

**TÉMA BAKALÁRSKEJ PRÁCE:
KLASIFIKUJÚCE PRIESTORY DISKRÉTNÝCH GRÚP**

TIBOR MACKO

Nech G je diskretná grupa. Potom jej klasifikujúcim priestorom BG je topologický priestor s vlastnosťou, že $\pi_1(BG) = G$ a $\pi_k(BG) = 0$ pre $k \geq 2$, kde $\pi_k(X)$ značí k -tu homotopickú grupu topologického priestoru X . V prípade, že $k = 1$ sa táto grupa nazýva fundamentálna grupa priestoru X .

Tento priestor sa nazýva klasifikujúcim pretože klasifikuje nakrytia ľubovoľného priestoru X so štruktúrnou grupou G . Inak povedané existuje bijekcia medzi triedami izomorfizmov takýchto nakrytí a homotopickými triedami zobrazení z X do BG .

Z algebraicko-topologických vlastností priestoru BG možno zistiť mnoho dôležitých geometrických vlastností grupy G . Napríklad možno pomocou kohomologických grúp priestoru BG zistiť, či môže mať G voľnú akciu na nejakom type priestoru, napríklad na n -rozmernej sfére S^n . Teda, inými slovami, možno zistiť, či je daná grupa podgrupou nejakej grupy automorfizmov S^n .

Cieľom práce je pochopiť definíciu homotopických grúp a pochopiť aspoň jednu možnú všeobecnú konštrukciu priestoru BG . Ďalej sa možno venovať špeciálnym prípadom.

Základná literatúra je klasika [Hat02, Chapter 1].

LITERATÚRA

[Hat02] Allen Hatcher. *Algebraic topology*. Cambridge University Press, Cambridge, 2002.