

Augustin M. Huska

Časopriestorové poňatie trhu vo svetle ekonomickej kybernetiky

*Kybernetika*, Vol. 5 (1969), No. 5, (437)--448

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/125464>

## Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1969

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these

*Terms of use.*



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*  
<http://project.dml.cz>

## Časopriestorové poňatie trhu vo svetle ekonomickej kybernetiky

A. M. HÚSKA

Článok za pomoci systémovej teórie organizácie a kybernetiky zostavuje verbálne modely a numerické schémy troch rozmerov trhového priestoru (komplexný, oligopolný a integrálny trh), ktoré spolu s rozmerom času (generálny trh) vytvárajú časopriestorovú hypotézu tzv. Totálneho trhu.

### 1. ÚVOD

Stavanie trhu a kybernetiky do súvislostí zdá sa na prvý pohľad násilné. Trhu je už niekoľko tisícročí, naproti tomu kybernetike a teórii systémov iba pár desaťročí. Preto pokusy o nové definovanie večítých ekonomických kategórií prijímajú sa s určitou skepsou. Obsah týchto výhrad „dôstojných a dospelých“ vied k novodobým „mladým“ vedám vystihujúco vyjadril poľský vedec A. Bednarczyk v rámci diskusie o známej knihe „Celok a vývoj vo svetle kybernetiky“ od Oskara Langeho. Ak mám parafrázovať tento Bednarczykov výrok na podmienky ekonomických výhrad, tak by som povedal, že „najčastejším argumentom ekonómov proti kybernetike je tvrdenie, že jej prínos ekonomickým vedám spočíva v opakovaní známych právd pomocou novej terminológie“ [9]. Priznávam sa popredku, že aj tu pôjde jednak a hlavne o použitie kybernetického slovníka pri popise vospolne známych ekonomických faktov a jednak o ich systémove prepojenie. Som totiž presvedčený, že každý nezaujaty postrehne úžitok plynúci z používania nového slovníka k popisu javov, ktoré boli predtým popísané iba neformalizovaným jazykom a ktoré boli vyargumentované iba z pozície vlastnej izolovanej disciplíny, t. j. nevyužívali metodologickú silu analógií z iných vedných oblastí ako tu umožňuje systémovej teórii pri využívaní princípu izomorfizmu javov.

### 2. TRH AKO PRIESTOROVÁ PODMIENENOSŤ HOSPODÁRSKÝCH SYSTÉMOV

Hospodárska činnosť spoločnosti je vlastne prejav výrobného a distribučného, resp. spotrebiteľského zmocňovania sa hmotných prostriedkov z obklopujúceho prírodného a spoločenského prostredia. Klasici ekonómie preto plným právom definovali hospodársku činnosť ako proces výmeny látok medzi prírodou a spoločnosťou. Systémovej teórii v podstate potvrdila túto charakteristiku, keď hospo-

dársku činnosť definovala ako proces hmotných a informatívnych interakcií jednak medzi súhrnným spoločenským systémom a jeho prírodným okolím a jednak vnútri samotného spoločenského systému. Uvedený proces prebieha vo viacerých rovinách zložitosti tj. v rovinách jednotlivca, diferencovaných skupín až v súhrnnej rovine celej spoločnosti.

Základnou podmienkou všetkých hmotných procesov a pohybov je *priestor*. A podmienkou hospodársko podujímavých pohybov a procesov je podujímavý priestor – priestor ekonomického pohybu. Keďže aj v prípade hospodárskych pohybov ide v podstate o *vysoke zložitý štruktúralne viacrozmerný proces*, je celkom prirodzené a logické, že sa musí a môže uskutočniť aj v tom primerane zložitom a viacrozmernom priestore. Iba takýto viacrozmerný priestor umožňuje štrukturalizáciu, tj. výstavbu zložitejších štruktúr a toleruje relatívnu uzavretosť všetkých zložitých i menej zložitých systémov, ktoré v ňom operujú.

V klasicom poňatí je trh priestorom, v ktorom každý potencionálny dodávateľ, resp. odberateľ nájde svoj náprotivok. Je to vlastne priestorová možnosť pre uplatnenie mechanizmu voľby. Trh ako kvantitatívny „priestor voľby“ z pozície každého jednotlivého potencionálneho účastníka trhových interakcií javí sa ako výsek, ktorý zviaza voľbu jedného účastníka počtom potencionálnych náprotivných partnerov.

Ak chceme priamo vyjadriť trhový priestor dá sa to numericky symbolizovať takto: Ak „pole dodávateľov“ (všetkých potencionálnych dodávateľov) označíme znakom  $D$ ; ak „pole odberateľov“ (všetkých potencionálnych odberateľov) označíme znakom  $O$ ; ak všetky potencionálne vzťahy medzi oboma poliami označíme znakom  $I$  (interakcie), potom sa dá celý trhový priestor  $T$  symbolicky vyjadriť reláciou  $T = \{D, O, I\}$  pričom  $D = \{D_1, D_2, \dots, D_m\}$ ,  $O = \{O_1, O_2, \dots, O_n\}$ ,  $I = \{r_{ij}, r(k)\}$ ,  $i = 1, 2, \dots, m$ ;  $j = 1, 2, \dots, n$ ;  $r_{ij}$  – relácia medzi  $i$ -tým dodávateľom a  $j$ -tým odberateľom (vzťah kooperačno-partnerský);  $r(k)$  – relácia konkurenčno-partnerská (tak navzájom medzi dodávateľmi ako navzájom medzi odberateľmi).

