

3. Uvažme nekonečnou matici

	ε	0	1	00	01	10	...
M_ε	$H_{M_\varepsilon, \varepsilon}$	$H_{M_\varepsilon, 0}$	$H_{M_\varepsilon, 1}$	$H_{M_\varepsilon, 00}$	$H_{M_\varepsilon, 01}$...	
M_0	$H_{M_0, \varepsilon}$	$H_{M_0, 0}$	$H_{M_0, 1}$	$H_{M_0, 00}$	$H_{M_0, 01}$...	
M_1	$H_{M_1, \varepsilon}$	$H_{M_1, 0}$	$H_{M_1, 1}$	$H_{M_1, 00}$	$H_{M_1, 01}$...	
M_{00}	$H_{M_{00}, \varepsilon}$	$H_{M_{00}, 0}$	$H_{M_{00}, 1}$	$H_{M_{00}, 00}$	$H_{M_{00}, 01}$...	
M_{01}	$H_{M_{01}, \varepsilon}$	$H_{M_{01}, 0}$	$H_{M_{01}, 1}$	$H_{M_{01}, 00}$	$H_{M_{01}, 01}$...	
...							

kde $H_{M_x, y} = \begin{cases} \mathbf{C}, & \text{jestliže } M_x \text{ cyklí na } y, \\ \mathbf{Z}, & \text{jestliže } M_x \text{ zastaví na } y. \end{cases}$

- Předpokládejme, že existuje *úplný TS* K přijímající jazyk HP , tj. K pro vstup $\langle M \rangle \# \langle w \rangle$
 - zastaví normálně (přijme) právě tehdy, když M zastaví na w ,
 - zastaví abnormálně (odmítne) právě tehdy, když M cyklí na w .
- Sestavíme *TS* N , který pro vstup $x \in \{0, 1\}^*$:
 - Sestaví M_x z x a zapíše $\langle M_x \rangle \# x$ na svou pásku.
 - Simuluje K na $\langle M_x \rangle \# x$, přijme, pokud K odmítne, a přejde do nekonečného cyklu, pokud K přijme.