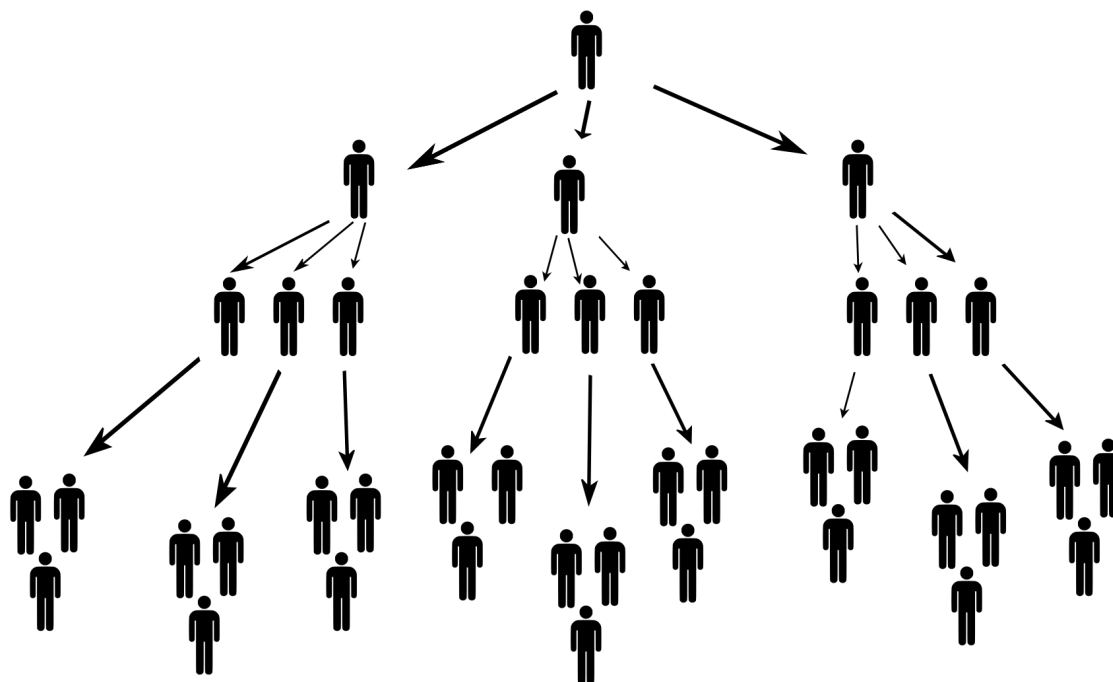


Pyramídová schéma

Keywords: postupnosti a rady, geometrická postupnosť, finančná matematika

Predstavte si, že vám niekto v mene investičnej spoločnosti ponúkne rýchle zhodnotenie vašich peňazí a jediné, čo musíte urobiť, aby ste ich získali, je presvedčiť ďalších troch priateľov, aby investovali. Vaše peniaze však v skutočnosti nebudú použité na nákup zlata alebo akcií, ale budú rozdelené medzi ľudí, ktorí sa do spoločnosti zaregistrovali pred vami. Ak sa vám podarí presvedčiť troch priateľov, dostanete podiel z ich peňazí a to isté od ďalších ľudí, ktorých presvedčia oni - až kým sa celý model nezrúti pre nedostatok nových investorov a majiteľ spoločnosti záhadne neodletí na Bahamy. Treba povedať, že taká vec priateľstvám vo všeobecnosti neprospieva.

Práve ste naleteli na jeden z najrozšírenejších podnikateľských podvodov s názvom - pyramídová schéma.



Obr. 1: Pyramídová schéma

Zadanie

Zakladateľ spoločnosti (prvá úroveň pyramídy) získa troch investorov (druhá úroveň pyramídy) a od každého z nich vyberie pevný vstupný poplatok 20 000 Kč. Úlohou každého z troch investorov je priviesť do systému ďalších troch nových investorov (tretia úroveň pyramídy) a od každého z nich opäť vybrať vstupný poplatok vo výške 20 000 Kč. To isté sa opakuje aj pri ďalších úrovniach. Pre zjednodušenie budeme predpokladať, že nábor nových členov sa uskutočňuje vždy až po naplnení celej úrovne pyramídy - t. j. nábor nových členov do štvrtej úrovne sa začne až po tom, čo sa naplní všetkých deväť investorov v tretej úrovni.

Vstupný poplatok nových členov sa rozdelí medzi existujúcich nasledovne: 6 000 Kč dostane osoba A, ktorá nového člena priviedla, 1 000 Kč dostane osoba B, ktorá priviedla osobu A, ďalších 1 000 Kč dostane osoba C, ktorá priviedla osobu B, ďalších 1 000 Kč dostane osoba D, ktorá priviedla osobu C, a tak ďalej, až kým nebude vstupný poplatok rozdelený. Ak sa vyplácanie dostane až k zakladateľovi spoločnosti, dostane zvyšok poplatku.

Úloha 1. Kedy sa novému účastníkovi vrátia peniaze zo vstupného poplatku?

Úloha 2. Pri dosiahnutí určitej úrovne pyramídy prvýkrát dôjde k tomu, že zakladateľ spoločnosti nedostane zo vstupných poplatkov nových členov žiadne peniaze.

1. Ktorá je to úroveň?
2. Koľko ľudí je v celej pyramíde, keď sa dosiahne táto úroveň? Porovnaj tento počet s počtom ľudí vo vašej škole alebo obci.
3. Určte percentuálny podiel ľudí, ktorí sú po naplnení tejto úrovne v strate.

Úloha 3. V reálnych prípadoch z Českej republiky sa počet účastníkov pohyboval v jednotkách tisícov. Povedzme teda, že je počet účastníkov v našej pyramíde po naplnení určitej úrovne v rozmedzí 2 000 - 8 000.

1. O akú úroveň ide?
2. Určte percentuálny podiel ľudí, ktorí sú teraz v strate.
3. Určte celkový zisk zakladateľa spoločnosti.
4. Určte celkový zisk investora na druhej úrovni pyramídy.
5. Koľko percent zo všetkých vybraných vstupných poplatkov bude vyplatených ľuďom v prvých troch úrovniach?

Literatúra

- Yates K. (2021). *Matematika pro život*. Praha: Kniha Zlín.
- Illinois Attorney General. *Pyramid schemes* [online]. Dostupné z <https://ag.state.il.us/consumers/pyramid.html> [cit. 1. 6. 2023].