. 19 prezentují mzdové změny ve Phillipsově křivce v rovnici:

$$dW=F(U,dP-1),$$

$$\Delta W = 4.11 - 0.74 + 0.52 \Delta P_{-1} + 0.54 t,$$

kde U je celková nezaměstnanost, t je časový trend a $T=1$ v roce 1929. (Klein a Goldberger, 1955, p. 19)

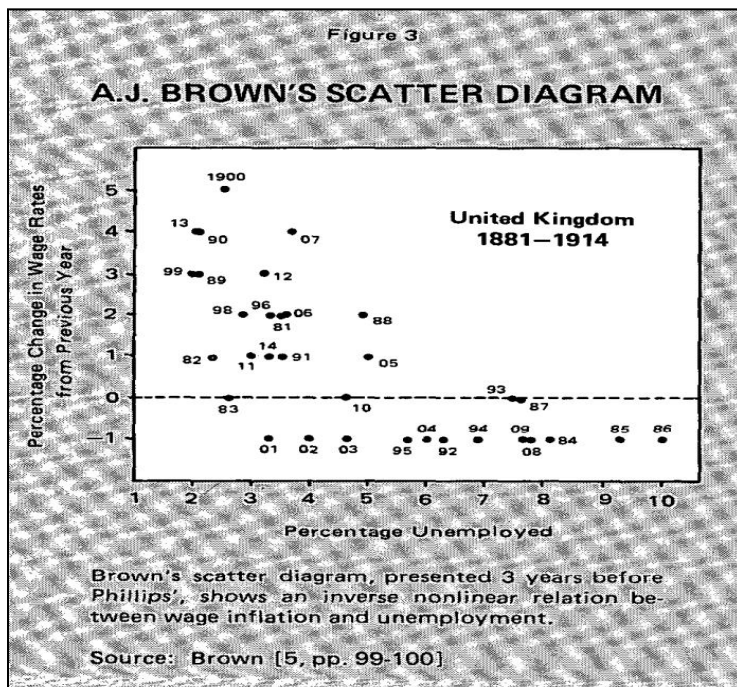
Jejich rovnice se tak formálně shoduje s pozdější rovnicí A. Phillipse a R. Lipseye. Následující vyjádření je podstatou Phillipsovy křivky:

„Money wage rates move in response to excess supply or excess demand in the labor market. High unemployment represents high excess supply, and low unemployment below customary frictional levels represents excess demand.“

(Klein a Goldberger, 1955, p. 18)

Tinbergen, Klein a Goldberger tak kolem poloviny 50. let položili základní kameny teoretické, empirické a ekonometrické Phillipsovy křivky. Avšak výčet ekonomů z poloviny 50. let by nebyl úplný bez přínosu J. A. Browna, resp. jeho stati z roku 1955 „The Great Inflation, 1939–1951“, ve které je publikován diagram blížký Phillipsovu.

Graf č. 2: J. A. Brownův diagram (1881–1914)

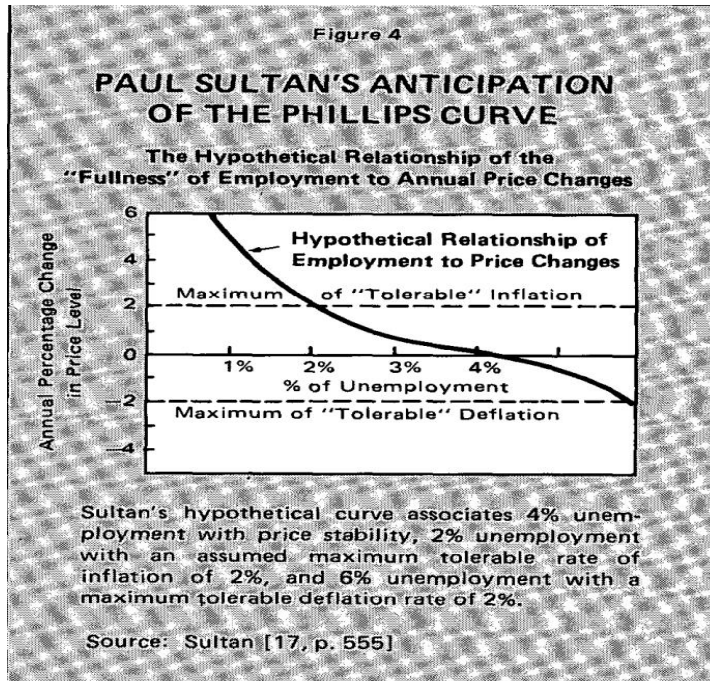


Zdroj: Brown (1955, p. 86)

Vidíme, že roční míra mzdové inflace je spojena s mírou nezaměstnanosti ve Velké Británii v letech 1880–1914 a 1920–1951 a v USA v letech 1921–1948. Vztah proměnných je inverzní a nelineární, neboť mzdové změny jsou rychlejší při nízké míře nezaměstnanosti než při vysoké. Jediné co chybělo, byla křivka v grafu, a mohli jsme mít Brownovu křivku místo Phillipsovy.

Prvenství v zakreslení křivky patří Paulu Sultanovi, který v učebnici „Labor Economics“ v roce 1957 na str. 555 uvedl následující graf a vznikla tak spíše Sultanova křivka.

Graf č. 3: Sultanova verze Phillipsovy křivky



Zdroj: Sultan (1957, p. 555)

Část 2: A. Phillips a jeho přínos

Jaké tedy byly poznatky na teoretické i empiricko-ekonometrické úrovni v momentu vydání Phillipsova článku „The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957“, který byl v roce 1958 publikován v časopise *Economica*? Lze je sumarizovat následovně:

John Law (1671–1729)

- Pouze teoretický koncept bez matematického základu,
- dochází k závěru, že nezaměstnanost klesá s klesajícími cenami; čili předpokládá opačný směr závislosti oproti klasické PC.

David Hume (1711–1776)

- Pouze teoretický koncept bez empirické verifikace,
- v jeho práci představil základní vztah PC odpovídající rovnici: $U = g(dP/dt)$, kde:
 - o U je odchylka míry nezaměstnanosti od přirozené míry nezaměstnanosti a

- dP/dt je změna cenové hladiny v čase,
- neočekávané změny cenové hladiny mají dopad na zaměstnanost,
- výkyvy nezaměstnanosti jsou způsobeny chybným vnímáním cen, tj. rozdílem mezi skutečnými a vnímanými cenami.

Hume věřil ve stabilní, dlouhodobou Phillipsovu křivku:

- trade-off mezi U a neočekávanou změnou cenové hladiny vyprchá, jakmile se vnímané ceny plně přizpůsobí těm skutečným,
- rozdíl mezi vnímanými a skutečnými cenami způsobuje pouze dočasné vychýlení U od přirozené U ,
- permanentní rozdíl U od U^* může být udržitelný pouze při stálém růstu peněz a cen.

Henry Thornton (1760–1815)

- Pouze teoretický koncept bez empirické verifikace,
- tvrdí, že měnová expanze způsobuje růst cen a tento růst stimuluje zaměstnanost, stejně tak měnová restrikce působí na zvýšení nezaměstnanosti.

