

Back to
SCHOOL

ORGANIZACIJA DRUMSKOG TRANSPORTA

M.Sc. Tijana IVANIŠEVIĆ, dipl. inž. saob.

6.1. Tehno-eksploatacione pokazatelji

Tehno - eksploatacioni pokazatelji su rezultat tehničkih karakteristika prevoznih sredstava i uslova njihove eksploatacije, odnosno uslova u kojima se koriste. Najčešće se odnose na:

- ✓ vremenski bilans voznog parka,
- ✓ bilans predjenog puta,
- ✓ brzine,
- ✓ iskorišćenje kapaciteta,
- ✓ obim prevoza i transportni rad,
- ✓ **proizvodnost.**

PROIZVODNOST VOZNOG PARKA

Proizvodnost voznog parka je pokazatelj kojim se iskazuje intenzitet eksploatacije vozila. U njemu su agregirani uticaji različitih činilaca koji se odnose na vremenski bilans, predjeni put, brzine i nivo iskrorišćenja kapaciteta.

Proizvodnost predstavlja ostvareni transportni rad i obim prevoza voznog parka u jedinici vremena. U zavisnosti od toga koje vreme se, pri tome, uzima u obzir razlikuju se:

- radna proizvodnost i
- puna proizvodnost.

Ako se uzmu u obzir način iskazivanja učinka i vremena razlikuju se: puna proizvodnost u odnosu na obim prevoza, puna proizvodnost u odnosu na transportni rad, radna proizvodnost u odnosu na obim prevoza i radna proizvodnost u odnosu na transportni rad.

Back to
SCHOOL

Puna proizvodnost

Puna proizvodnost je definisana odnosom obima prevoza (prevezene količine tereta, broja prevezenih putnika) ili transportnog rada (broja *tkm* ili *pkm*) i ukupnog (kalendarskog, ‘punog’) vremena ($24AD_i$).

- a) Puna proizvodnost u odnosu na transportni rad (W_U)

$$W_U = \frac{U}{24 \cdot AD_i} \text{ (tkm/h}_i\text{)}$$

- b) Puna proizvodnost u odnosu na obim prevoza (W_Q)

$$W_Q = \frac{Q}{24 \cdot AD_i} \text{ (t/h}_i\text{)}$$

Back to
SCHOOL

Radna proizvodnost

Radna proizvodnost je određena odnosom obima prevoza (prevezene količine tereta, broja prevezenih putnika) ili transportnog rada (broja *tkm* ili *pkm*) i vremena rada vozila u posmatranom periodu (AH_r).

- a) Radna proizvodnost u odnosu na transportni rad (W'_U)

$$W'_U = \frac{U}{AH_r} \text{ (tkm/h}_r\text{)}$$

- b) Radna proizvodnost u odnosu na obim prevoza (W'_Q)

$$W'_Q = \frac{Q}{AH_r} \text{ (t/h}_r\text{)}$$

Back to
SCHOOL

Proizvodnost u funkciji pokazatelja

Zavisnost transportnog rada od ostalih pokazatelja funkcionisanja voznog parka može se identifikovati ako se podje od osnovne definicije transportnog rada i osnovnih oblika pojedinih pokazatelja:

- za homogen vozni park

$$U = q \cdot \varepsilon \cdot AK_t \text{ (tkm)}$$

$$U = q \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot AK = q \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot V_s \cdot AH_w$$

$$U = q \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot V_s \cdot \delta \cdot AH_r = 24 \cdot q \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot V_s \cdot \delta \cdot \rho \cdot AD_r$$

$$U = 24 \cdot AD_i \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \varepsilon \cdot \delta \cdot \rho \cdot q \cdot V_s \cdot \text{ (tkm)}$$

- za heterogen vozni park

$$U = \sum_1^n U_i = \sum_1^n AK_{t_i} \cdot q_i \cdot \varepsilon_i = 24 \cdot \sum_1^n AD_{i_i} \cdot \alpha_i \cdot \beta_i \cdot \varepsilon_i \cdot \delta_i \cdot \rho_i \cdot q_i \cdot V_i \text{ (tkm)}$$

$$U = \sum_1^n U_i = 24 \cdot \bar{\alpha} \cdot \bar{\beta} \cdot \bar{\varepsilon} \cdot \bar{\delta} \cdot \bar{\rho} \cdot \bar{q}_U \cdot \bar{V}_s \cdot \sum_1^n AD_{i_i} \text{ (tkm)}$$

Back to
SCHOOL

Proizvodnost u funkciji pokazatelja

Istim pristupom može se identifikovati zavisnost obima prevoza od pokazatelja rada:

- za homogen vozni park

$$Q = q \cdot \gamma \cdot AZ_{\lambda} (t)$$

$$Q = q \cdot \gamma \cdot \frac{AK_t}{K_{st\lambda}} = \frac{24 \cdot AD_i \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta \cdot \rho \cdot q \cdot V_s}{K_{st\lambda}} (t)$$

- za heterogen vozni park

$$Q = \sum_1^n Q_i = \sum_1^n AZ_{\lambda_i} \cdot q_i \cdot \gamma_i (t)$$

$$Q = \sum_1^n Q_i = \frac{24 \cdot \bar{\alpha} \cdot \bar{\beta} \cdot \bar{\gamma} \cdot \bar{\delta} \cdot \bar{\rho} \cdot \bar{q}_Q \cdot \bar{V}_s \sum_1^n AD_{i_i}}{\bar{K}_{st\lambda}} (t)$$

Back to
SCHOOL

Proizvodnost u funkciji pokazatelja

Koeficijent iskorišćenja radnog vremena (δ) je složen pokazatelj i zavisi od više drugih veličina (pokazatelja) kojima se opisuje rad voznog parka.

$$\delta = \frac{AH_w}{AH_r} = \frac{AH_w}{AH_w + AH_d}$$

$$AH_w = \frac{AK}{V_s} = \frac{AZ_\lambda \cdot K_{st\lambda}}{\beta \cdot V_s}$$

$$AH_d = AZ_\lambda \cdot t_{d\lambda}$$

$$\delta = \frac{K_{st\lambda}}{K_{st\lambda} + V_s \cdot \beta \cdot t_{d\lambda}}$$

$$t_{d\lambda} = \frac{AH_r - AH_w}{AZ_\lambda} \text{ (h/vož) - vremenski gubici po jednoj vožnji sa teretom}$$

Back to
SCHOOL

Back to
SCHOOL

ORGANIZACIJA DRUMSKOG TRANSPORTA

M.Sc. Tijana IVANIŠEVIĆ, dipl. inž. saob.