Pokúsím sa v ďalšom dokázať, že práve kybernetika a vôbec systémová teória rehabilitujú trh ako nevyhnutnú *priestorovú* podmienku relatívnej uzavretosti systémov pohybujúcich sa v jeho prostredí. Trh je na takýto spôsob ozajstnou priestorovou podmienkou tak vecnej podstaty podnikateľských systémov ako aj ich pohybu. Systémová teória opierajúc sa o využitie princípu izomorfizmu\* umožňuje

\* Izomorfizmus fyzikálneho a ekonomického priestoru sa opiera o ekvivalenciu fyzikálnych rozmerov vyjadrujúcich vzťahy „nad“ (1), vzťahy „medi“ (2), vzťahy „rovnobežné“ (3) a vzťahy „kedy“ (4), a ekonomických rozmerov vyjadrujúcich vzťahy integračné (1), vzťahy kooperačné (2), vzťahy multiplikačné – konkurenčné (3) a vzťahy časovej kontinuity (4). Vytvorená štruktúra fyzikálneho priestoru  $T$  je so štruktúrou ekonomického priestoru  $T'$  ekvivalentnou aj preto lebo o dvoch štruktúrach, medzi ktorými existuje aspoň jeden izomorfizmus hovoríme, že sú navzájom izomorfne. Totiž „charakteristickou vlastnosťou extenzionálnych jazykov je, že ich pomocou dajú sa popisovať štruktúry s presnosťou až na izomorfizmus, tj. každá teória nejakej štruktúry  $S$  je zároveň teóriou všetkých štruktúr izomorfnych so štruktúrou  $S$ . Pravdivosť viet totiž *nezáleží na povahe elementu štruktúry* ani na vlastnostiach a vzťahoch, ktorých pomocou sú definované triedy a relácie štruktúry, ale iba na extenzii (rozsahu) tried a relácií“. [1] str. 196, 197.

analogické chápanie ekonomického priestoru podľa fyzikálneho chápania priestoru.\* Vo fyzikálnom pochope definuje sa *priestor ako inverzia pohybujúcej sa hmoty,\*\** čo v analogickom aplikovaní na trhovú priestor umožňuje *definovanie trhu ako priestorovej inverzie pohybujúcich sa podnikateľských systémov.*

K akým podnetom nás vlastne môže viesť pripustenie izomorfizmu medzi fyzikálnym priestorom a trhom? Axiomy tzv. novej geometrie objasnené Hilbertom chápu trojrozmerný priestor ako vyjavovanie vzťahov „nad“, „medzi“ a „rovnobežne“. To by zodpovedalo aj poňatiu viacrozmerného ekonomického priestoru, kde prvý súradnicový rozmer „medzi“ (medzi kooperačnými partnermi) by zodpovedal vecnej členitosti trhu, druhý súradnicový rozmer „rovnobežne“ (rovnobežnosť konkurenčných partnerov) by zodpovedal multiplicitnej členitosti trhu, a tretí súradnicový rozmer zodpovedajúci vzťahu „nad“ (vzťah celok-časť) by zodpovedal tzv. veľkostnej členitosti trhu.

*Rozmer vecnej druhovosti* trhového priestoru vychádza z toho, že diferenciácia hospodárskej činnosti na dielčie činnosti s dielčimi výsledkami (vecnými „produktami – predmetmi, činnosti) je výrazom i podmienkou spoločenskej delby práce (preto je teda „kooperačným“, rozmerom trhu). Je to vlastne segmentovanie celkového priebehu hospodárskej činnosti v „horizontále“ do subčinností. Tým sa i celkový trhovú priestor člení do čiastkových „predmetných“ subtrhov. Táto segmentácia\*\*\* trhu prebieha v súčasnosti jednak ako rozčleňovanie už jestvujúceho priestoru a jednak ako „prirastanie“ nového priestoru. Pochopiteľne diferenciácia nesie so sebou aj prehľbovanie vzájomnej závislosti predmetných kooperačných subtrhov čo vyúsťuje do požiadavky tzv. komplexnosti celkového trhového priestoru.

\* Fyzikálny priestor a čas sa chápu ako formy existencie hmoty vyjadrujúce jej rozloženie (rozprestretosť) a trvanie, pričom priestor i čas sú relatívne veličiny navzájom spolu späté. Filozofický priestor a čas sú abstrakcie pokúšajúce sa o verifikáciu ich reálnosti a objektivnosti i súvislosti s hmotou. Matematický i geometrický priestor a čas sú definíciami množiny objektov, medzi ktorými existujú vzťahy zhodné svojou štruktúrou s bežnými priestorovými vzťahmi. Ekonomický priestor a čas môžeme teda analogicky chápať za formu existencie ekonomických procesov vyjadrujúcich ich rozprestretosť a trvanie.

