**Stěhování knihovny, muzea…**

 **Horor, anebo logistická rutina?**

 *Prof. Ing. Petr Pernica, CSc.*

*Příspěvek uvádí do části metodických výstupů k uplatnění logistiky z výzkumného projektu NAKI DF 11P010VV24 „Efektivní metodiky podpory malých a středních subjektů kultury v prostředí národní a evropské ekonomiky“, řešeného týmem Fakulty podnikohospodářské Vysoké školy ekonomické v Praze pro MK ČR. Autor byl v rámci projektu řešitelem logistické problematiky.*

Přestěhování knihovních fondů ze staré do nové budovy nebo do nového depozitáře, přestěhování sbírkových fondů muzea do depozitáře po dobu rekonstrukce historické budovy a zase nazpět, představuje problém takového rozměru, že již při pouhém pomyšlení na něj mnoha knihovníkům nebo muzejníkům naskakuje opar. Jistě je k tomu důvod, neboť, zejména u rozsáhlejších fondů, jde o značný počet odborných operací se sbírkovými předměty, mezi nimiž má klíčové postavení balení a součinnost při nakládce a vykládce nákladních automobilů; samy ložné operace a přeprava budou svěřeny logistické či zasílatelské firmě.

Při přípravě celého procesu je třeba řešit řadu dílčích problémů, z nichž vybíráme dva:

* kolik a jak velkých nákladních automobilů bude k přepravě třeba objednat,
* jak co nejefektivněji provést manipulace při jejich nakládce a vykládce.

První problém: **stanovení přepravní kapacity**

K jednorázové i opakující se přepravě lze použít vzorec:

$ P\_{v}= \frac{^{Q\_{d}}/\_{N\_{v} . t\_{o}}}{t\_{pv}}$,

kde: Pv –potřebný počet vozidel během dne, Qd – přepravní množství (v tunách, m3, paletových jednotkách apod. na den), Nv – užitečná hmotnost (nosnost; v tunách) nebo ložný prostor (v m3, paletových jednotkách) disponibilních vozidel, to – doba na jeden obrat (v hod.) a tpv – doba provozu na vozidlo a den. Doba na jeden obrat sestává z dílčích dob nakládky, jízdy (závislé na vzdálenosti a jízdní rychlosti), vykládky a ostatních činností řidiče včetně přestávek (významný vliv na tuto dobu má racionalita nakládky a vykládky, projevující se v jejich časové náročnosti).

**Příklad:**

při stěhování sbírkových fondů do nového depozitáře na dobu rekonstrukce původního provozního objektu je třeba denně přepravit 192,3 tun nákladními automobily.

(1) Jestliže budou objednány nákladní automobily o užitečné hmotnosti Nv = 3 tuny, bude počet jízd za den činit 64,1. Bude-li doba připadající na jeden obrat to = 2 hodiny, potom, za předpokladu doby provozu na vozidlo a den tpv = 7,5 hodiny, bude potřebný počet vozidel Pv = 17.

Bude-li tentýž objem přepravy proveden vozidly o užitečné hmotnosti 5 tun, bude zapotřebí pouze Pv = 11 vozidel.

(2) Podaří-li se dobu na jeden obrat snížit z 2 hodin na 1 hodinu, čehož lze dosáhnout volbou lepšího způsobu nakládky a vykládky vozidel, sníží se počet potřebných třítunových vozidel na 9, pětitunových vozidel na 5 (zbytek odveze osobní automobil).

Druhý problém: **provedení ložných operací a jejich ekonomická efektivnost**

Pro jednorázovou přepravu určitého množství sbírkových předmětů nebo i pro pravidelnou (kyvadlovou) přepravu (například mezi ústřední budovou knihovny a vzdálenějším depozitářem) je možné uvažovat o různém vybavení a technologiích.

Přiblížit je pomůže tato **modelová situace:**

mezi dvěma objekty mají být přepravoványpředměty v kartonech (nebo v přepravkách) o hmotnosti 28 kg, a to nákladním automobilem, jehož ložná kapacita je 560 kartonů; oba objekty mají být k ložným operacím shodně vybaveny.

V úvahu přichází šest variant:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VARIAN-TA | MANIPU-LAČNÍJEDNOTKY | PŘEPRAVNÍJEDNOTKY | ZPŮSOBMANIPULACE | TECHNICKÝPROSTŘEDEK | RAMPA | POČETPRACOVNÍKŮV JEDNOMOBJEKTU |
| I | kartony | kartony | ruční á 5 kartonů | rudl | ano | 4 |
| II | kartony | kartony | ručníá 1 karton | teleskopickýpásový nebolaťový dopravník | ne | 4 |
| III | kartony | paletovéjednotky | mechanizova-ný a ruční | čelní vysoko-zdvižný vozík | ne | 3 |
| IV | kartony | paletovéjednotky | mechanizova-ný a ruční | ručně vedený akumulá-torový nízko-zdvižný vozík | ano | 3 |
| V | paletovéjednotky | paletovéjednotky | mechanizova-ný a ruční | čelní vysoko-zdvižný vozík a ruční nízko-zdvižný vozík | ne | 2 |
| VI | paletovéjednotky | paletovéjednotky | mechanizovaný | ručně vedený akumulá-torový nízko-zdvižný vozík | ano | 1 |

Ekonomické vyhodnocení variant ložných operací:

|  |  |
| --- | --- |
| UKAZATEL |  VARIANTA |
| I | II | III | IV | V | VI |
| potřeba času(min.) | 408 | 100 | 115 | 100 | 30 | 30 |
| náklady(%) | 100,00 | 23,09 | 21,25 | 17,08 | 4,47 | 3,78 |

Do nákladů byly zahrnuty: náklady na vybavení obou objektů rampami na pořízení a provoz technických prostředků pro provádění ložných operací, na pracovníky, dále náklady na potřebný počet palet a náklady na prostoje automobilu během nakládky a vykládky.

Z porovnání je patrné, že nejvýhodnější je varianta založená na úplné paletizaci při vybavení obou objektů rampami.