

Rychlostně robustní rozvrhování je dvoufázový rozvrhovací problém. Na vstupu je dána doba běhu pro každý z n úkolů, počet strojů m a počet balíčků b . Naším úkolem je rozdělit úkoly do balíčků, které budou následně zpracovány na strojích, které mají v tomto okamžiku neznámé rychlosti. Naším cílem je minimalizovat poměr délky našeho rozvrhu a délky optimálního rozvrhu, který by vznikl umístováním úkolů rovnou na stroje. Nejpodrobněji studovaný případ doposud byl $b = m$.

V této práci zobecňujeme známé výsledky pro infinitizemálně malé úkoly (tento případ se nazývá *písek*) a dokážeme, že nejlepší kompetitivní poměr, kterého je možné dosáhnout, je $\frac{m^b}{m^b - (m-1)^b}$. Dále formulujeme algoritmus řešící případ s identickými úkoly (nazývaný *cihly*) za podmínky $b = m$ s kompetitivním poměrem 1.6, což zlepšuje nejlepší doposud známou hodnotu 1.8.

Zavedeme nový speciální případ, který budeme nazývat *p-oblázkou*. V tomto případě jsou doby běhu jednotlivých úkolů nejvýše p -násobky průměrné zátěže stroje. Oblázky jsou vlastnostmi i obtížností na půl cesty mezi pískem a obecným případem (nazývaným *kameny*). Popíšeme algoritmus pro oblázky, který je pro malé hodnoty p lepší než nejlepší známý algoritmus pro kameny (pro p menší než $2 - \frac{e}{e-1}$ v případě $b = m$).