\*\* Chápanie priestoru ako inverzie pohybujúceho sa vecného telesa neznamená dogmatické prijatie mechanického spojenia priestoru s matériou, ale vyjadruje abstraktum dráhy (ako eventuality) možného pohybu matérie. V tomto zmysle je priestor akoby odtlačkom tejto matérie. Každý „jav“ a „stav“ štruktúry môže mať viac „budúcností“. Nejde tedy len o priestor „už obsadený“, ale o priestor variantne možný. Preto aj ekonomické procesy majú tým väčšiu možnosť intenzifikácie ich priebehu čím viac „priestorových“ možností môžu mať. Preto v analogizovaní ekonomického a fyzikálneho priestoru nejde o prijatie definície akéhosi „prázdneho priestoru“ ale prijatie merania pohybu ekonomických telies vo vzťahu k iným telesám, pričom ich daná vzájomná konfigurácia je iba jednou eventualitou priestorového rozprestrenia a podmnožinou všetkých účelných variácií a kombinácií. Exaktné vyjadrenie ekonomického priestoru je teda inverzným zobrazením tolerancií spoločenskej užitočnosti a tým aj pripútnosti foriem a štruktúr ekonomických procesov.

\*\*\* „V dôsledku segmentácie trhu vyrábajú dnes podniky, ktoré vyprodukovali pred rokmi jeden alebo málo výrobkov, oveľa širší okruh rôznych položiek, aby uspokojili požiadavky subtrhov ...“ [7] str. 87.

*Preto týmto rozmerom vytvorený priestor definujeme ako tzv. Komplexný trh. Zložitosť štruktúry i priebeh diferenciacie navodzuje zložitý spôsob syntetizácie podpriestorov (ako výraz závislosti segmentov trhu navzájom medzi sebou) v podobe prekrývania, prelínania, resp. vzájomného prieniku subtrhov. Predstavu vrstvenia a prelínania pomôže ilustrovať hrubá charakteristika dielčích trhových podpriestorov komplexného trhu a to minimálne v nasledovnej skladbe predmetných trhov:*

- trh práce,
- trh úveru a nájmu, (trh kapitálu a peňazí)
- trh stavebných investícií a strojových základných prostriedkov,
- trh surovín a polotovarov,
- trh spotrebného tovaru,
- trh služieb,
- trh vedy,
- trh umenia a kultúry.

Vzájomná závislosť subtrhov je tak veľká, že obmedzenie jedného subtrhu pôsobí deformačne ako okýptenosť celkového trhového priestoru.

Štruktúra každého subtrhu je daná jednak z vlastného priestoru subtrhu (tzv. formačný priestor) a jednak z priestoru vytvoreného z účasti ostatných naväzujúcich subtrhov (tzv. doplnujúci priestor). Ak napríklad analyzujeme trh investícií, tak v ňom identifikujeme prinajmenšom ešte doplnujúcu účasť trhov práce, úveru, strojných základných prostriedkov, surovín a polotovarov. Ak analyzujeme trh práce, tak v ňom identifikujeme okrem vlastnej formačnej časti aj doplnujúcu účasť všetkých ostatných subtrhov, a pod. Teda tým, že zvolíme k analýze určitý subtrh, tak určujeme jeho formačný priestor a zároveň staviame ostatné „prienikové“, tj. kooperačne sa podielajúce subtrhy do doplnujúcej polohy.

Ak označíme jednotlivé predmetné subtrhy symbolmi, napríklad  $a, b, c, \dots$ , vo vedomí, že každý subtrh bude pozostávať jednak z vlastnej formačnej priestorovej časti  $\varphi$  a jednak z priestoru daného súčtom častí priestorov iných subtrhov (doplnujúceho priestoru), potom se dá ktorýkoľvek subtrh symbolicky zapísať aj takto:

$$a = \varphi_a + x_1 b + x_2 c + \dots,$$

$$b = \varphi_b + y_1 a + y_2 c + \dots,$$

$$c = \varphi_c + z_1 a + z_2 b + \dots,$$

⋮

pričom platí pre koeficienty  $x_i, y_j, z_k, \dots$  obmedzenie  $x_i, y_j, z_k, \dots \in \langle 0, 1 \rangle$ .

Ostáva vysvetliť čo rozumieme pod pojmom  $\varphi$ .  $\varphi$  je tá časť priestoru, ktorá je vlastná danému subtrhu a nevzniká teda z prieniku iných subtrhov. Napríklad v trhu práce značí  $\varphi$  tú časť špecifických prvkov trhu práce, ktoré sú vlastné iba tomuto trhu a predstavujú jeho jadrovú resp. formotvornú časť (ministerstvo práce, výskumná ústava práce, sprostredkovateľne práce, pracovné burzy, preškolovacia sústava, pracovno-právne regulatívy apod.).

