

**Otázka:** Zenónovy aporie

**Předmět:** Občanské a společenské vědy

**Přidal(a):** Viola Aren

Zenónovy aporie jsou paradoxy, kterými Zenón z Eleje dokazoval Parmenidovo učení o zdánlivosti pohybu. Své učení zakládal na úvaze, že nekonečno neexistuje a tím pádem by bylo absurdní s ním počítat.

Zenónovy aporie vyvrací Aristoteles ve svém spisu Fyzika a ukazuje v čem je jeho argumentace mylná. O mnoho století později (18 st.) přispěly Zenónovy úvahy k objevení infinitesimálního počtu (infinitesimální hodnota je číslo menší, než jakékoli jiné číslo).

### **Achilles a želva**

Paradox Achilla a želvy je nejznámější ze všech aporií. Snaží se dokázat, že Achilles – nejrychlejší běžec – nikdy nedohoní želvu, která startuje o kus před ním. Achilles doběhne na původní místo želvy, ta se ale mezi tím posune opět o kousek dál. Když se poté Achilles přesune o tento kousek, želva je už zase o něco předním a tak dále až do nekonečna. Tuto aporii můžeme zapsat jako nekonečnou řadu stále kratších úsečků (viz. obrázek níže). Protože staří řečtí filosofové předpokládali, že nekonečno neexistuje tak usoudili, že Achilles želvu nikdy nedostihne.

Chyba úvahy tkví v tom, že i součet nekonečné řady může být konečný, pokud se její členy dostatečně rychle zmenšují. Tak je tomu i v tomto případě.

### **Letící šíp**

Paradox letícího šípku, se na rozdíl od předchozí aporie nezabývá dělením vzdálenosti, nýbrž dělením času. Čas ale nedělí na úsečky, nýbrž na body.

Zenon uvádí, že k tomu, aby se objevil pohyb, musí objekt změnit pozici, kterou zaujímá. Dává příklad šípky v letu. Uvádí, že v jednom okamžiku se šíp ani nepohybuje tam, kde je, ani tam, kde to není. Nemůže se přestěhovat na místo, kde není, protože na to nemá čas (uvažujeme pouze jeden okamžik); nemůže se pohybovat tam, kde je, protože tam již je. Jinými slovy, v každém okamžiku není žádný pohyb. Pokud je všechno nehybné v každém okamžiku a čas je zcela složen z okamžiků, pak je pohyb nemožný.

## Stadion

Aporie stadionu neboli pohybující se řady spočívá v tom, že máme 3 řady lidí stejné velikosti. Řada A zůstává stát na místě. Další dvě řady (B,C) se pohybují stejnou rychlostí, ale v opačném směru. Paradox nyní tvrdí, že dvojnásobná rychlost lidí C je stejná jako rychlost osob B. Omyl je v tom, že nerozlišuje relativní rychlosti různých řad vůči sobě: rychlost řady B vůči C je skutečně dvojnásobná než jejich rychlosti vůči řadě A.

## Pytel s ječmenem

Paradox padajícího ječmene není logický paradox, nýbrž pozorování. Argumentuje tím, že jediné zrnko ječmene nevydává při pádu žádný zvuk. Proto se tisíce žádných zvuků (při pádu celého pytle ječmene) stávají ničím.

V současné době jsme tento paradox velmi jednoduše schopní vyvrátit. I jedno zrnko ječmene při pádu totiž zvuk vydá. Ten je ale natolik malý (menší než 1 dB), že ho lidské ucho neslyší, kdežto, když dopadne celý pytel, tak je rána o poznání větší, tudíž jí člověk zaznamená.