



Ladjarji bodo v petih letih polovico tovornih listov izdali v elektronski obliku, do leta 2030 pa želijo doseči njihovo popolno digitalizacijo, kar bo prispevalo k drastičnemu znižanju stroškov.

# 2D KODE IN NOVE DIGITALNE REŠITVE PRINAŠAJO LOGISTIČNO EVOLUCIJO

Na področju logistike postajajo 2D kode vse bolj priljubljene, saj omogočajo zapis večjega števila podatkov na manjši površini. Hkrati z njimi vstopajo na področje logističnih procesov druge digitalne rešitve, kot so: EPCIS 2.0, RFID in digitalni tovorni ladijski listi.

Tekst: GS1 Slovenija Foto: GS1 Slovenija

**E**tiketa GS1, ki služi v kombinaciji z identifikatorjem SSCC za identifikacijo logističnih enot, predstavlja že dolgo obvezni »repertoar« vseh omembne vrednih svetovnih podjetij. Tovrstno standardizirano označevanje omogoča lažje deljenje in prejemanje podatkov o sledljivosti tovora, naj gre za poštne pakete, palete ali druge vrste manjših in večjih

logističnih enot. Na logističnih etiketah vseh tovrstnih enot se večinoma srečujemo s črtnimi kodami v obliki enodimenzionalne kodne simbologije GS1-128, ki ima z največ 48 znaki razmeroma majhno kapaciteto podatkov. Zadri tega so z namenom podajanja ustreznih podatkov logistične enote pogosto opremljene z dvema ali tremi črtnimi kodami, kar naredi

## VEČ HITROSTI IN NATANČNOSTI

Številne prednosti zapisa podatkov v obliki 2D kode tipa GS1 Data Matrix je pokazal primerjalni test odčitavanja enodimenzionalnih (1D) in dvodimenzionalnih (2D) kod tipa GS1 DataMa-

trix, ki smo ga v neodvisni in neprofitni organizaciji GS1 Slovenija izvedli v sodelovanju z družbama Etiko int in Špica International. Rezultati sledijo teoriji: avtomatsko zajemanje podatkov v obliki 2D kode je s kakovostno napravo hitrejše, zanesljivejše in bolj natančno. Nadzor nad distribucijskimi stroški in upravljanjem zalog je kakovostnejši. Poleg slednjega prinaša 2D kodiranje manjše tveganje za napake, saj odčitamo le eno kodo. Odčitavanje različnih kod na eni logistični etiketi lahko privede do lažnega skeniranja, kjer odčitamo zaradi prevelike razdalje ali drugih dejavnikov, kot sta premikanje ali vibracije na viličarju ali dvigalu, napačno kodo. Slednje vpliva na čas odčitavanja, ki je v primeru 2D kode krajši in bolj predvidljiv. Branje 2D kode je hkrati možno iz vseh smeri med hojo ali premikanjem roke.

Del testa je predstavljalo še odčitavanje kod v zahtevnejših razmerah, kjer so slednje prekrite s folijo ali poškodovane. 2D kode predstavljajo zopet boljšo rešitev, saj so bolj odporne na poškodbe in ostajajo kljub poškodbam večinoma berljive. 2D kode so hkrati manj občutljive na valovito prozorno folijo. Temu primerno drži napoved, da je tehnologija tiskanja in odčitavanja 2D kod dosegla nivo, ki predstavlja skladno s standardi GS1 podlago za njihovo intenzivnejšo uporabo v preskrbovalnih verigah. Prednosti tehnologije pri sledenju, naročanju, dostavi in avtomatskem prevzem blaga so v smislu hitrosti, natančnosti in ekonomskih učinkov izjemne.

## DIGITALIZACIJA LADIJSKEGA TOVORA

Pomemben korak v smislu izboljšave logističnih procesov se odvija še na področju ladijskega transporta. V združenju za digitalizacijo kontej-

nerske logistike Digital Container Shipping Association (DCSA), v katerega so povezani največji ladjarji, so februarja napovedali, da bodo do leta 2030 v popolnosti digitalizirali tovorne liste. Soče po poročanju portala gCapitan naj bi ladjarji ustvarili vsako leto 45 milijonov tovornih listov, med katerimi naj bi jih bilo le 1,2 odstotka elektronskih.

Po tej plati velja izpostaviti, da je tovorni list glavni dokument, ki spreminja tovor in dokazuje njegovo lastništvo. Trenutno poznamo tovorne liste predvsem v papirnatih oblikah, kar pomeni, da bo z njihovo digitalizacijo panoga prihranila zelo veliko – po ocenah naj bi šlo za neposredni prihranek v višini okoli šestih milijard evrov. Še večji naj bi bil prihranek na ravni mednarodnega trgovinskega sistema. Po besedah družbe McKinsey bi s hitrejšim pretokom dokumentov in znižanjem napak zaradi človeškega faktorja lahko dosegli prihranke v višini 18 milijard dolarjev. Po podatkih uporabnikov platforme CargoX, ki jo je razvilo slovensko podjetje, pa naj bi pri digitalnem prenosu tovorne dokumentacije pričevale pri vsaki obdelavi posameznega tovora 165 ameriških dolarjev. Ladjarji so se posledično zavezali, da bodo v petih letih polovico vseh tovornih listov izdali v elektronski obliku, do leta 2030 želijo doseči popolno digitalizacijo.

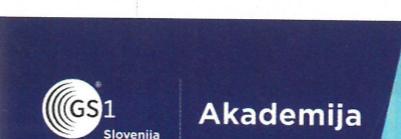
## NOVE TEHNOLOGIJE IN REŠITVE

Med rešitve, ki vstopajo na logistični parket, ne gre spregledati tehnologije RFID za brezščeno radijsko identifikacijo in sledenje predmetov ter z njim povezanega novega GS1 standarda EPCIS 2.0. Ta določa, kako izmenjujemo podatke o lokaciji, stanju in gibjanju predmetov, opremljenih z RFID oznakami po vsej preskrbovalni verigi. RFID in EPCIS 2.0 predstavlja



Odčitavanje različnih kod na eni logistični etiketi lahko privede do lažnega skeniranja, kjer odčitamo zaradi prevelike razdalje ali drugih dejavnikov napačno kodo.

ta posledično pomembna gradnika interneta stvari (IOT), industrije 4.0 in NFC aplikacij, ki bodo naredile logistiko še bolj učinkovito, varno in uporabniku prijazno. Vse tovorne napredke aktivno spremjamamo v GS1 Slovenija in jih vnašamo v naše izobraževalne vsebine. Oktobra bomo pripravili za naše člane logistično delavnico s poudarkom na logističnih procesih od potrebe do izvedbe, izzivov in rešitev. Teden za tem vas vabimo na dogodek Kava z GS1, v okviru katerega se bomo posvetili tehnologiji RFID in standardu EPCIS 2.0.



## Logistični procesi, aktualni izzivi, praksa in prihodnost v logistiki

četrtek, 12. oktober 2023

Logistična delavnica s strokovnjaki GS1 in gosti

četrtek, 19. oktober

Kava z GS1 s strokovnjaki iz industrije:  
Spoznajte RFID in EPCIS 2.0, ključna gradnika interneta stvari in industrije 4.0



Z Akademijo GS1 Slovenija do učinkovitega upravljanja globalnih preskrbovalnih verig!

