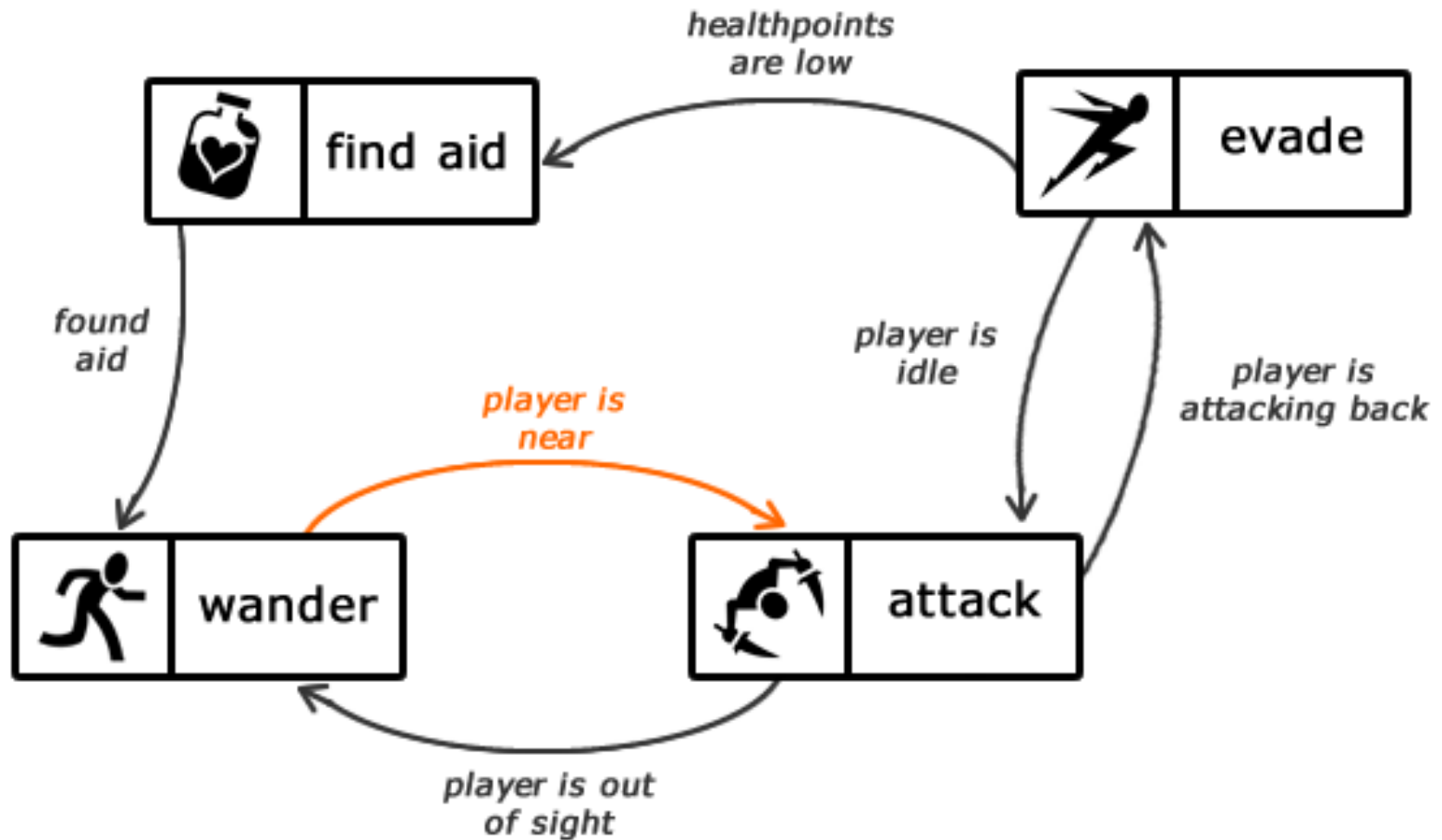


# Konačni automati



# NKA - **nedeterministički** konačni automat

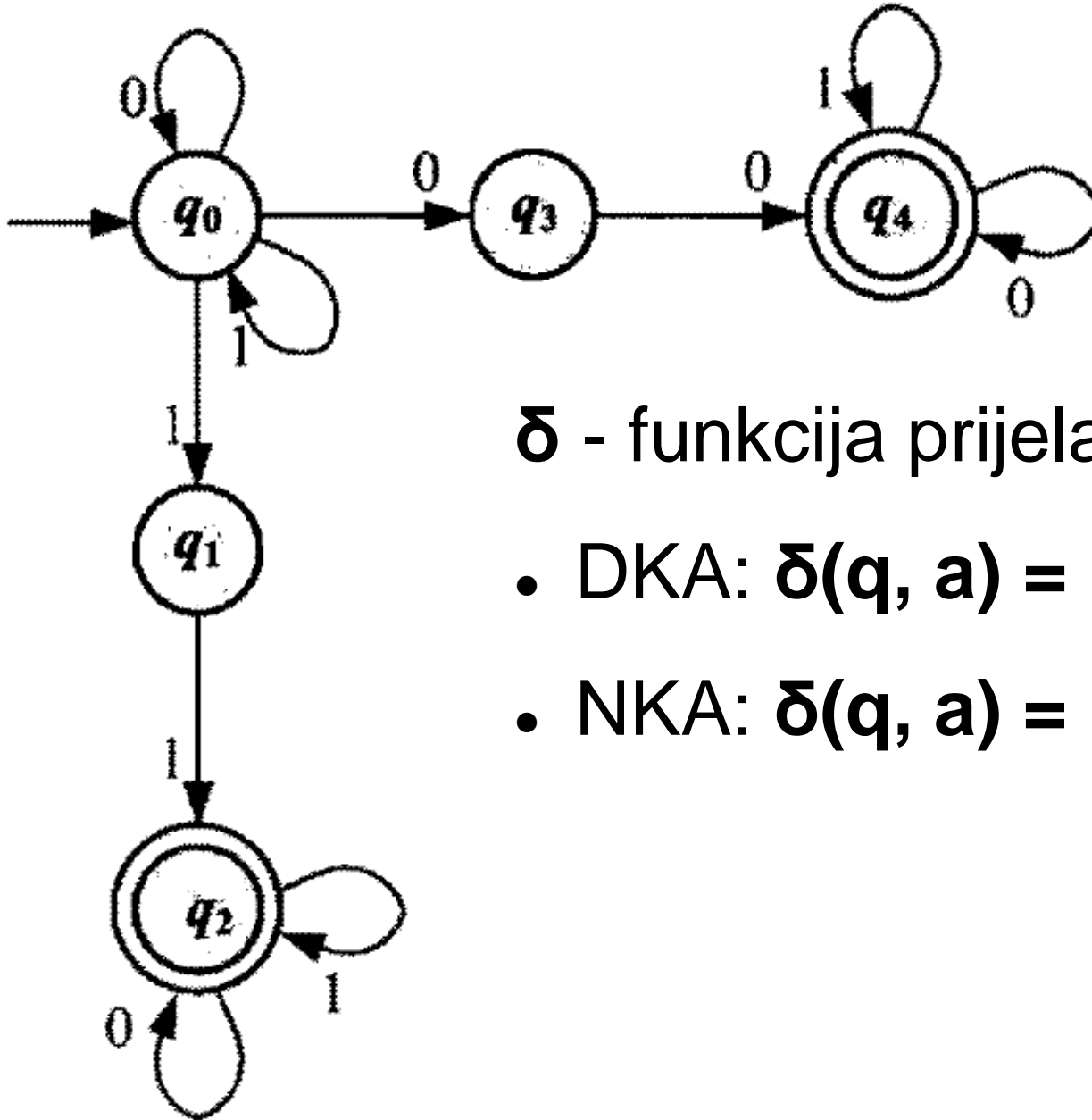
- $nka = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
- $Q$  - konačan skup stanja
- $\Sigma$  - konačan skup ulaznih znakova
- $\delta$  - **funkcija prijelaza**
- $q_0$  - početno stanje  $\in Q$
- $F$  - skup prihvatljivih stanja  $\subseteq Q$

