

ZJEDNODUŠENÝ MATEMATICKÝ MODEL MULTI LEVEL MARKETINGU

THE SIMPLIFIED MATHEMATICAL MODEL OF MULTI LEVEL MARKETING

EDITA SZABOVÁ, PETER SZABO

ABSTRAKT. *Príspevok sa zaoberá zjednodušeným matematickým modelom multi level marketingu, jeho porovnaním s pyramídovými hrami, s následnou možnosťou použiť multi level marketing ako motiváciu zavedenia pojmov exponenciálna funkcia, exponenciálny rast.*

KEÚČOVÉ SLOVÁ: *multi level marketing, pyramídová hra, exponenciálny rast*

ABSTRACT. *The paper deals with a simplified mathematical model of multi level marketing (also called network marketing), comparing it with a so-called pyramid schemes, with the possibility to use multi-level marketing as a motivation to the introduction of teaching exponential function, exponential growth.*

KEY WORDS: *multi level marketing, pyramid schemes, exponential growth*

CLASSIFICATION: *A40, M10*

Multi-level marketing vs. pyramídová hra

Pod pojmom multi level marketing sa rozumie viacstupňový, viacúrovňový, štruktúrovaný alebo sieťový marketing (z angličtiny network marketing). Definuje sa ako systém predaja tovaru priamo zákazníkom (priamy predaj – direct marketing) prostredníctvom siete samostatných predajcov ([1]). Títo predajcovia sú nezávislí obchodníci, ktorí môžu nakupovať produkty spoločnosti za znížené ceny (pre ďalší predaj, pre vlastné alebo rodinné použitie a spotrebu); môžu tovar predávať ďalším spotrebiteľom, prípadne nezávislým obchodníkom; navyše získavajú ďalších nezávislých predajcov, ktorí zase môžu hľadať a prijímať ďalších nezávislých predajcov ([2]). Tým sa vytvára akási pyramída s rôznymi úrovňami v závislosti od toho, koľko nových predajcov je schopných získať si svojich ďalších potenciálnych predajcov, ktorí budú sieť ďalej rozvíjať. Takto vytvorená pyramídová schéma predaja je formou multi level marketingového plánu, so zameraním predovšetkým na vytváranie zisku formou získavania nielen zákazníkov, ale zároveň aj nových distribútorov ([3], [4]). Oproti priamemu marketingu je multi level marketing orientovaný teda na rozširovanie siete, pričom chce klásť dôraz na uspokojovanie potrieb známeho a stabilného okruhu zákazníkov z okolia distribútora ([5]).

Pojem multi level marketing sa zvykne niekedy mylne považovať za synonymum pyramídovej hry alebo tzv. lietadla. Hlavný rozdiel medzi multi level marketingom a pyramídovou hrou spočíva v tom, že pyramídové hry väčšinou neponúkajú konkrétny produkt, ide predovšetkým o hru s peniazmi. Ak sú ponúkané nejaké produkty, ide väčšinou len o získanie vstupných poplatkov ako investície do predraženého tovaru, ktorý sa často ani nakoniec nepredá. Poplatky sú tu v podstate jediným zdrojom peňazí v systéme – keď člen pyramídy privedie nového člena pyramídy, prijíma od neho vstupný poplatok, ktorého časť si ponecháva a časť posíela na prerozdelenie osobe, ktorá ho

do pyramídového systému priviedla. Tá si opäť časť financií nechá a časť pošle o ďalšiu úroveň pyramídy vyššie. Takto by to malo pokračovať až na vrchol pyramídy k človeku, ktorý daný pyramídový systém založil. [6] Cieľom pyramídovej hry je získať peniaze bez akéhokoľvek úsilia, pretože zisk bude zabezpečený vstupnými poplatkami nových členov, ktorých do pyramídy privedú členovia spodnej časti pyramídy.