*Rozmer multiplicity resp. plurality* trhového priestoru vyjadruje zákonitosť rovnobežnej (paralelnej) viacnásobnosti účastníkov v jednotlivých vecných trhoch, resp. zákonitosť vzájomnej substitúcie vecných trhov. Táto zákonitosť plurality účastníkov pomáha prekonávať monopolné tendencie a navodzuje konkurenčnú konfrontáciu tak vo vnútri jednotlivých vecných trhov, ako aj navzájom medzi týmito trhmi. Práve tento proces navodil v podmienkach vysokej koncentrácie a zoskupovania práce prekonanie monopolných štruktúr trhu a ich nahradenie oligopolnými štruktúrami trhu, resp. vytvorenie oligopolného trhu.

Ak sa vrátíme k symbolike označenia konkurenčno-partnerských vzťahov ako  $r(k)$  tak môžeme povedať, že oni predstavujú v podstate vždy nepriame konfrontačné vzťahy a ich rozsah sa pohybuje v rozmedzí  $1 \leq r(k) \leq n/2 \leq n - 1$ . Žiadúci rozsah konkurenčno-partnerských vzťahov v rámci uvedeného intervalu určuje formátor, resp. garant daného trhového priestoru. Jeho rozhodnutie je motivované snahou poskytnúť každému účastníkovi trhu priestor voľby (tj. vylúčiť monopolné postavenie a teda umožniť paralelné pôsobenie konkurentov) a tak navodiť ich trvalú konfrontáciu. Formátor trhu pochopiteľne nesleduje voľajakú absolútnu konfrontovanosť, pretože by mala v podstate zničujúce účinky. Preto v rozsahu podmienky potenciálne možnej plurality dovoľuje uplatniť sa aj tendencii aby konkurenčno-partnerské vzťahy sa premenili v kooperačno-partnerské vzťahy, tj. aby nepriame vzťahy boli nahradené priamymi.

*Rozmer veľkosti* trhového priestoru vyjadruje zákonitosť integrácie menších trhov priestorov do stále väčších priestorových agregácií. Postupné poradie od najagregovanejšieho po najmenší je približne nasledovné:

- svetový trh,
- kontinentálne a medzinárodné trhy (RVHP, EHS, EZVO apod.),
- celoštátny a regionálny trh,
- trh medzi podnikovej a vnútropodnikovej kooperácie.

Aj tu *vzájomná závislosť* „vyšších“ a „nižších“ priestorov vyúsťuje do požiadavky uplatnenia zákonitosti veľkostného rozmeru v podobe Integrálneho trhu. Skladba a rozloženie tohoto rozmeru veľkosti v podobe „Integrálneho trhu“ vyjadruje nasledovná numerická schéma:

$$C \leq \sum K,$$

$$I = \sum C,$$

$$S = \sum I,$$

kde  $S$  je svetový trh,

- $I$  – kontinentálny a medzištátny trh,
- $C$  – celoštátny a regionálny trh,
- $K$  – kooperačný trh.

Zatiaľ čo „rozmer vecnej druhovosti“ vytvoril nám predstavu konfigurovania „Komplexného trhu“ pomocou vzájomného prieniku predmetných trhov a „rozmer multiplicity resp. plurality“ priestoru vytvoril nám predstavu konfigurovania „Oligopolného trhu“, dotvára nám predstavu priestorového konfigurovania tzv. „Integrálny trh“, vytvorený pomocou „veľkostného“ rozmeru postupnou skladobnou súčtovosťou nižších subtrhov do vyšších.

Pri takomto členení trhu a takomto geometrizujúcom vysvetlení jeho „rozmerov“ treba mať pochopiteľne na mysli, že ide o arbitrárne aj keď logické členenie. Veď samotný Poincaré hovorí, že aj geometrický priestor je výtvorom rozumu. [4] Ak porovnávame náležitosti geometrického priestoru (tak ako ho definoval Poincaré) s náležitosťami trhového priestoru, tak zistíme, že sú si podobné. Geometrický priestor má tieto vlastnosti: 1. spojitosť, 2. nekonečnosť, 3. homogénnosť (všetky body sú si vzájomne rovnocenné), 4. izotropnosť (všetky priamky predchádzajúce tým istým bodom sú čo do smeru rovnocenné). A teraz posúďme tieto vlastnosti vo svetle trhového priestoru:

— *spojitosť trhu* sa jednoznačne dokázala najmä v našich podmienkach, keď pokus tolerovať iba trh spotrebného tovaru a potlačiť trh práce a trh základných prostriedkov vyústil do rozvrátenia a deformovania trhu vôbec a tým vlastne negačným spôsobom (ako „netrh“) preukázal spojitosť všetkých trhových priestorov;

— *nekonečnosť, presnejšie povedané neobmedzenosť trhu* sa preukázala práve na vývoji západného trhového priestoru trvalým rastom „starých“ a pribúdaním „nových“ trhov a tým sa vyvrátilo dogmatické očakávanie, že zmenšovaním geometrického pôdorysu kapitalistického trhu o socialistický trh dôjde k totálnemu zahľutiu západného trhu, k zničujúcej kríze a tzv. kolapsu trhových hospodárstiev;