# NKA - **nedeterministički** konačni automat

$\delta$  - funkcija prijelaza:

- DKA:  $\delta(q, a) = p$
- NKA:  $\delta(q, a) = \{p_1, p_2, \dots\}$

# NKA - nedeterministički konačni automat



$\delta$  - funkcija prijelaza:

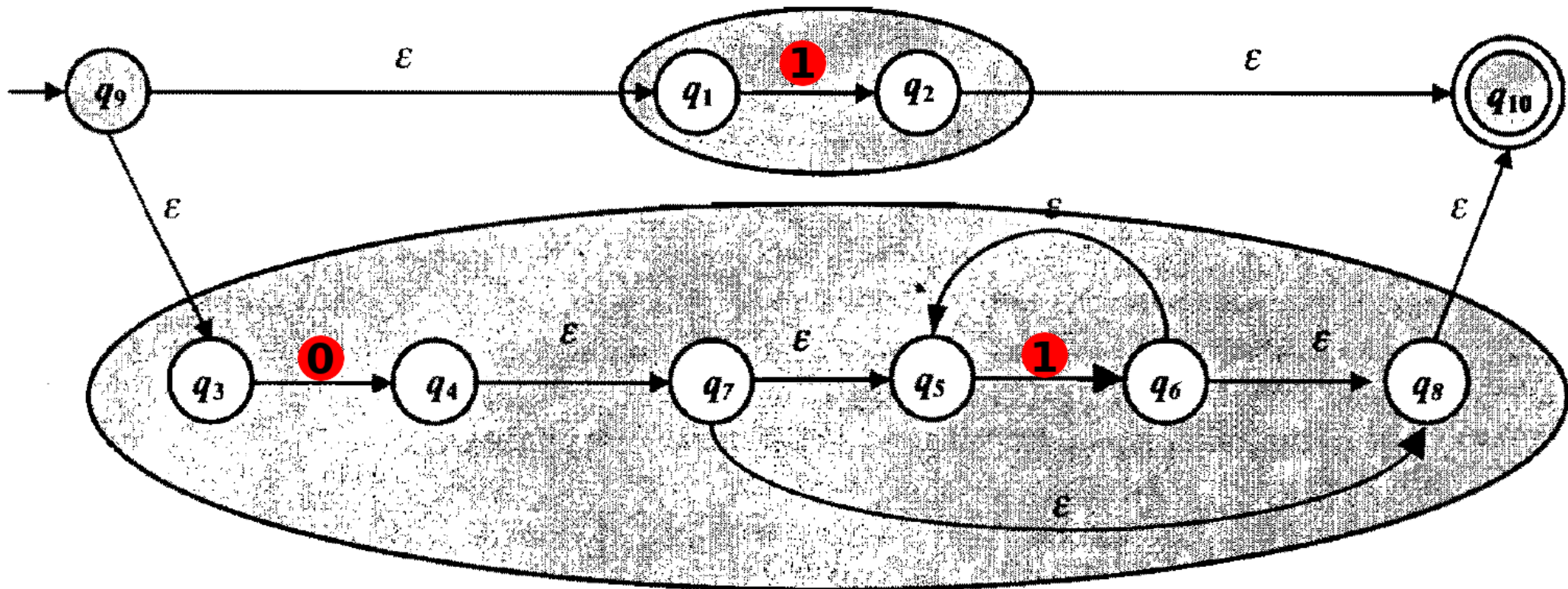
- DKA:  $\delta(q, a) = p$
- NKA:  $\delta(q, a) = \{p_1, p_2, \dots\}$