Multi level marketing na rozdiel od pyramídovej hry operuje s výrobkami, ktoré distribuuje firma. Taktiež sú požadované vstupné investície, napríklad na vstupný balíček kozmetických produktov, ale vzhľadom na to, že ide o priamy predaj, investície sa s veľkou pravdepodobnosťou vrátia. Distribútor nakupuje od firmy výrobky za veľkoobchodné ceny a rozdiel v „katalógovej cene“ ostáva jemu ako provízia. Pokiaľ získava nových členov (obvykle tým, že ich sám zaregistruje), získava ďalšiu províziu – určité percento aj z ich predajných aktivít.

Je tu ešte jeden podstatný rozdiel – pyramídové hry sú nelegálne, kým multi level marketing je legálnym spôsobom zisku.

Príklad spôsobu odmeňovania v multi level marketingu / v pyramídovej hre

Slovenskí používatelia internetu sa mohli na webe stretnúť so stránkou <http://www.supermillionar.okamzite.eu/> so sloganom „SUPERMILIONÁR - POMOC PRE KAŽDÉHO, KTO VIE OBDAROVAŤ INÉHO. NEDOTKNE SA VÁS SVETOVÁ KRÍZA! PRÍSPEVKY ZADARMO KAŽDÝ DEŇ NA VÁŠ ÚČET. OTVORTE SVOJE SRDCE, DARUJTE 10 EUR NIEKOMU A DOSTANETE OVEĽA VIAC OD NIEKOHO.“ V princípe funguje Supermillionár ako kedysi posielanie reťazových listov. V schránke sme si našli obálku od nášho priateľa/priateľky, v liste bol zoznam 5 mien s adresami. Našou úlohou bolo poslať list 10 ďalším ľuďom a navyše osobe, ktorá je v zozname listu na prvom mieste. List, ktorý sme mali odoslať, už nemal obsahovať meno a adresu prvej osoby z nám dodaného listu, ale zoznam sa mal posunúť o jedno meno smerom nahor a piata adresa bola tá naša.

Supermillionár požaduje zaplatenie 10 eur na účet prvého zo 6 účtov uvedených v zozname s tým, že platiť je potrebné bankovým prevodom, aby bolo možné identifikovať platiteľa. Po platbe „supermillionár“ zašle platiteľovi list, na ktorom budú zoznamy čísel účtov, na dané čísla účtov budú platiť vstupné poplatky 10 eur ďalší ľudia, ktorých si nový platiteľ nájde. Supermillionár sľubuje v krátkej dobe príjem na účet vo výške $10.5^6 = 156\,250$ eur. Okrem neuveriteľného príjmu ponúka aj po zaplatení vstupných poplatkov zájazdy do Tatier, rôzne šperky a produkty dennej spotreby zadarmo.