— *homogénnosť trhu* sa sama obhájila tým, že ekonomickou praxou vyvrátila neudržateľnosť subjektivistických preferenčných a hierarchických stupnic predmetných trhov, ktoré nerozume presadzovali hypotézu o trvalej nadradenosti trhu výrobných základných prostriedkov pred trhom spotrebného tovaru a pod., z toho vzniklé deformácie a strata trhovej dynamiky ukázali v podstate pravdivosť o rovnocennosti všetkých trhových priestorov, lebo každá preferenčná hypertrofia má za následok rezistenčnú hypertrofiu „postihnutých“ trhov;

— *izotropnosť trhu* potvrdzuje trvalá vnútorná trhová tendencia po rovnováhe medzi poľom dodávateľov a poľom odberateľov; trhový mechanizmus prostredníctvom cenového prerozdelenia snaží sa narovnávať každú nerovnováhu a výkyv a to zrovnocnením odberateľskej a dodávateľskej pozície cez rovnocennosť smeru dopytu voči smeru ponuky.

### 3. ČASOVÝ ASPEKT TRHU AKO PREJAV JEHO KONTINUITY

Požiadavka kontinuity trhu nám umožňuje prevziať nielen fyzikálne chápanie priestoru, ale prevziať aj fyzikálne chápanie rozmeru času a to ich spriahnutím do „časopriestoru“. Bol to práve Einstein, ktorý pribratím štvrtého rozmeru – času definoval na základe tzv. Minkowského geometrie novú fyzikálnu kategóriu – časopriestor.

Ekonomické javy práve tak ako iné fyzikálne javy sú k sebe v rozličných priesto-

rových, časových, kauzálnych, hodnotových a iných vzťahoch. Práve spojenie viac-rozmerného trhu s rozmerom času vytvára možnosť dokázať, ako súvisí *kauzálny* poriadok ekonomického priestoru s jeho *časovým* poriadkom a tým vytvorí teoretickú bázu transformovania trhového priestoru v čase, ako striedanie a kontinuita minulého, prítomného a budúceho trhu. To je koreň a teoretický základ problému *plánovitosti* a tým aj spôsobilosti spoločnosti predvídať svoj budúci ekonomický pohyb. A práve preto sa v tejto súvislosti javí ako neúnosné stavať proti sebe plánovitosť a trh. Antitézou trhu nie je plán ale „netrh“. Živelnosť i plánovitosť sú iba eventuality trhu. Aké sú jednotky, ktoré na trhu pôsobia, resp. ako sa chovajú jednotky manévrujúce na trhu, taký je aj trh. Plánovitosť je teda organická eventualita trhu a nie jeho negácia. Dokiaľ nedošlo v minulosti k zrýchleniu inovačných tokov a cyklov v dôsledku pomalého rozvoja vedy a techniky, dotiaľ boli aj cez relatívne dlhý čas nemenné podmienky na trhu. Vývoj bol vlastne reprodukovaním status quo. Nebolo treba teda ani plánovať resp. predvídať zmenu, pretože presne vzaté — neplánovanie je vlastne predvídanie nemennosti [10]. Priebeh inovačných cyklov bol tak pomalý, že stačilo ho zveriť živeľnej regulácii konjunkturálnych cyklov. V dôsledku prieniku technického rozvoja inovačné cykly sa stále zrýchľovali a skracovali, a tým diskontinuita trhu, ktorý sa za každým cyklom nanovo konštituoval spôsobila obrovské otrasy v podobe známych svetových kríz. V tom období došlo k cielavedomému skúmaniu, predvídaníu a preventívnemu ovplyvňovaniu budúcich trhových priestorov. Nové chápanie „časového“ rozmeru trhu vedie k požiadavke plánovania *kontinuity tohoto rozmeru v podobe plánovitého vytvárania, udržiavania a rozvíjania* tzv. „Generálneho trhu“ *cielavedomou kontinuitou priestorovej množiny minulého, prítomného a budúceho trhu*. Ak máme túto zjednodušenú schému vyjadriť množinovým výrazom, tak bude nasledovný:

$$\{M \rightarrow M' \rightarrow P \rightarrow P' \rightarrow B\} = G,$$

kde  $M$  je minulý trh,

$M'$  — pretrvávajúca časť\* minulého trhu,

\* Pojmom „pretrvávajúca časť“ chcem vyjadriť skutočnosť, že určitá časť trhov zaniká (napríklad zánik určitých zastaralých predmetných trhov) a určitá časť pretrváva — prežíva ďalej.

$P$  — prítomný trh,

$P'$  — pretrvávajúca časť prítomného trhu,

$B$  — budúci trh.

Potom budú platiť relácie:

$$M' \subset P, \quad P' \subset B.$$

A takisto bude platiť

$$P = xM' + n_1,$$

$$B = yP' + n_2,$$



444 kde  $x, y$  sú koeficienty vyjadrujúce *kvantitatívny* nárast pretrvávajúcej časti predchádzajúceho trhu (rast už nejstujúceho trhu). Pre koeficienty  $x, y$  platí len obmedzenie:  $x, y > 0$ .

