

## Z-transzformáció konvergencia régiói

$Z\{x[n]\} = X(z) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} x[n] \cdot z^{-n}$  ez egy olyan sor, amely nem minden  $z$ -re konvergens

KONVERGENCIAREGIÓ: a  $z$  komplex számok azon része, ahol a  $z$ -trf. rekonstruálható az adott  $x[n]$ -re

Példák:  $x_1[n] = \delta[n - n_0] \Rightarrow X_1(z) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \delta[n - n_0] \cdot z^{-n} = z^{-n_0}$   $\begin{cases} \text{ha } n_0 > 0 & z \text{ nem lehet } 0 \\ \text{ha } n_0 < 0 & z \text{ nem lehet } \infty \end{cases}$

$x_2[n] = \alpha^n \cdot \varepsilon[n] \Rightarrow X_2(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \alpha^n \cdot z^{-n} = \sum_{n=0}^{\infty} \underbrace{(\alpha \cdot z^{-1})^n}_q$  ez konvergens,  
ha  $|\frac{\alpha}{z}| < 1$   
azaz  $|z| > |\alpha|$