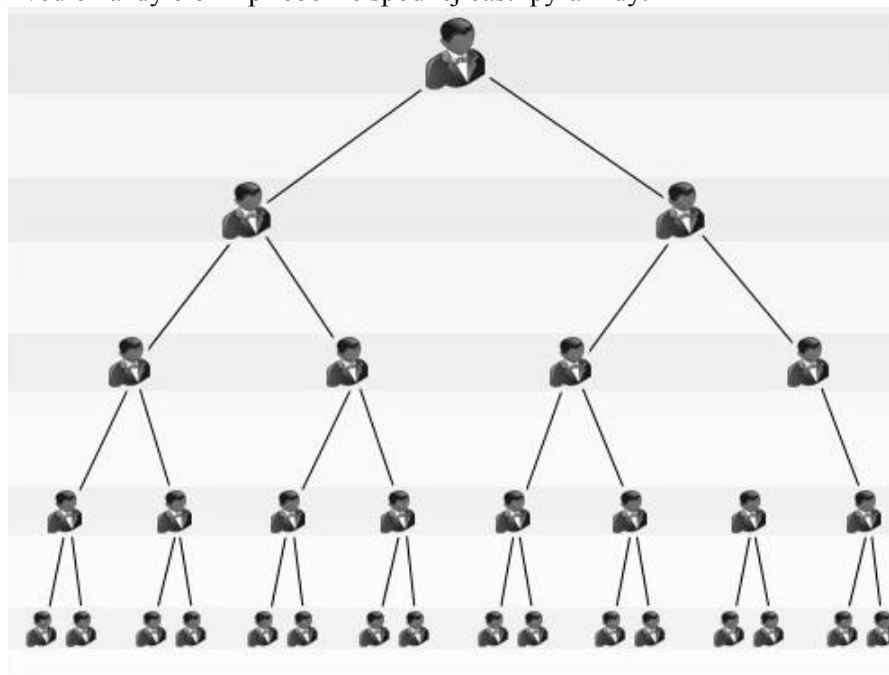
Na stránke sa opakovane píše, že nejde o pyramídovú hru, ale o legálny a fungujúci multi level marketing. Stránka je však nanajvýš podozrivá svojou formou (neštrukturovaná, je vytvorená na neregistrovanej doméne), ponúka veľké bohatstvo z prakticky ničoho, pôsobí prehnane na emócie chudobných, používa falošné argumenty a uvedený zakladateľ projektu je dlžníkom Sociálnej poisťovne, navyše jeho uvedená firma neexistuje. Či ide skutočne o podvod, alebo na danom systéme niekto zbohatol, ostáva nezistené.

Motivácia zavedenia pojmu exponenciálna funkcia pomocou sieťového marketingu

V tejto kapitole priblížime, ako doteraz uvedené súvislosti z oblasti multi level marketingu a pyramídových hier možno prepojiť s vyučovaním exponenciálnej funkcie, prípadne geometrickej postupnosti na stredných školách.

Multi level marketing, nazývaný aj sieťový marketing, funguje na systéme neustáleho získavania nových členov systému, ktorí privádzajú zase nových členov atď., čím sa vytvorí sieť tvaru pyramídy zložená z jednotlivých úrovní, pričom na vrchu je zakladateľ (director).

Nie je presne dané, koľko nových členov by mali získať členovia spodnej časti pyramídy, pre zjednodušenie modelu uvádzame schému pre počet nových členov $n=2$, ktorých privedie každý člen z priebežne spodnej časti pyramídy.



Obrázok 1: sieť členov multi level marketingu [Zdroj: <http://excellent-internet-marketing.com/images/mlm.jpg>]

Na prvej úrovni je iba 1 člen – zakladateľ. Ten si do systému privedie dvoch členov (na druhej úrovni sú 2 členovia), každý z nich si privedie ďalších dvoch (na tretej úrovni sú 4 členovia), na štvrtej úrovni máme 8 členov, na piatej 16 atď. Vo všeobecnosti môžeme vyjadriť počet členov systému na n -tej úrovni ako 2^{n-1} , teda počet členov na n -tej úrovni exponenciálne rastie.

Koľko členov spolu má pyramída po jednotlivé úrovne? Počet členov na prvej úrovni je 1, počet členov po druhú úroveň je 3, po tretiu úroveň 7, po štvrtú úroveň 15, po piatu úroveň 31. Dokážeme teda vyjadriť aj celkový počet členov pyramídového systému na n úrovniach – $2^n - 1$.

V prípade, že by sme sieť skladali z troch, štyroch alebo piatich nových členov získaných každým členom pyramídy na poslednej úrovni, získali by sme počty členov pyramídy na n -tej úrovni a celkovo uvedené v tab. 1.

Ako sme si mohli všimnúť, aj odmena v Supermiliónárovi vlastne narástla exponenciálne, podobne ako počet reťazových listov, ktoré sme mohli dostať. V prípade provízie v Supermiliónárovi predpokladal zakladateľ získavanie vždy 5 členov až po 6

úrovni, teda zisk pre každého by mal byť $5^6 \cdot 10$ eur (nepočítali s vrcholom pyramídy). Počet reťazových listov, ktoré sa nám za ideálnych okolností vrátia, ak posielame vždy 10 listov do piatej úrovne, bol až 10 000.