Předpokládal, že:

- inflace stimuluje ekonomickou činnost, neboť dochází ke snížení reálných mezd a ke zvyšování reálných zisků, toto přerozdělení zvyšuje produkci,
- „mzdové zpoždění“ – dokud probíhá inflace, nominální mzdy rostou pomaleji než ceny, mzdy tedy trvale zaostávají za růstem cen.

Thornton vs. Hume

- Oba ve svých teoretických konceptech opomíjí inflační očekávání. Thornton stejně jako Hume nevysvětlil, proč by tempo růstu mezd mělo trvale zaostávat za růstem cen, a tedy proč by nakonec mzdy „nedohňaly“ růst cen, jakmile se inflační očekávání plně přizpůsobí aktuální inflaci.
- Hume věřil, že v uzavřené ekonomice lze pomocí inflace stimulovat zaměstnanost. Thornton nesouhlasil s Humem ohledně toho, zda je žádoucí využívat PC jako nástroj hospodářské politiky. Podle Thorntona je PC velmi strmá, což způsobí jen malý nárůst produkce na jednotku nárůstu inflace.

Attwood–Mill debata

- Teoretické koncepty bez empirické verifikace
- **Attwood**
 - o Zastánce nulové nezaměstnanosti, doporučoval, aby vlády snižovaly nezaměstnanost prostřednictvím monetární expanze,
 - o vysoká nezaměstnanost byla způsobena nízkými cenami.
- **Mill**
 - o Funkce $U = f(P - P^E)$, kde U je rozdíl mezi mírou nezaměstnanosti a její rovnovážnou úrovní; U je funkcí rozdílu mezi sledovanou cenovou hladinou P a očekávanou cenovou hladinou P^E .
 - o Trade-off mezi U a P je pouze dočasný (funguje v krátkém období) a pramení z neočekávané inflace, pokud dojde k vyrovnání $P^E=P$, tak míra nezaměstnanosti se vrací na svou rovnovážnou úroveň. Pokud je nezaměstnanost na své rovnovážné úrovni, cenová hladina je nezávislá na nezaměstnanosti.

Irving Fisher (1867–1947)

- Poskytl první statistické důkazy o PC, proměnné: U = míra nezaměstnanosti, $(dP / dt) =$ změna ceny v čase a L je délka časového zpoždění.
- Na základě zjišťování korelace mezi výše zmíněnými proměnnými upozornil na významnou nepřímou lineární závislost mezi nezaměstnaností a změnou cenové hladiny (vyjádřené s časovým zpožděním). Dospěl tak k závěru, že se jednalo o kauzální vztah mezi proměnnými a příčinná souvislost vedla od změn cen ke změně nezaměstnanosti.
- Teoretické předpoklady: rigidní faktory jako pracovní smlouvy na dobu určitou, setrvačnost zvyků/institucí apod. – tyto „nedokonalosti“ zamezovaly nákladům se dostatečně rychle přizpůsobit změnám cenové hladiny. Náklady ovlivňovaly zisk firem, a tím i celkovou produkci ekonomiky a zaměstnanost.

Jan Tinbergen (1903–1993)

- Ekonometrická rovnice: $w = f(U) + Z$, nezaměstnanost nebo tlaky na straně poptávky po práci způsobují mzdovou inflaci. Předpokládá jiný kauzální vztah než I. Fisher.
- Formální vyjádření rovnice: $dW = F(E, dP_{-1})$; dW = změna nominálních mezd, E = poměr zaměstnanosti vůči rovnovážné („normální“) úrovni zaměstnanosti, dP_{-1} = změna cenové hladiny se zpožděním.
- Odhad byl proveden na nizozemských datech mezi lety 1923–1933.

Shrnutí k PC:

- Jeho formulace PC je z roku 1936, PC vyjádřena prostřednictvím ekonometrické rovnice se poprvé objevuje v tisku.
- Byl první, kdo vysvětlil trade-off mezi U a P v kontextu zákona nabídky a poptávky. Poprvé byla PC interpretována jako tzv. mzdová reakční funkce. Změna W je odezvou na nerovnováhu na trhu práce, která je způsobena tlakem na poptávku po práci.
- Jeho rovnice byla první, která zahrnuje proměnnou „změnu cen“ k vysvětlení pozorovaných změn W (cen za práci).
- K PC se vrací ve svém článku „Business Cycles in the United Kingdom, 1870–1914“, kde navrhuje zlepšení rovnice:
 - o proměnnou reprezentující tlak na poptávku po práci E nahradit proměnnou míra nezaměstnanosti vyjádřenou jako U^{-1} ,
 - o přidat proměnné, které představují změny zachycující náklady na život (cost-of living) a působení odborů.

Klein a Goldberger

- Odhadli PC prostřednictvím ekonometrické rovnice (studie z roku 1955),
- $dW = F(U, dP_{-1})$, změny oproti Tinbergenově verzi, U = celková nezaměstnanost, dále zahrnují do odhadu trendovou složku (lineární proměnná čas t),
- Klein a Goldberger interpretovali svou rovnici jako mzdovou reakční funkci, ve které se nominální mzdy mění v důsledku převisu poptávky po práci a následného vyčišťování trhu práce (vychází tedy ze zákona poptávky a nabídky).

A. J. Brown a Paul Sultan

- Studie z roku 1955, kde byl prezentován korelační diagram, ve kterém byly znázorněny proměnné míra mzdové inflace a míra nezaměstnanosti (data UK mezi lety 1880–1914 a 1920–1951, USA mezi lety 1921–1948). Z diagramu Brown vyvodil:
 - o mezi proměnnými je nepřímý vztah,
 - o vztah není lineární, neboť mzdy mají tendenci se měnit rychleji při nižší míře nezaměstnanosti a vice versa,
 - o pokus odhadnout tzv. neinflační úroveň míry nezaměstnanosti, tj. takovou míru nezaměstnanosti, při níž mzdová inflace překračuje růst produktivity, a tím roste cenová hladina.

- Zásluhy za „grafické zpodobnění“ PC lze spíše připsat Sultanovi než Brownovi (viz jeho kniha „Labor Economics“ z roku 1957) a někteří autoři navrhují, aby byla PC pojmenována právě po Sultanovi (Sultan Schedule).

S těmito poznatky a znalostí předchozích grafů bychom pravděpodobně mohli po přečtení Phillipsova článku z roku 1958 říci, že vše již bylo řečeno. Tak jak je možné, že se křivka a její autor stali tak slavnými? Vždyť Phillips mnoho jiného již nenapsal.

Jejich popularita začala uvedením substitučního vztahu jako makroekonomického nástroje v „Economic Report to Congress“ z roku 1969 a následně v 8. vydání Samuelsonovy učebnice „Economics“ v roce 1970, čímž se jim dostalo světového věhlasu. Bylo to vhodné načasování – díky stoleté stabilitě vztahu inflace a nezaměstnanosti ve Phillipsově studii a výkladu jeho práce vlivnými ekonomy, což vedlo k jejímu názvu. Phillipsova křivka se stala keynesiánským nástrojem pro hospodářskou politiku 60. a 70 let, kdy vláda mohla zvolit jen jedno zlo, a to buď inflaci, či nezaměstnanost.