Prírastky  $n_1, n_2$  sú *kvalitatívnym* prírastkom nových „segmentov“ trhu (vznik nových predmetných trhov).

Poznamenávam, že k časopriestorovému poňatiu trhu spejú aj najnovšie názory kybernetizujúcej organizačnej teórie. Napríklad K. D. Mackenzie a G. D. Frazier doslova hovoria, že „trhy sa dajú považovať za komplex organizácií pozostávajúcich z interakcií individuálnych firiem v okolí, dimenzovaných v troch rozmeroch – času, priestoru a produkcie“ – a ďalej konštatujú – „spoločné znaky týchto troch rozmerov a interakcie medzi účastníkmi dovoľujú urobiť priamu analógiu medzi koncepciou organizácie a trhom“ [13].

#### 4. TOTÁLNY TRH AKO EKONOMICKÝ ČASOPRIESTOR

Velkostný rozmer nám pomohol k definícii „Integrálneho trhu“, rozmer vecnej druhovosti nám pomohol k definícii „Komplexného trhu“ a rozmer multiplicity nám pomohol k definícii „Oligopolného trhu“.

Ak si túto priestorovú štruktúru predstavíme v pohybe, ako sled, minulého prítomného a budúceho (tj. vcelku generálneho) trhu, tak dostaneme celkovú predstavu Totálneho trhu.

V tejto súvislosti treba si objasniť jednu skutočnosť: mieru ovplyvniteľnosti trhu. Pojem totálny trh nesmie zvieť k predstave, že sa vylučuje možnosť usmerňovania trhu. Naopak, pevné miesto princípu generálneho trhu vnáša oprávnenosť ovplyvňovania cez metódu plánovitého transformovania minulého, do prítomného až napokon do budúceho trhu a cez predstavu jadra resp. formátora trhu ako sme si to objasnili v rámci definície Komplexného trhu. Súbežne definícia integrálneho trhu objasnila, že každé vyššie spoločenské teleso v ekonomickej sfére musí už svojou štruktúrou vytvárať pohybové predpoklady, tj. ekonomický priestor pre svoje integračné časti. Vytváranie všeobšiahleho a tedy totálneho trhu vedie k novému poňatiu „plánovitého organizovania trhu“, ktoré ho dáva do všeobecnej *funkcie metaregulácie*. V tomto smere každá úroveň riadenia začínajúc celoštátnym a regionálnym centrom v nadpodnikateľskej úrovni a pokračujúc koncernovým trustovým, podnikovým, až napokon závodovým centrom (vo svojej pozícii formačného  $\varphi$ ) má za úlohu vytvárať, ochraňovať a rozvíjať priestor ekonomického pohybu svojich podriadených jednotiek, čiže rozvíjať príslušný typ trhu. Teda pre každú úroveň platí, že nemôže trh nahrádzať, alebo obmedzovať, ale naopak ochraňovať a rozvíjať. Všeobšiahlosť potrebného priestoru pre ekonomický pohyb jednoznačne ospravedlňuje totálne poňatie ekonomického časopriestoru, tj. trhu.

Poznamenávam, že aj skúsenosť s využívaním funkcie priestoru resp. medzipriestoru v biologických organizmoch narádza k podobným záverom, ako analógia z fyzikálneho poňatia priestoru [14]. Funkcia priestoru ako pohybového predpokladu v biologických systémoch tvorí

napríklad základ tzv. prvého, druhého a difúzneho riadiaceho systému. Uplatnenie prvého riadiaceho systému zistíme už v prvotných mnohobunecných organizmoch, ktoré samy v sebe predstavovali štruktúru s uzavretou dutinou v ich strede a tú vyplňala kvapalina tvoriaca prvé vnútorné prostredie, do ktorého organizmy vylučovali a z ktorého prijímali produkty svojej výmeny. V najpospoločnej podobe plní túto funkciu interakčného priestoru krv a limfa a to komunikovaním výživných i rozpadových produktov. Aj keď sa mnohé prvotné mnohobunecné organizmy vyvinuli do zložitých biologických systémov, predsa si natrvalo ponechali túto funkciu nepriameho — cez medzipriestor uskutočňovaného — kontaktovania subsystémov — účastníkov výmeny. Ide tu o akýsi trh základných živín. A druhý riadiaci systém vznikol v dôsledku trvalej usporiadanosťi niektorých buniek a orgánov mimo priameho spojenia s vonkajším prostredím. Vnútorne bunky, aby si zabezpečili trvalý sprostredkovací prísun látok od povrchových buniek, stimulovali určité zloženie vnútornej tekutiny. Tento riadiaci systém založený na hormónálnom ovplyvňovaní bunecných reakcií, možno analogizovať s našim motivačným procesom na trhu, t.j. s tým procesom, ktorý vlastnú látkovú výmenu predchádza.

Uvedené trvalé využívanie priestoru ako spôsobu nepriameho kontaktovania cez komunikatívne priestory bez autoritatívneho článku, ktorý by kontaktovanie bezprostredne usmerňoval, je ďalším dotvrdzením správnosti priestorového poňatia trhu pri kontaktovaní relatívne uzavretých a teda autonómnych podnikateľských systémov.