Počet nových členov a	2	3	4	5	...	a
Úroveň v pyramíde						
1	$1 = 2^0$	$1 = 3^0$	$1 = 4^0$	$1 = 5^0$	...	a^0
2	$2 = 2^1$	$3 = 3^1$	$4 = 4^1$	$5 = 5^1$	...	a^1
3	$4 = 2^2$	$9 = 3^2$	$16 = 4^2$	$25 = 5^2$	...	a^2
4	$8 = 2^3$	$27 = 3^3$	$64 = 4^3$	$125 = 5^3$	...	a^3
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
n	2^{n-1}	3^{n-1}	4^{n-1}	5^{n-1}	...	a^{n-1}
Spolu členov po n -tú úroveň	$2^n - 1$	$\frac{1}{2}(3^n - 1)$	$\frac{1}{3}(4^n - 1)$	$\frac{1}{4}(5^n - 1)$	...	$\frac{1}{a-1} (a^n - 1)$

Tabuľka 1: počty členov MLM pyramíd rôznych veľkostí

Pre firmy, ktoré podnikajú systémom multi level marketing, je vyhovujúce, keď počet ich členov exponenciálne rastie, pretože to znamená vyššie provízie smerom k zakladateľom. Exponenciálna funkcia prudko rastie do nekonečna. Aj preto systém MLM má nespočetne veľa kritikov, ktorí vedia, že MLM nedokáže donekonečna prijímať nových členov a neobmedzene vyplácať provízie. Taylor ([7]) tvrdí, že systémom MLM dokáže získať 1% členov firmy, ostatní budú stratoví.

Iné možnosti zavedenia pojmu exponenciálna funkcia z oblasti marketingovej komunikácie

Žiaci strednej školy sa stretávajú s pojmom exponenciálny rast v médiách, kde sa používa na demonštrovanie prudkého, nekontrolovateľného zvyšovania miery určitého spoločenského javu, napr. „Internet rastie stále exponenciálne“, „Centrálne banky príliš zahŕajú, exponenciálne rastie dlh...“, „Česko a Slovensku sú korupciou presiaknuté a jej miera exponenciálne rastie“, „Exponenciálne rastie aj množstvo poznatkov, ktoré si majú študenti osvojiť počas štúdia medicíny“ atď.

O exponenciálnom raste či poklese hovorí aj marketingový odborník Philip Kotler v súvislosti so zlým výrobkom a prenosom informácie o ňom. Podľa jeho knihy *Marketing management*, ktorá je celosvetovou učebnicou marketingu, vznikla séria načítaných audioprednášok ([8]).

Tvrdí, že prvýkrát kupujúci zákazník má pred nákupom isté očakávania na základe toho, čo mu povedali známi, čo mu sľubuje predajca napríklad v reklame a z toho, čo predpokladá zo svojej skúsenosti. Po kúpe zaznamená jednu z piatich úrovní uspokojenia – veľmi spokojný, spokojný, neutrálny, nespokojný, veľmi nespokojný. Pravdepodobnosť jeho ďalšieho nákupu danej značky sa odvíja od jeho prvej skúsenosti s ňou. Škody značkám spôsobené nespokojnými zákazníkmi sa neodzrkadľujú len na strate príjmov od

týchto zákazníkov. Silu jedného nespokojného zákazníka by podnik nemal v žiadnom prípade podceňovať. Štúdie zistili, že veľmi nespokojný zákazník sa môže podeliť so svojou zlou skúsenosťou so značkou až s 11 ďalšími ľuďmi a každý z nich zase s ďalšími, čo vedie k možnému exponenciálnemu rastu potenciálnych záujemcov, ktorí získajú o podniku negatívne referencie. Podnik preto stratí nielen doživotné príjmy od nespokojného zákazníka, ale tiež príde o ďalších potenciálnych zákazníkov, ktorí sa rozhodnú od podniku nič nekupovať.