Ekonom James Forder tvrdí, že tento názor je historicky nepravdivý a že ani ekonomové, ani vlády tuto představu nezohlednili a „Phillipsův křivkový mýtus“ byl vynález sedmdesátých let. (Forder, 2014)

Od roku 1974 bylo uděleno sedm Nobelových cen ekonomům, mimo jiné, za kritiku některé varianty Phillipsovy křivky. Některé z těchto kritik jsou založeny na zkušenostech Spojených států v 70. letech, které měly zároveň vysokou míru nezaměstnanosti a vysokou inflaci. Mezi autory, kteří získali tyto ceny, patří Thomas Sargent, Christopher Sims, Edmund Phelps, Edward Prescott, Robert A. Mundell, Robert E. Lucas, Milton Friedman a F. A. Hayek. (Domitrovic, 2011)

V sedmdesátých letech zaznamenala řada zemí vysokou míru inflace i nezaměstnanosti, známou také jako stagflace. Teorie založená na Phillipsově křivce naznačuje, že se to nemůže stát, a křivka se dostala pod silný tlak skupiny ekonomů vedených Miltonem Friedmanem. Friedman tvrdil, že vztah Phillipsovy křivky je jen krátkodobý fenomén. V tomto následoval Samuelson a Solowa (1960), kteří napsali: „*Všechny naše diskuse byly formulovány v krátkodobých termínech, které se zabývají tím, co by se mohlo stát v příštích několika letech.*“ (Samuelson a Solow, 1960)

Co tedy Arthur Phillips řekl či zopakoval?

a) Výklad substitučního vztahu A. Phillipsem

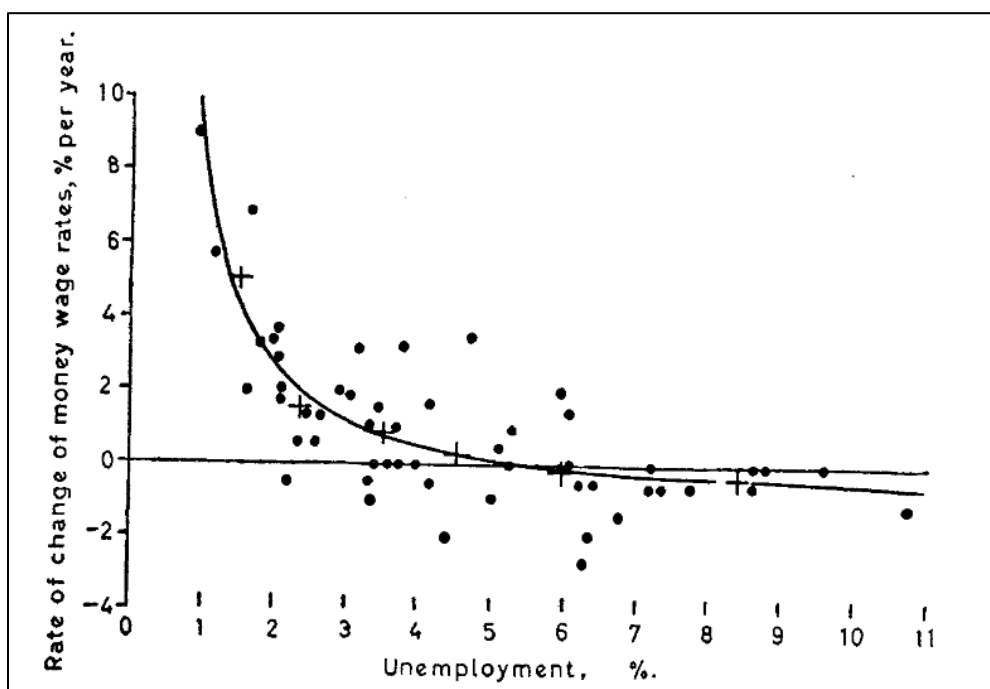
Slavná křivka má v Phillipsově podání následující tvar (viz Graf č. 4), novináři označovaný jako servítkový diagram, protože podle nich Phillips načrtl substituční vztah v kavárně na ubrousek.

Příspěvek A. Phillipse je fakticky složen ze tří částí, a to z úvodu označeného jako Hypothesis, z druhé části, ve které je substituční vztah mezi změnou nominální mzdové sazby a změnou nezaměstnanosti popisován ve třech obdobích, a to 1861–1913, 1913–1948 a období 1948–1957, a ze závěru.

Úvod článku začíná jednoduchou úvahou o vztahu mezi nabídkou a poptávkou platným i pro změnu nominální mzdové sazby a předpokládá jeho nelinearitu. Dále pokračuje v úvaze o vývoji mzdových sazeb a nezaměstnanosti v rámci hospodářského cyklu. Přitom za faktor změny nominální mzdové sazby považuje změnu poptávky po práci a její převis (tedy nezaměstnanosti) a opačně. Dalším faktorem je změna maloobchodních cen statků, které vstupují do životních nákladů zejména vlivem změny cen importovaného zboží a pro Velkou Británii vlivem změny domácích cen zemědělských produktů. Za předpokladu, že produktivita práce roste tempem 2 % ročně a nezaměstnanost setrvává na 2 %, roste nominální mzdová sazba o 3 % ročně při růstu cen importovaných statků a služeb a ceny faktorů rostou také o 3 % ročně, dojde k průměrnému 1% růstu maloobchodních cen ročně. Jelikož pro Británii hodnota importu tvoří pětinu národního důchodu, na mzdovou spirálu bude mít vliv teprve růst importních cen nad 13 % ročně. Cílem Phillipsovy studie je tak ověřit uvedená tvrzení, že změna míry nominálních mzdových sazeb ve Velké Británii může být vysvětlena úrovní nezaměstnanosti a mírou změny nezaměstnanosti, vyjma let s rychlým růstem importních cen, a také zda je možné zformovat nějaké kvantitativní očekávání mezi vztahem nezaměstnanosti a míry změn nominálních mezd.

b) **Výsledky Phillipsova zkoumání z let 1861–1913** říkají, že vyjma roku 1862 importní ceny nebyly příčinou rozvoje mzdové spirály, zatímco v ostatních letech neměly žádný nebo jen malý efekt na změny mzdových sazeb.