NKA  $\rightarrow$  DKA

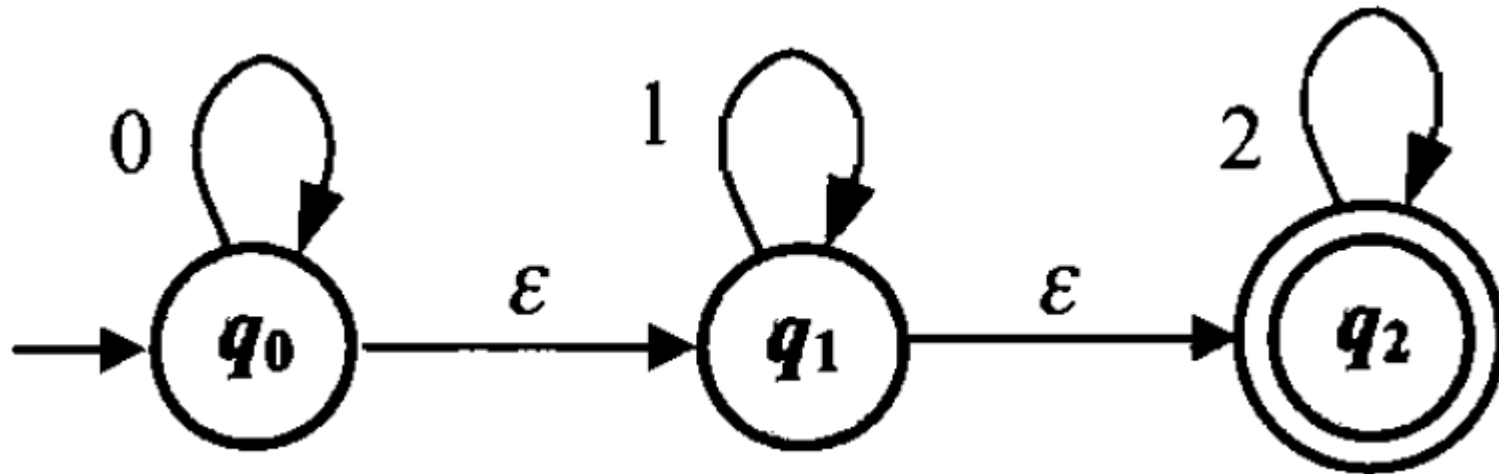
- Za bilo koji NKA  $N$  moguće je izgraditi DKA  $D$  koji prihvaća isti jezik  $L(N) = L(D)$

# $\epsilon$ -NKA

- Prošireni NKA: može promijeniti stanje a da ne pročitati niti jedan ulazni znak
- $\epsilon$ -prijelaz



# $\epsilon$ -NKA



“”

“00”

“111”

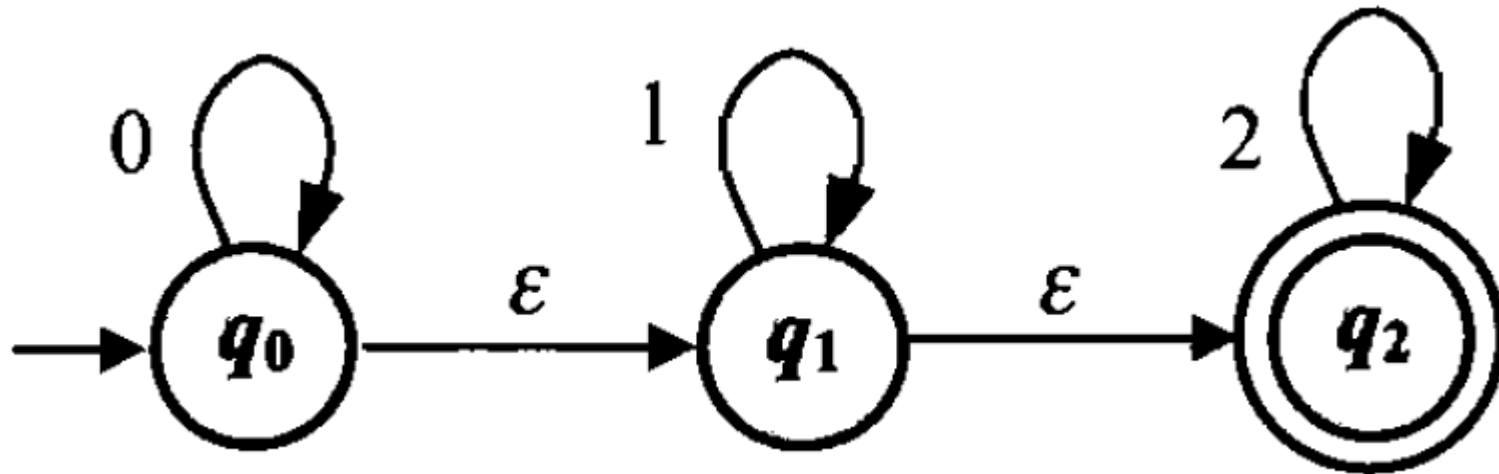
“2”

