

RFID

Radio Frequency Identification

Contents

1	Osnove	3
1.1	RFID v primerjavi z QR kodami	3
2	Vrste RFID sistemov	3
2.1	Oznake	3
2.1.1	Pasivne oznake	4
2.1.2	Delno pasivne oznake	4
2.1.3	Aktivne oznake	4
2.2	Čitalniki	4
3	Zasebnost	4
4	Viri	5

1 Osnove

RFID tehnologija omogoča, da s pomočjo radiofrekvenčnih polji zaznamo in prepoznamo objekte oziroma predmete.

Tehnologija deluje tako, da imamo 2 napravi: bralca (RFID Reader) ter oznako (RFID Tag). RFID čitalec vsebuje sprejemnik in oddajnik signalov, oznaka pa vsebuje transponder. Transponder je naprava, ki ko prejme nek signal odgovori z nekim drugim signalom.

Komunikacija poteka tako, da ko RFID oznaka zazna signal, ki ga je poslal RFID čitalec, mu odgovori s svojo identifikacijsko številko, ki je lahko uporabljena npr. za sledenja zalog.

1.1 RFID v primerjavi z QR kodami

Poleg drugih primerov uporabe, se RFID tehnologija uporablja tudi za vodenje inventarja v skladiščih.

Zakaj bi uporabljala RFID namesto QR kod?

QR kode so v primerjavi z RFID omejene tehnološko kot tudi človeško:

- QR kode potrebujejo kodo v vidnem polju
- Skenirati je potrebno eno po eno

Medtem ko RFID takšnih omejitev nimajo:

- RFID uporablja radjisko frekvenčne valove, ki ne potrebujejo vidnega polja
- RFID bralnik lahko zazna več tisoč oznak v sekundi in jih vnese v računalniški sistem

2 Vrste RFID sistemov

RFID sisteme lahko razvrstimo po tipu oznake in čitalnika, ki ga uporabljajo:

- Pasivni čitalnik aktivna oznaka (PRAT)
- Aktivni čitalnik pasivna oznaka (ARPT)
- Aktivni čitalnik aktivna oznaka (ARAT)

2.1 Oznake

Poznamo več vrst oznak glede na napajanje, ki ga uporabljajo:

- Pasivne oznake
- Delno pasivne oznake
- Aktivne oznake

RFID lahko ločimo tudi po višinah frekvenc, ki jih uporabljajo:

- Nizko frekvenčne
- Visoko frekvenčne
- Ultra visko frekvenče

2.1.1 Pasivne oznake

Te v celoti poganja bralcev signal in ne potrebujejo svojega napajanja.

2.1.2 Delno pasivne oznake

Te le delno poganja bralcev signal, za izvajanje dodatne logike pa potrebujejo tudi svoje napajanje.

2.1.3 Aktivne oznake

Te za delovanje v celoti uporabljajo svoje napajanje.

2.2 Čitalniki

3 Zasebnost

4 Viri

- [1] Avery Dennison. *RFID basics*. Youtube. URL: <https://youtu.be/um8HZ1PED-k>. (accessed: 22.03.2023).
- [2] ALL ABOUT ELECTRONICS. *What is RFID? How RFID works? RFID Explained in Detail*. Youtube. URL: <https://youtu.be/Ukfpq71BoMo>. (accessed: 22.03.2023).
- [3] MAHSA University. *Introduction of Radio Frequency Identification (RFID) Technology in New Era*. Youtube. URL: https://www.youtube.com/live/I7Q_nxuuYBI?feature=share. (accessed: 22.03.2023).
- [4] Wikipedia. *Anti-theft system*. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-theft_system. (accessed: 26.03.2023).
- [5] Wikipedia. *Automatic identification and data capture (AIDC)*. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_identification_and_data_capture. (accessed: 26.03.2023).
- [6] Wikipedia. *NFC*. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field_communication. (accessed: 26.03.2023).
- [7] Wikipedia. *Radio-frequency identification*. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency_identification. (accessed: 22.03.2023).