

Transponointi

Matriisin transponointi on laskutoimitus, jossa matriisin rivit muutetaan sarakkeiksi ja sarakkeet riveiksi. Transponoinnissa ensimmäisestä sarakkeesta tulee ensimmäinen rivi ja toisesta sarakkeesta toinen rivi jne. Samoin ensimmäisestä rivistä tulee ensimmäinen sarake jne.

Esimerkiksi matriisien

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 7 & 6 \\ 9 & 5 & 1 \\ 4 & 3 & 8 \end{bmatrix} \quad \text{ja} \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 9 \\ 6 \end{bmatrix}$$

transponoidut matriisit eli transpoosit ovat

$$A^T = \begin{bmatrix} 2 & 9 & 4 \\ 7 & 5 & 3 \\ 6 & 1 & 8 \end{bmatrix} \quad \text{ja} \quad B^T = [1 \quad 9 \quad 6].$$

Transpoosia merkitään T-kirjaimella matriisin oikeassa ylänurkassa.

Kaikille matriiseille $A, A' \in \mathbb{R}^{m \times n}$ ja $B \in \mathbb{R}^{n \times p}$ pätee:

- i) $(A^T)^T = A$
- ii) $(A + A')^T = A^T + A'^T$
- iii) ${}^T(kA) = kA^T, \quad k \in \mathbb{R}$
- iv) $(AB)^T = B^T A^T$

Linkkejä

[Matriisi](#)