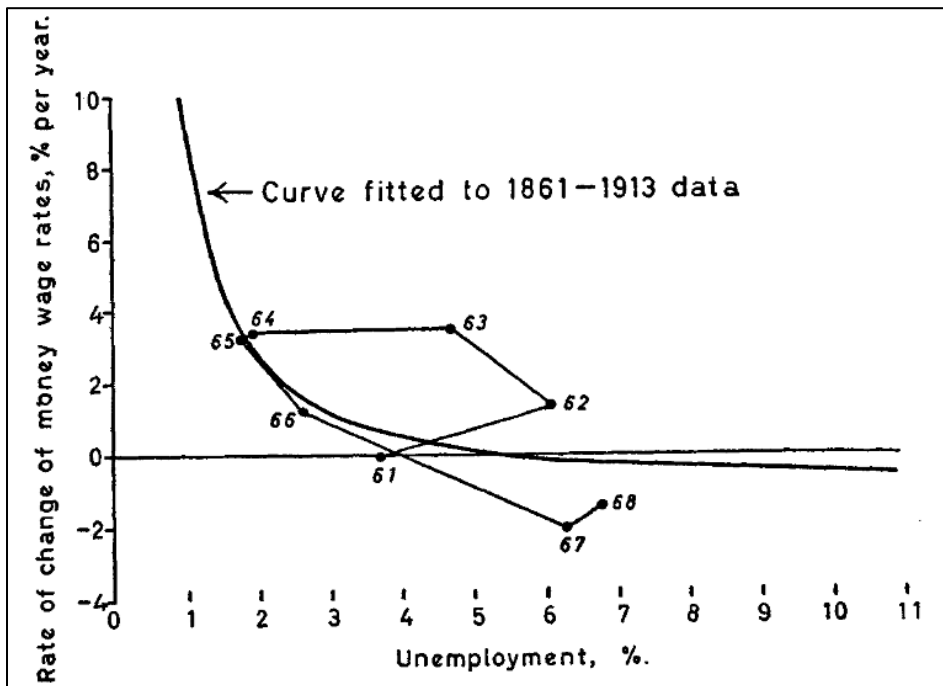
Graf č. 4: Substitute v letech 1861–1913



Zdroj: Phillips (1958)

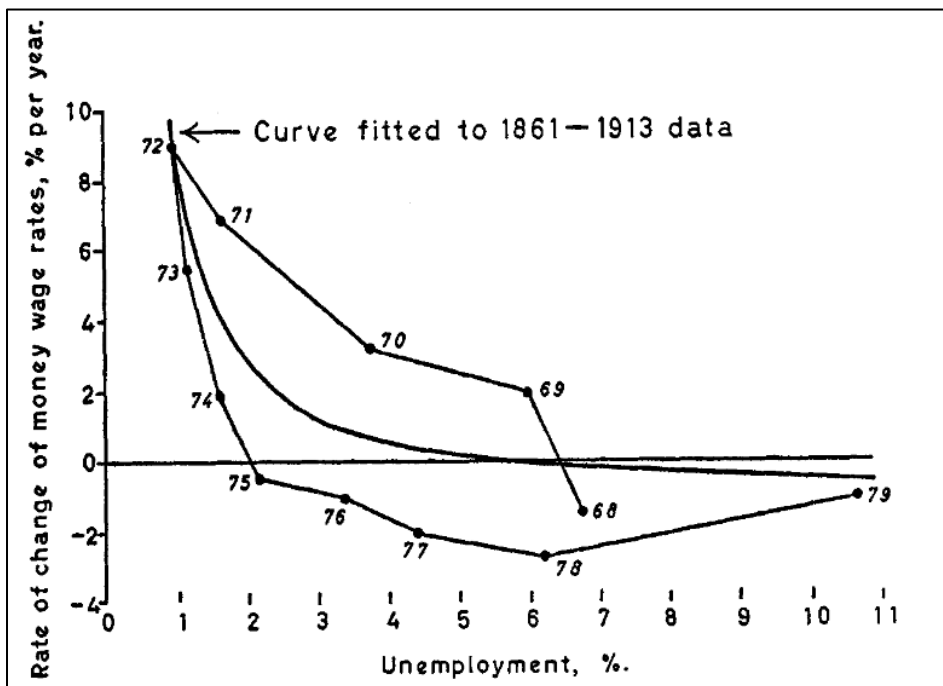
Graf výše dokládá vztah mezi změnami nominální mzdové sazby a mírou nezaměstnanosti v letech 1861–1913. Přitom podle Phillipse proběhlo v Británii osm hospodářských cyklů, které jsou přehledně uvedeny v grafech na pozadí křivky celkového vývoje vztahu v letech 1861–1913. Pro potřeby studia jsou zde uvedeny. Metodika výpočtu je dohledatelná v originále. Phillips komentuje grafy ve smyslu jasné tendence pro zvýšení míry nominální sazby při poklesu nezaměstnanosti a opačně, včetně jasné tendence ke změně v průběhu hospodářského cyklu. Období 1861–1913 je dále rozděleno na osm časových úseků, tak jak ukazují jednotlivé grafy, prezentující konkrétní vývoj v jednotlivých letech na pozadí celkového průběhu křivky v letech 1861–1913.

Graf č. 5: Substitute v letech 1861–1868



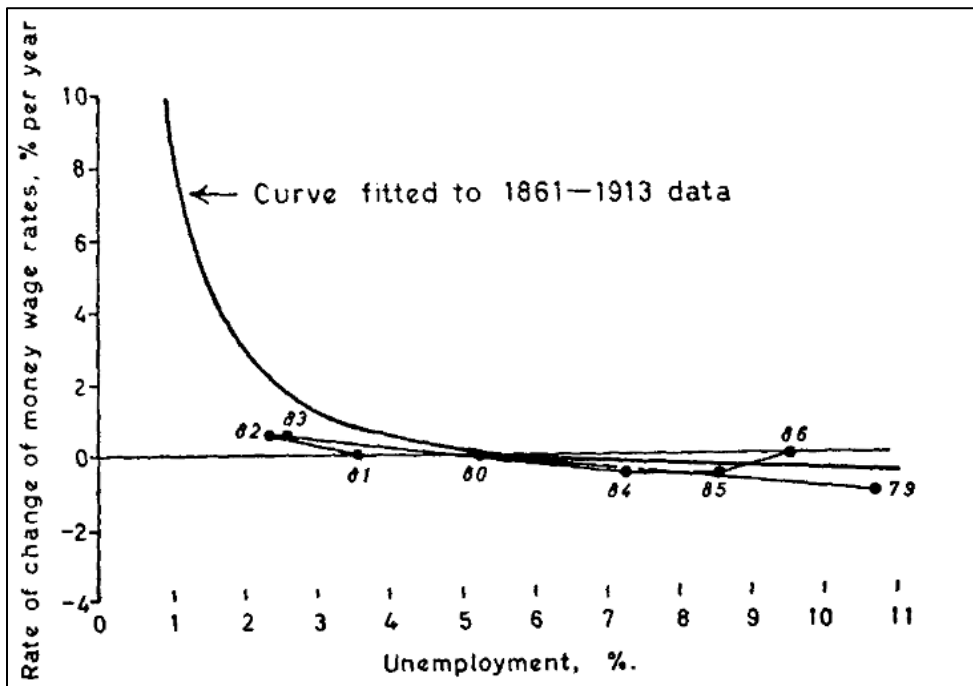
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 6: Substitute v letech 1869–1879



