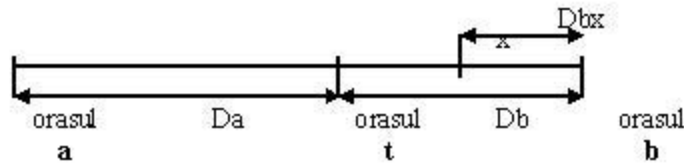


## Aplicatie 8 Gravitatea comerciala

### 1. Legea lui Reilly

Doua orase mari **a** si **b** atrag populatia dintr-un oras intermediar **t** in raport direct proportional cu marimea acelor orase si in raport invers proportional cu patratul distantei pana la ele.



$$\frac{Ca}{Cb} = \frac{Pa}{Pb} \left( \frac{Db}{Da} \right)^2$$

Ca – volumul de cumparare atras de orasul a

Cb – volumul de cumparare atras de orasul b

Pa – populatia orasului a

Pb – populatia orasului b

Da – distanta oras “a” oras intermediar “t”

Db – distanta oras “b” oras intermediar “t”

2. Pornind de la aceasta relatie se pot delimita **zonele de influenta unde atractia orasului “a” este egala cu cea a orasului “b”**. Aceasta se va realiza intr-un punct “x” pe axa (unde  $\frac{Ca}{Cb} = 1$ ). Distanta de la punctul “x” pana la orasul “b” se va determina cu ajutorul formulei:

$$Db_x = \frac{Da + Db}{1 + \sqrt{\frac{Pa}{Pb}}}$$

3. Pornind de la formula legii gravitatiei comerciale D. Converse a stabilit **factorul de inertie**, respectiv cererea de marfuri care va fi satisfacuta in localitatea de resedinta si cererea care va migra catre localitatile mari, in baza atractiei pe care o exercita aceasta. El a utilizat cifra 4 pentru marimea factorului de inertie relatia devenind:

$$\frac{Ca}{Ct} = \frac{Pa}{Pt} \left( \frac{4}{Da} \right)^2$$

$$\frac{Cb}{Ct} = \frac{Pb}{Pt} \left( \frac{4}{Db} \right)^2$$

**Problema**

Cunoscându-se cerințele legii gravitației comerciale, să se arate cum orașul Harlau se afla amplasat în raza de acțiune a municipiului Iași și a orașului Pânceni, ținându-se seama de următoarele date:

- populația orașului Iași	$P_a = 350.000$
- populația orașului Pânceni	$P_b = 35.000$
- populația orașului Harlau	$P_t = 10.000$
- distanța Harlau-Iași	$D_a = 60 \text{ km}$
- distanța Harlau-Pânceni	$D_b = 50 \text{ km}$

$$1. \frac{C_a}{C_b} = \left( \frac{350000}{35000} \right) \times \left( \frac{50}{60} \right)^2 = 6,8$$

Se constată că forța de atracție comercială a municipiului Iași este de 6,8 ori mai mare decât cea a orașului Pânceni

$$2. D_{b_i} = \frac{60 + 50}{1 + \sqrt{\frac{350000}{35000}}} = 26,44 \text{ km}$$

Rezultă că forța de atracție comercială a orașului Pânceni acționează asupra cererii migratoare până la distanța de 26,44 km iar de la acest punct de demarcație începe aria de atracție comercială a municipiului Iași, pe o rază de 83,56 km (110 – 26,44).

$$3. \frac{C_a^*}{C_b^*} = \left( \frac{350000}{10000} \right) \times \left( \frac{4}{60} \right)^2 = 0,15$$

$$\frac{C_a^*}{C_b^*} = \left( \frac{35000}{10000} \right) \times \left( \frac{4}{50} \right)^2 = 0,02$$

Din cererea totală de mărfuri a orașului Harlau, 17% migrează către Iași (15%) și Pânceni (2%), iar 83% este satisfăcută de rețeaua comercială locală.