## 5. ZÁVER

Ak prijíme zákonitosť izomorfizmu trhového priestoru s fyzikálnym a biologickým priestorom, tak vlastne pripúšťame, že trh je špecifickým druhom priestorovej podmienenosti pohybu vôbec. S tým súvisí aj otázka jeho trvácnosti. Jestvovanie trhu sa totiž prvý raz identifikovalo v súvislosti so vznikom tovarovej výroby a v dôsledku toho sa zjednodušujúco vymerala veľká historická obmedzenosť trhového pôsobenia, ba aj súčasné zdokonaľovanie mechanizmu trhu a jeho predvídanie sa chápať ako *obmedzovanie* trhu. Pokúsím sa dokázať, že funkcia trhu je viacznačná a vyplýva tak z obecných princípov zabezpečovania zložitých pohybov vôbec, ako aj zo špecifických vlastností ekonomického pohybu. V tomto zmysle môžeme v mechanizme trhu identifikovať aspoň tri funkcie:

*Prvou funkciou* trhu je jeho konfrontačná funkcia. Je priestorom súmerania partnerov a v tomto zmysle je špecifickým druhom prejavu mechanizmu „prírodného výberu“, ako ho poznáme z jeho selektívnych funkcií v ostatnej prírode. Táto konfrontačná úloha trhu je vlastne dômysel humánnejšej verzie selektívneho výberu životaschopnejších sociálnohospodárskych systémov, pretože umožňuje „slepý“ a „bezcitný“ priebeh prírodného výberu druhov nahradiť princípom spoločensky riadeného evolucionizmu. *Je to vlastne nekrvavá eventualita konfliktu!* Už Dörkheim správne zdôraznil, že spoločnosť pôsobiaca v rozvinutej trhovej situácii nahrádza tzv. donucováciu solidaritu organickou solidaritou [8]. Myslím, že tým sa vlastne pred spoločnosťou permanentne vytvára historická alternatíva zámeny konfrontačného poľa zbrojného merania síl, za pole hospodárskeho merania síl. To zároveň umožňuje, aby selektívny verdikt trhu sa neuskutočňoval represívnymi, ale skôr retributívnymi a redistributívnymi sankciami. Netreba vari zdôrazňovať, že tu ide

o vysoko humanizujúcu funkciu trhu pri usmerňovaní spoločenského merania síl. Mechanizmus trhu je tu doslova nenahraditeľný!

*Druhou funkciou* trhu je jeho funkcia zabezpečovateľa ekvivalencie hospodárskej činnosti. Zase tu nejde o nič menej ako o špecifický prejav zákona o zachovaní energie prostredníctvom ekonomického zákona hodnoty. Hospodárska činnosť je špecifickým, uvedomele usmerňovaným druhom hmotno-energetických procesov, ktoré v sebe nesú tak zmocňovaciu (vo vzťahu k prírode a jej potencionálnym zdrojom), ako aj distributívnu funkciu (vo vzťahu spoločenských systémov navzájom medzi sebou). Zmocňovacia subfunkcia má historicky *narastajúcu tendenciu* v podobe permanentného narastania „kladnej energetickej bilancie“ spoločnosti. Inými slovami: ide o požiadavku zachovania takého stavu, v ktorom spoločnosť ako celok sa vždy zmocní väčších prírodných zdrojov (v historickej perspektíve jej dynamického vývoja), ako ich v priebehu svojej reprodukcie spotrebuje. Ide tu teda o to, aby v časovom, tj. dynamickom slede za každú konštantnú jednotku práce dochádzalo k stále väčšiemu objemu zmocnenej – „odprírodnenej“, pre spoločenskú potrebu upravennej matérie. Distributívna subfunkcia má zas historickú *tendenciu k ekvivalencii* a môže sa zhrnúť charakterizovať v podobe požiadavky tzv. systémovej stacionárnosti,\* tj. vyrovnávania vzájomnej zmeny množstva a zložitosti spoločenskej práce vnútri spoločnosti. Ide tu teda o taký princíp, ktorý zabezpečuje aby v určitom časove zhodnom intervale došlo k takým hospodárskym interakciám medzi jednotlivými podnikateľskými systémami, ktoré zabezpečujú rovnosť kvantít i kvality vzájomne si postupovanej zhmotnenej práce a jej všeobecného ekvivalentu, tj. peňazí [12].

*Tretou funkciou* trhu je funkcia voľby, ako výrazného znaku stále sa roztvárajúcej množiny možností. Je vlastne výrazom tendencie prechodu z ríše živočíšnej závislosti do ľudskej „nezávislosti“. Preto človek v odvekove zápase s prírodou si trhom ustanovil nielen humanistickejší priebeh výberu a spravodlivejšie zhodnotenie svojej práce, ale si ustanovil aj voľbu zameniteľnosti svojej práce a tým aj právo na výber ciest svojej postupnej sebarealizácie v tých odboroch ľudskej činnosti, ktoré mu roztvárajúci trh práce umožňuje vybrať v zhode s jeho ambíciami a schopnosťami.