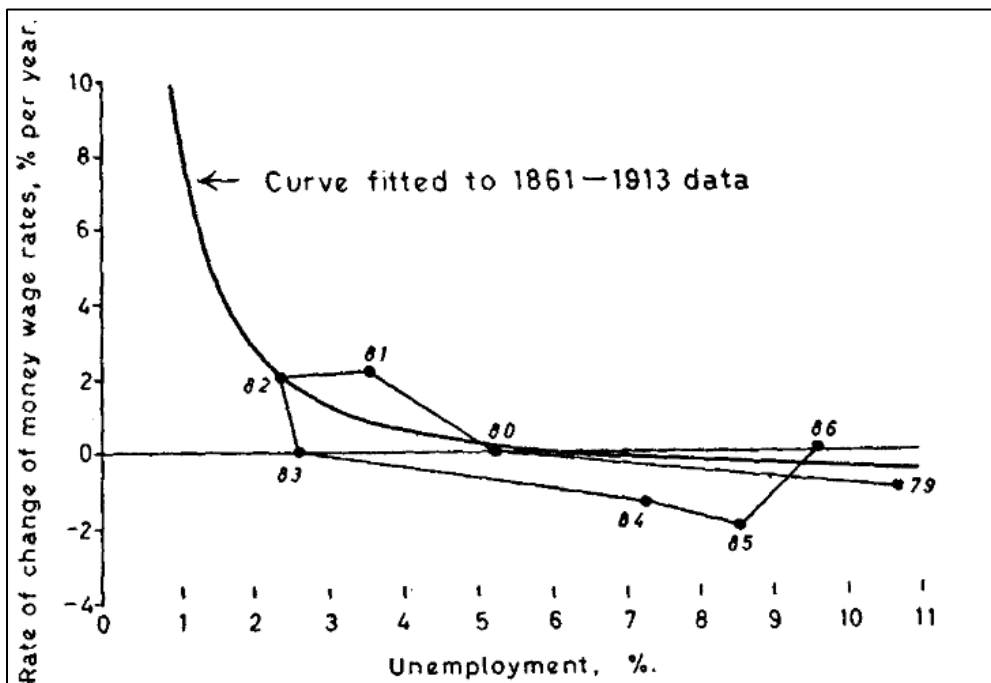
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 7: Substitute v letech 1879–1886



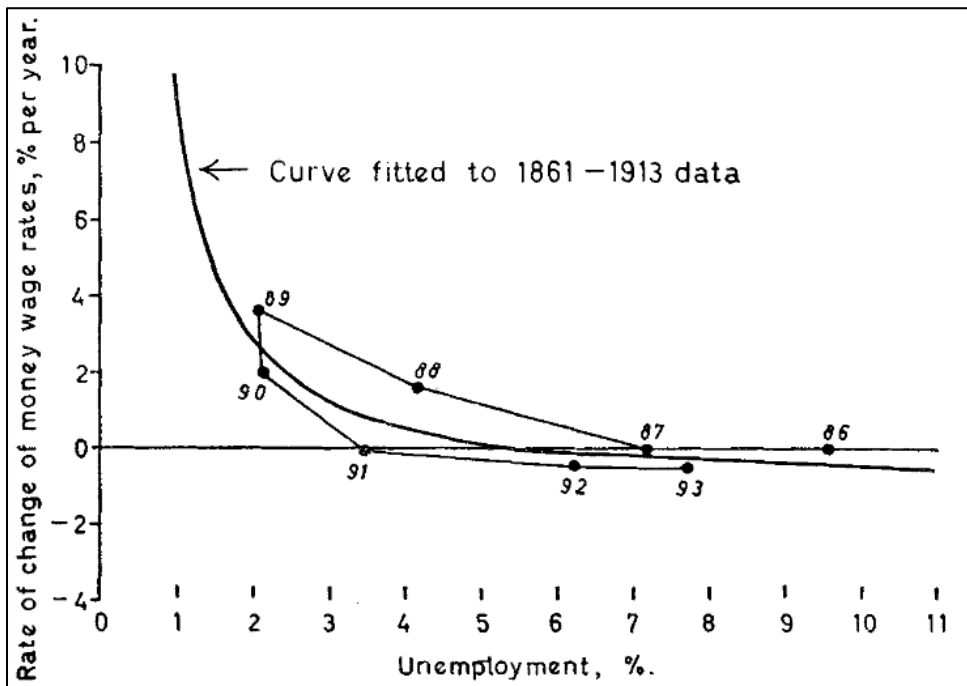
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 8: Substitute v letech 1879–1886



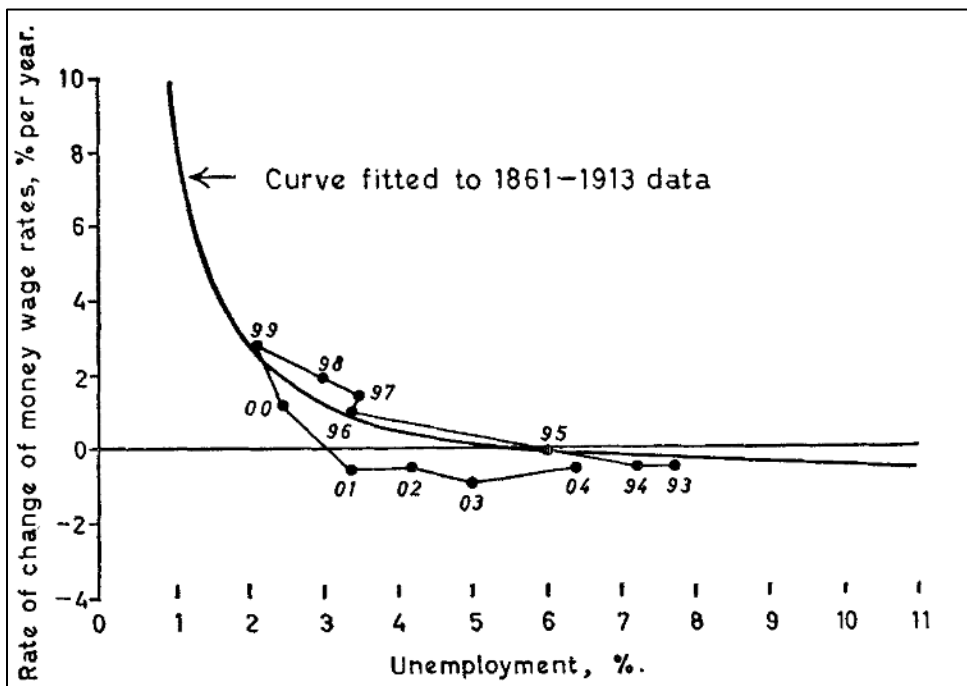
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 9: Substitute v letech 1886–1893