“0011”

“111122”

“000111112”

$\epsilon$ -NKA  $\rightarrow$  NKA

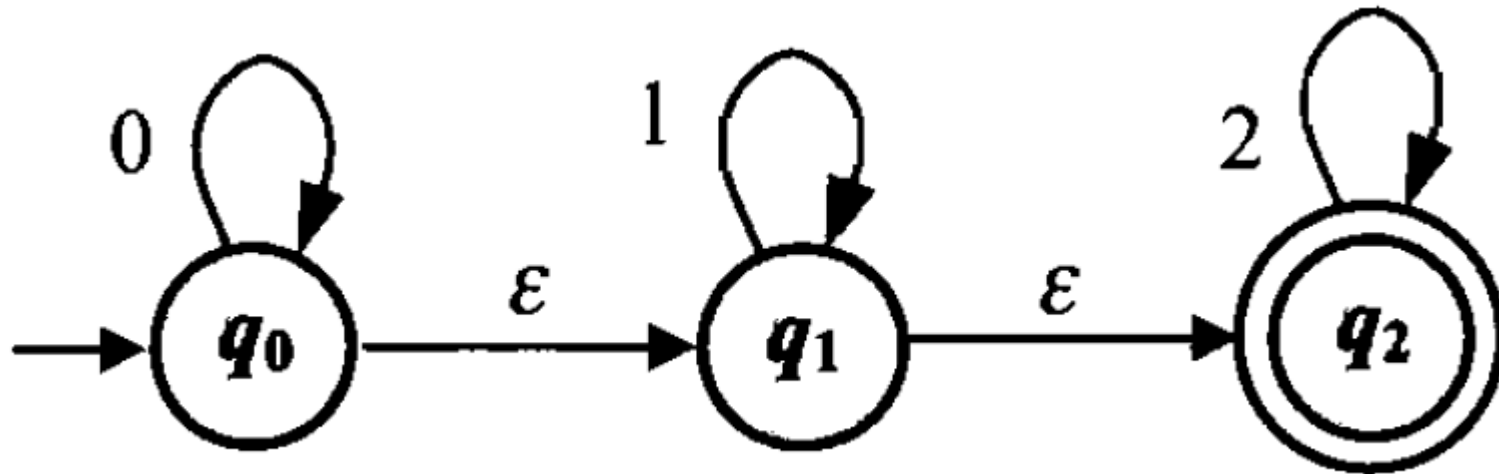


### $\epsilon$ -okruženje

- $\epsilon\text{-okr}(q_0) = \{q_0, q_1, q_2\}$
- $\epsilon\text{-okr}(q_1) = \{q_1, q_2\}$
- $\epsilon\text{-okr}(q_2) = \{q_2\}$



# $\varepsilon$ -NKA $\rightarrow$ NKA



Za bilo koji  $\varepsilon$ -NKA  $M=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$  moguće je izgraditi istovjetni NKA  $M'=(Q', \Sigma, \delta', q_0', F')$  na sljedeći način:

- 1)  $Q'=Q$ ,
- 2)  $q_0'=q_0$ ,
- 3)  $F'=F \cup q_0$  ako  $\varepsilon$ -OKRUŽENJE( $q_0$ ) sadrži barem jedno stanje skupa  $F$ , inače  $F'=F$ ,
- 4)  $\delta'(q, a)=\hat{\delta}(q, a)$ ,  $\forall a \in \Sigma$  i  $\forall q \in Q$ .