Som presvedčený, že ďalšie rozvíjanie systémoveho poňatia trhu ako ekonomického časopriestoru pre dynamický výkon hospodárskej činnosti umožní za pomoci formalizovaného jazyka kybernetiky modelovať a simulovať trhové situácie a tým obhájiť kvalifikovaný prístup k zasahovaniu na trhu.

Článok je čiastočne upravená verzia referátu predneseného v novembri 1967 na vedeckom seminári o kybernetike, ktorý zorganizovala Slovenská kybernetická spoločnosť v Smoleniciach.

\* Stacionárnosť je taký prípad chovania otvoreného resp. relatívne uzavretého systému, v ktorom napriek ustavičnej výmene energie a látok s prostredím, súhrnná suma látok a energie zostáva nezmenená, resp. vstupy sú ekvivalentné výstupom. Procesy tohoto typu bývajú niekedy označované ako ekvifinálne [9].

(Došlo dňa 14. marca 1968.)

LITERATURA

- [1] Adam A.: Niektoré problémy ekonomickej kybernetiky. VŠE, Bratislava 1966.
- [2] Ashby R. A.: Kybernetika. Orbis, Praha 1961.
- [3] Beneš J.: Kybernetické modelování s automatickou organizací. Academia, Praha 1966.
- [4] Dratová A.: Filosofie a přírodovědecké poznání. Česká grafická unie, Praha 1939, str. 25 a 39.
- [5] Filkorn V.: Úvod do metodologie vied. SAV, Bratislava 1959.
- [6] Húska A. M.: Hypotéza „Totálneho trhu“ vo svetle systémovej teórie. Sborník č. 2. — Štúdiijné materiály a experimentálnych organizačných seminárov, ÚEOS, Bratislava 1967.
- [7] Johnson R. A., F. E. Kast, E. Rozenweight: The Theory and Management of Systems. McGraw - Hill - Book, New York—Toronto—London 1965.
- [8] Klofáč A., Tlustý V.: Soudobá sociologie. NPL, Praha 1967.
- [9] Lange O.: Celek a vývoj ve světle kybernetiky. Svoboda, Praha 1966.
- [10] Roadley W. E.: The Economics Contribution to Management Planning. CIOS XIII, New York, Paper A 4c.
- [11] Stručný filosofický slovník. Svoboda, Praha 1966.
- [12] Húska A. M.: Podnik v systémovej poňati. Podniková organizace 2/ (1967), 7.
- [13] Mackienzi K. D., Frazier G. D.: Použitie modelu organizačnej štruktúry pre analýzu trhu na základe poznatkov metického počtu; Interný neautorizovaný preklad z časopisu Management Science II (1966), 8.
- [14] Michalov J.: Riadenie funkcií živých organizmov vo svetle kybernetiky. Svet vedy X (1966), 10.

SUMMARY

Time-space Concept of Market in the Light of Economic Cybernetics

A. M. HÚSKA

This paper presents an outline of the hypothesis of a time-space concept of market. The introduction elucidates the fundamental premises of the hypothesis drawing support from the methodology of the system-theory of organization and cybernetics. The hypothesis is derived from the axiom of the isomorphism of physical and economic systems and movements connected with them.

The second part is devoted to a clasification of the system interpretation of the market as a spatial inversion of moving economic systems, and on the principle of analogy with a three-dimensional physical space explains the three dimensions of economic space. By means of verbal and numerical schemes it shows the creation

448 of the market space with the aid of individual dimensions, viz. the creation of the so-called complex market with aid of the dimension of material specificity of space, the creation of the so-called oligopole market with the aid of the dimension of multiplicity or plurality of space and finally, the creation of the so-called integral market with the aid of the size dimension of space.

The third part explains the relational mechanism between causal and temporal processes. It serves as the basis for a definition of the fourth temporal dimension of market and the so-called general market formed by it as a transformation of the spatial set of the past to the present or to the future market. This interpretation enables to consider the planned character and prognosis of the future market not as antithesis of the market, but as positive eventuality of future market (a probable prediction of future market as apposite to an elemental acceptance of future market).

In the fourth part the development of the proof by an interconnection of three dimensions of economical space and time dimension leads into verbal model of economical time-space, i.e. it shows how the so-called complex, oligopole and integral market forms, together with general market, the so-called total market. This part is terminated by supporting proofs on the isomorphism of such an understanding of market space even with biological space.

In the conclusion the author explains the three basic functions of the market, viz. confronting function, equivalent function and elective function. Finally the author expresses the conviction that the hypothesis of total market could form the basis for a further elaboration of the theory of market control as well as for understanding the continuity of structural market laws and contractor systems. When concrete tolerances of individual dimensions of spaces are substituted, the explanatory ability of the hypothesis and its verbal models and numerical schemes become substantially reinforced.

*Ing. Augustin Marian Húška CSc., Ústav ekonomiky a organizácie stavebníctva, Ružová dolina 2, Bratislava.*