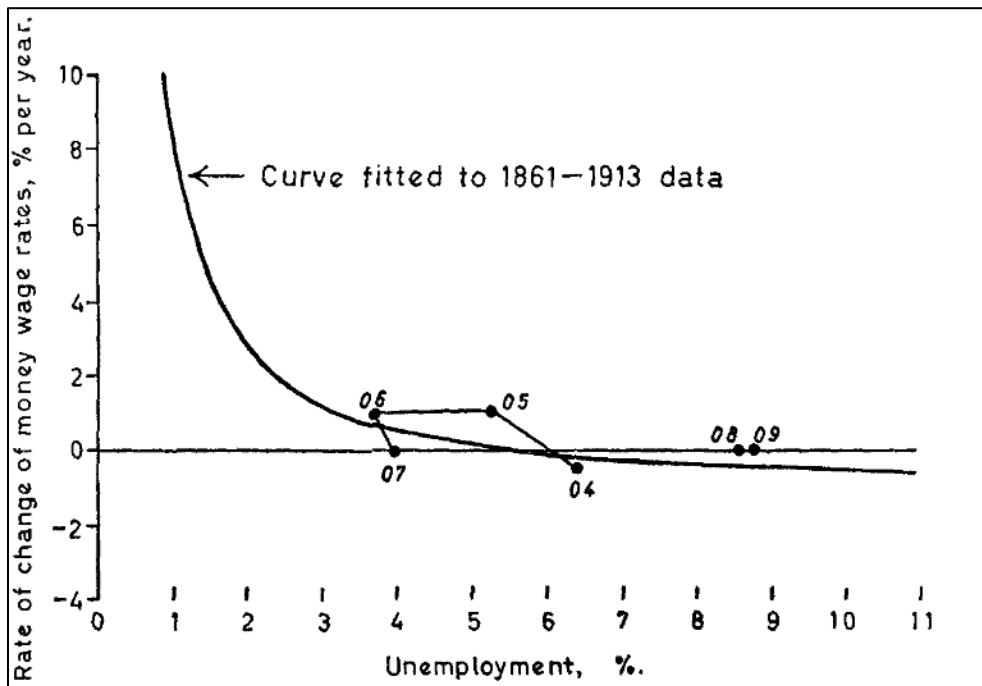
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 10: Substitute v letech 1893–1904



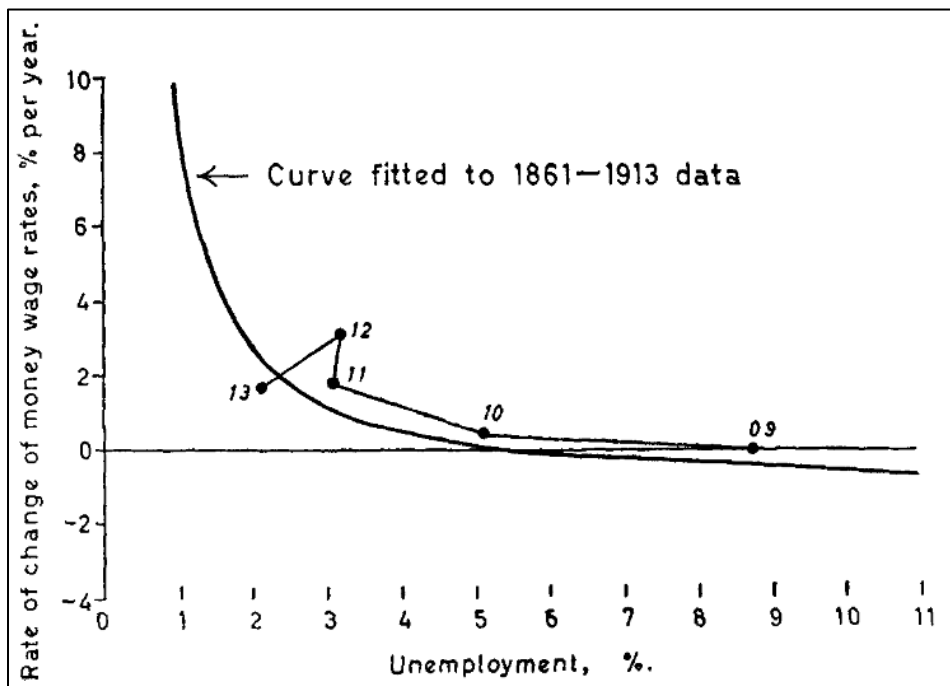
Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 11: Substitute v letech 1904–1909



Zdroj: Phillips (1958)

Graf č. 12: Substitute v letech 1909–1913



Zdroj: Phillips (1958)

Dle Phillipse je z grafů uvedených výše patrná jasná tendence k růstu nominální mzdové sazby, pokud je nízká míra nezaměstnanosti a nízký růst nominálních mzdových sazeb, nebo

jejich pokles, když je nezaměstnanost vysoká v závislosti na cyklu. Právě ono vztahení k cyklu můžeme připočítat k přínosům Phillipse, neboť to vedlo k možnosti a následujícímu užívání substitučního vztahu jako nástroje hospodářské politiky.

Pro celé období let 1861–1913 platí pro křivku rovnice:

$$y + 0.900 = 9.638x^{-1.394}$$
$$\log(y + 0.900) = 0.984 - 1.394 \log x.$$

Zdroj: Phillips (1958)

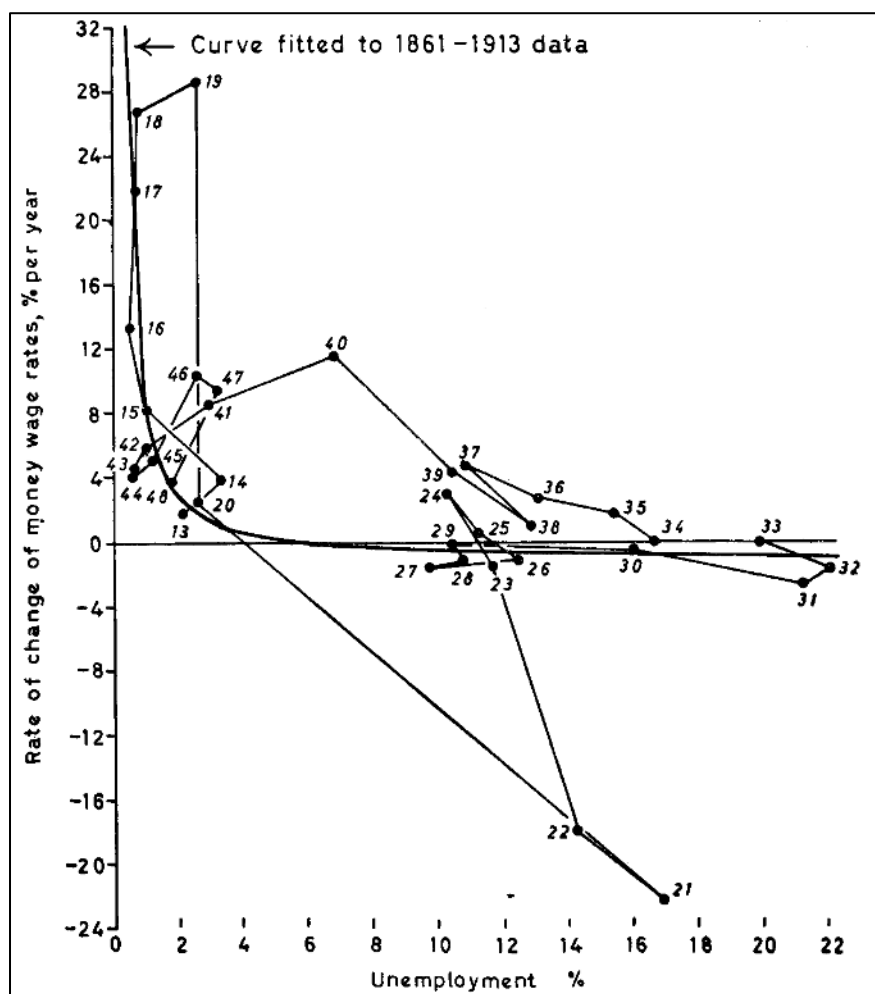
Samotný Phillips upozorňuje na skutečnost, že v cyklu zobrazeném v našem grafu č. 8 se substituční vztah neobjevuje, avšak při použití jiných statistických údajů lze tuto substituci dokumentovat.