Vo vyučovacom procese môžeme ilustrovať aj túto schému exponenciálneho rastu šírenia informácie, kde na n -tej úrovni sa negatívna referencia dostane k 11^{n-1} možným zákazníkom.

Záver

Cieľom príspevku bolo stručne vysvetliť multi level marketing a pyramídové hry s možnosťou ich implementovania do vyučovania matematiky. Uviedli sme ich zjednodušený model, ktorý je vhodné použiť vo vyučovaní matematiky v 3. ročníku SŠ pri vyučovaní exponenciálnej funkcie alebo v 4. ročníku SŠ pri vyučovaní geometrickej postupnosti. Na tomto modeli môžeme žiakom demonštrovať prudký exponenciálny rast. Kontext marketingu má taktiež vysoký motivačný potenciál pre žiakov, keďže ide o oblasť každodenného života. Nemožno opomenúť ani výchovný aspekt zavedenia pojmu exponenciálna funkcia pomocou multi level marketingu či pyramídových hier. Myslíme si, že každý žiak či študent sa skôr či neskôr stretne pri hľadaní brigády alebo zamestnania s ponukou vstúpiť do multi level marketingovej firmy a možno dokonca aj do pyramídovej hry, preto je nutné, aby vedel, o čo presne ide. Nakupovanie drobného sortimentu ponúkaného priamym predajom nemôže viac či menej ohroziť budúcnosť žiaka/študenta. Horšie dôsledky môže mať uzatváranie rôznych zmlúv bez možnosti dôkladnejšieho premyslenia si ich náležitostí alebo pod nátlakom či na základe apelov na emócie, pretože, žiaľ, systémom multi level marketing fungujú aj tzv. finanční poradcovia, sprostredkovatelia poistenia či úverov.

Literatúra

- [1] Paul Smith. (2000). Moderní marketing. Praha : Computer Press, 2000. 518 s. ISBN 80-7226-252-1
- [2] Hans Micklitz, Bettina Monazzahian, Christina Rößler. (1999). Door to door selling – Pyramid Selling – Multilevel Marketing. Online: http://ec.europa.eu/consumers/cons_int/safe_shop/door_sell/sur10_02.pdf
- [3] Competition Bureau Canada. (2009). Multi-level Marketing Plans and Schemes of Pyramid Selling. Online: <http://www.competitionbureau.gc.ca/eic/site/cb-bc.nsf/vwapj/mlm-2009-04-29-e.pdf>. ISBN 978-1-100-12438-4
- [4] Gini Grahamová Scottová. (1995). Úspech v multilevelovom marketingu. Bratislava : vydavateľstvo Igor Dráb, 1995. 335 s. ISBN 80-85441-06-3
- [5] Jana Boučková a kol. (2003). Marketing. Praha : C. H. Beck, 2003. 439 s. ISBN 80-7179-577-1
- [6] Jan Spilka. (2006). <http://www.mesec.cz/clanky/multilevel-cesta-k-bohatstvi-ci-do-pekel/>

- [7] Jon M. Taylor. (2011). The case (for and) against multi-level marketing. Online: <http://www.mlmwatch.org/01General/taylor.pdf>
- [8] Audiodigest. Prednášky Philipa Kotlera v českém jazyku. Online: <http://rapidshare.com/files/102735069/Audiodigest.Marketing.podle.kotlera.rar>

Článok prijatý dňa 10. júla 2012

Adresa autorov

*Mgr. Edita Szabová
Katedra matematiky
Fakulta prírodných vied
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Tr. A. Hlinku 1
SK – 949 74 Nitra
e-mail: edita.szabova@ukf.sk*

*Mgr. Peter Szabo, PhD.
Katedra masmediálnej komunikácie a reklamy
Filozofická fakulta
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Dražovská 4
SK – 949 74 Nitra
e-mail: pszabo@ukf.sk*