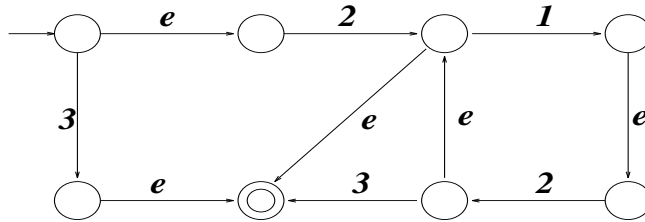


**FORMÁLNÍ JAZYKY A AUTOMATY I**  
**CVIČENÍ 5**

1. K danému nedeterministickému konečnému automatu s  $\epsilon$ -ovými kroky skonstruujte (použitím algoritmu z přednášky) ekvivalentní konečný automat bez  $\epsilon$ -ových kroků. (Symbol  $\epsilon$  na obrázku značí prázdné slovo.)



2. Navrhněte bezkontextovou gramatiku generující jazyk  $L \subseteq \{a, b, c, d\}^*$

$$L = \{ a^{n_1} b^{n_1} \dots a^{n_p} b^{n_p} c^{m_1} d^{m_1} \dots c^{m_p} d^{m_p} \mid p \geq 1, n_1, \dots, n_p, m_1, \dots, m_p \geq 2 \}$$

3. Navrhněte bezkontextovou gramatiku generující jazyk  $L \subseteq \{a, b, c\}^*$

$$L = \{ ucv \mid u, v \in \{a, b\}^+; u \neq v^R \}$$