Graf č. 10 je pro nás zajímavý a poučný, neboť období 90. let 19. století je obdobím zakládání odborových svazů a jejich tlaku na zkrácení pracovní doby, což mělo důsledek na růst hodinových mzdových sazeb. Lze tedy dovodit, že tlak odborů na růst mezd se vždy nakonec projeví v růstu nezaměstnanosti, korigováno o růst produktivity práce a fází cyklu. Intenzita propadu by mohla být o tolik větší, o kolik byly odbory úspěšnější **v platu na zaměstnavatele na vážení mzdových sazeb.**

Dalším možným přínosem Phillipsovy studie může být i pozornost věnovaná sektorovému pohledu na problematiku substituce – v ocelářském a uhelném průmyslu byly mzdové sazby přímo spojeny s vývojem cen těchto komodit a fází cyklu a váha těchto odvětví byla významná ve statistikách. Další problémy v ukazatelích, a tedy v průběhu grafů, mohou plynout i z časových zpoždění při vyjednávání odborů a zaměstnavatelů, takže podle Phillipse by došlo k posunu křivek horizontálně.

c) **Vývoj substitučního vztahu v letech 1913–1948** vidíme na grafu č. 13. Pomineme-li detaily ohledně statistických údajů, vidíme hluboký nárůst nezaměstnanosti v roce 1914 v souvislosti s vypuknutím 1. světové války.

Graf č. 13: Substitute v letech 1913–1948

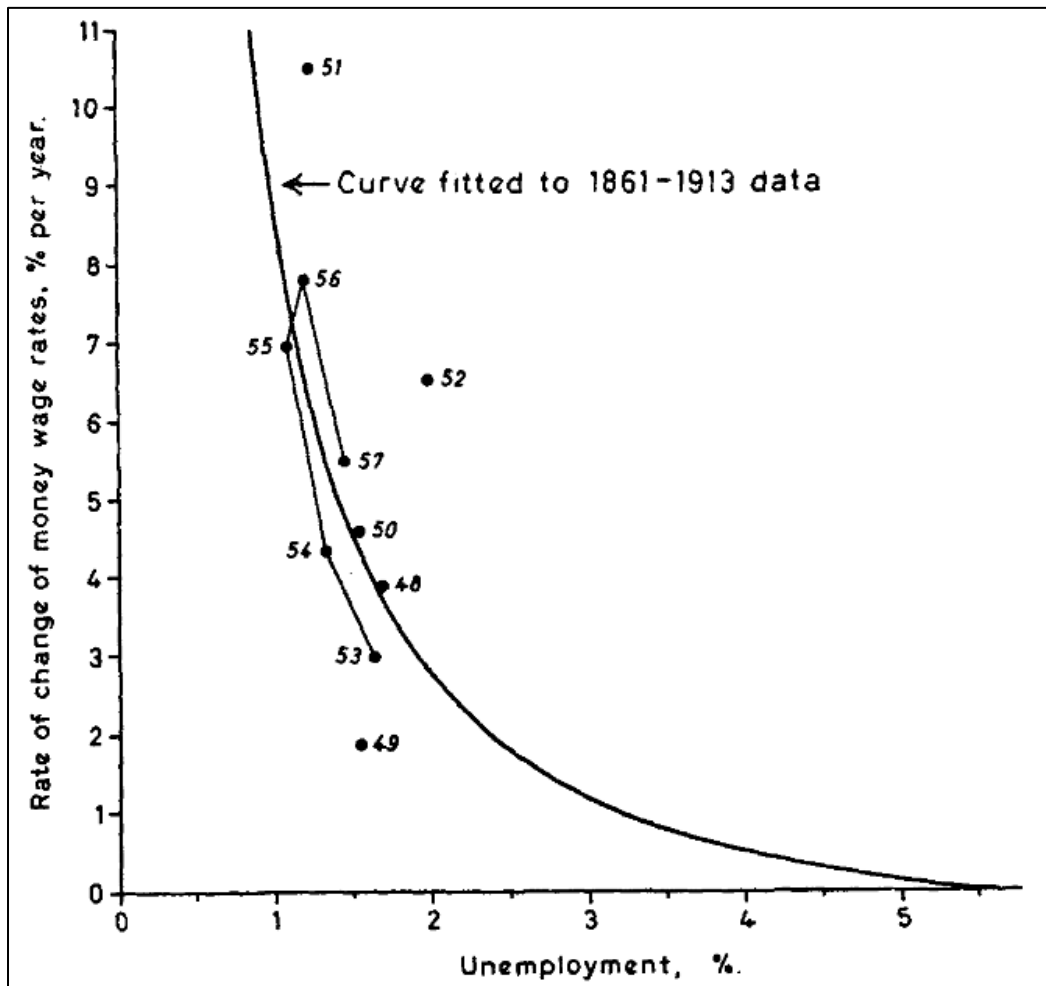


Zdroj: Phillips (1958)

V letech 1915 však nezaměstnanost byla nízká a mzdové sazby rostly ve válečném období 1915–1918. Zda růst životních nákladů byl příčinou růstu mezd, nelze podle Phillipse doložit. Demobilizace přinesla nárůst nezaměstnanosti, ale mzdy dále rostly až do roku 1920, kdy nezaměstnanost vzrostla na 17 % a byla doprovázena poklesem mzdových sazeb o více jak 22 %. Část poklesu mezd přičítá Phillips poklesu nezaměstnanosti a část jde na vrub poklesu importních cen, zároveň poklesla aktivita odborů v tlacích na zaměstnavatele. V letech 1923–1929 se míra nezaměstnanosti blížila k 11 % a mzdové sazby v průměru klesaly o 0,6 % ročně. V letech 1935–1937 vedla politika růstu cen zemědělských produktů k růstu cen potravin, a tím k růstu indexu životních nákladů, a tím k růstu mezd. Růst importních cen v růstu mezd sehrál roli na počátku 40. let min. století. Válečný systém řízeného hospodářství vykázal efektivitu. Demobilizace vedla k růstu nezaměstnanosti, k níž přispěla uhelná krize v roce 1947.

d) **Porovnáním křivky v období let 1948–1957** a údajů za jednotlivé roky bychom mohli říci, že se údaje chovaly řádně – tj. v těsné blízkosti průměru, křivka má tzv. správný sklon, i když je dosti strmá.

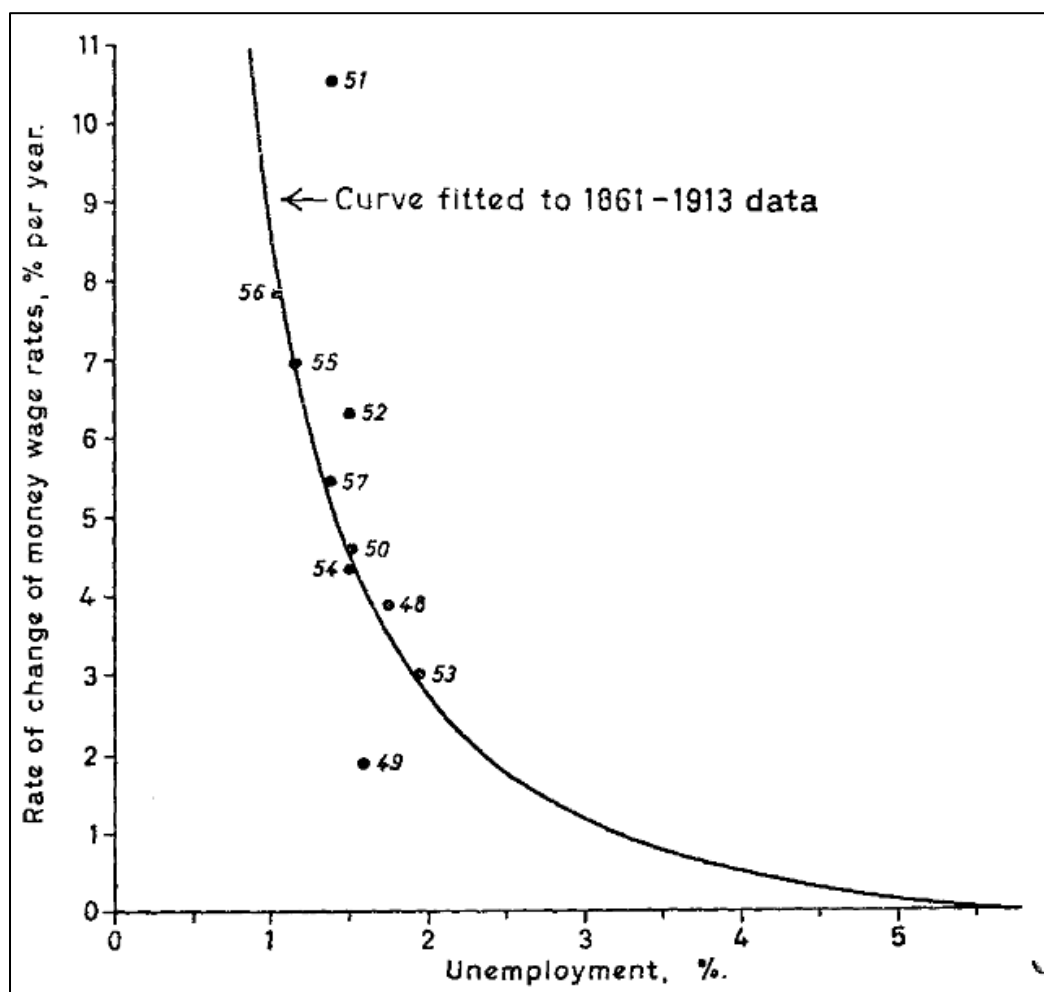
Graf č. 14: Substitute v letech 1948–1957



Zdroj: Phillips (1958)

Vývoj v tomto období byl podle Phillipse ovlivněn jednak růstem importních cen, a jednak Crippsovým zákonem politiky brždění mezd. Zajímavé je i promítnutí konkrétního vývoje tohoto období do křivky substitute z let 1861–1913. Vidíme těsné sledování a tzv. správný sklon křivky.

Graf č. 15: Substituční vztah v letech 1948–1957



Zdroj: Phillips (1958)

Jak sám A. Phillips shrnuje své závěry? Podle něj závěry zkoumání v článku všeobecně podporují hypotézu, že změny nominální mzdové sazby mohou být vysvětleny mírou nezaměstnanosti a mírou její změny, vyjma období rychlého růstu importních cen. Dále za předpokladu 2% ročního růstu produktivity práce při stabilních cenách se bude míra nezaměstnanosti pohybovat kolem 2,5 %. Stabilní mzdové sazby budou při 5,5% míře nezaměstnanosti.

Celkově je možné uzavřít, že Phillips podal pěkný, přehledný a odůvodněný výklad substitučního vztahu mezi nezaměstnaností a nominální mzdovou sazbou s faktory, které tento vztah za zkoumané století ovlivňovaly.

Dodnes tato křivka budí kontroverze a vede ke zkoumání, o čemž svědčí velký počet citací článku, takže můžeme být za jedno s Phillipsovým doporučením o potřebě detailního zkoumání uvedeného substitučního vztahu.

Literatura:

- Attwood, T. (1816). *The Remedy; or, Thoughts on the Present Distresses* (2nd edition). London.
- Brown, A. J. (1955). *The Great Inflation, 1939-1951*. London: Oxford University Press.
- Domitrovic, B. (2011). The Economics Nobel Goes to Sargent & Sims: Attackers of the Phillips Curve [Online]. Retrieved May 01, 2019, from <https://www.forbes.com/sites/briandomitrovic/2011/10/10/the-economics-nobel-goes-to-sargent-sims-attackers-of-the-phillips-curve/#54d529aca7ae>
- Fisher, I. (1973). A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes. In *I Discovered the Phillips Curve*. *Journal of Political Economy* 81(2), 496–502.
- Forder, J. (2014). *Macroeconomics and the Phillips curve myth*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-968365-9.
- Hume, D. (1752). *Of money*. Retrieved from <https://www.csus.edu/indiv/c/chalmersk/ECON101SP09/HumeOfMoney.pdf>
- Humphrey, T. M. (1985). The Early History of the Phillips Curve. *Economic Review*, 71(5), 17–24.
- Klein, L. R., & Goldberger, A. S. (1955). *An Econometric Model of the United States 1929-1952*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Mill, J. S. (1865). The Currency Juggle. In J. S. Mill, *Dissertations and Discussions*. Boston.
- Phillips, A. W. (1958). The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957 1. *Economica*, 25(100), 283-299. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x>
- Samuelson, P. A. (1970). *Economics* (8th edition). McGraw-Hill Book Co.
- Samuelson, P. A., & Solow, R. M. (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review*, 50(2), 177–194.

Thornton, H. (1939). *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*. New York: Rinehart and Company.

Tinbergen, J. (1959). An Economic Policy for 1936. In L. H. Klaassen, L. M. Koyck, & H. J. Witteveen, *Jan Tinbergen, Selected Papers* (pp. 37–84). Amsterdam.

Tinbergen, J. (1951). *Business Cycles in the United Kingdom., 1870–1914*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

Sultan, P. (1957). *Labor economics*. Holt.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

