



Kampanja za zdrava mjesta rada - Siguran i zdrav rad u digitalno doba

Kolaborativni rad ljudi i robota u logistici

Kruno Stražanac



G I D E O N



○ kompaniji i ljudima

- Gideon osnovan 2017.
- Uredi u Zagrebu i Osijeku
- SAD entitet otvoren 2021.

Ukupno 100 ljudi u timu

- 94 zaposlenika na nedoređeno
- 6 studenta (studentski ugovor)
- 20 žena i 80 muškaraca
- 95 u Hrvatskoj
 - 82 u Zagrebu
 - 13 u Osijeku
- 5 u SAD-u
- + 13 Podatkovnih anotatora

12

Doktora znanosti

FER, PMF, Fakultät für Technische Wissenschaften, Universitaet Klagenfurt, University of Maryland, ETH Zurich

59

VSS zaposlenika

FER, PMF, FSB, FOI, FERIT...

11

VŠS zaposlenika

TVZ, FER, PMF...

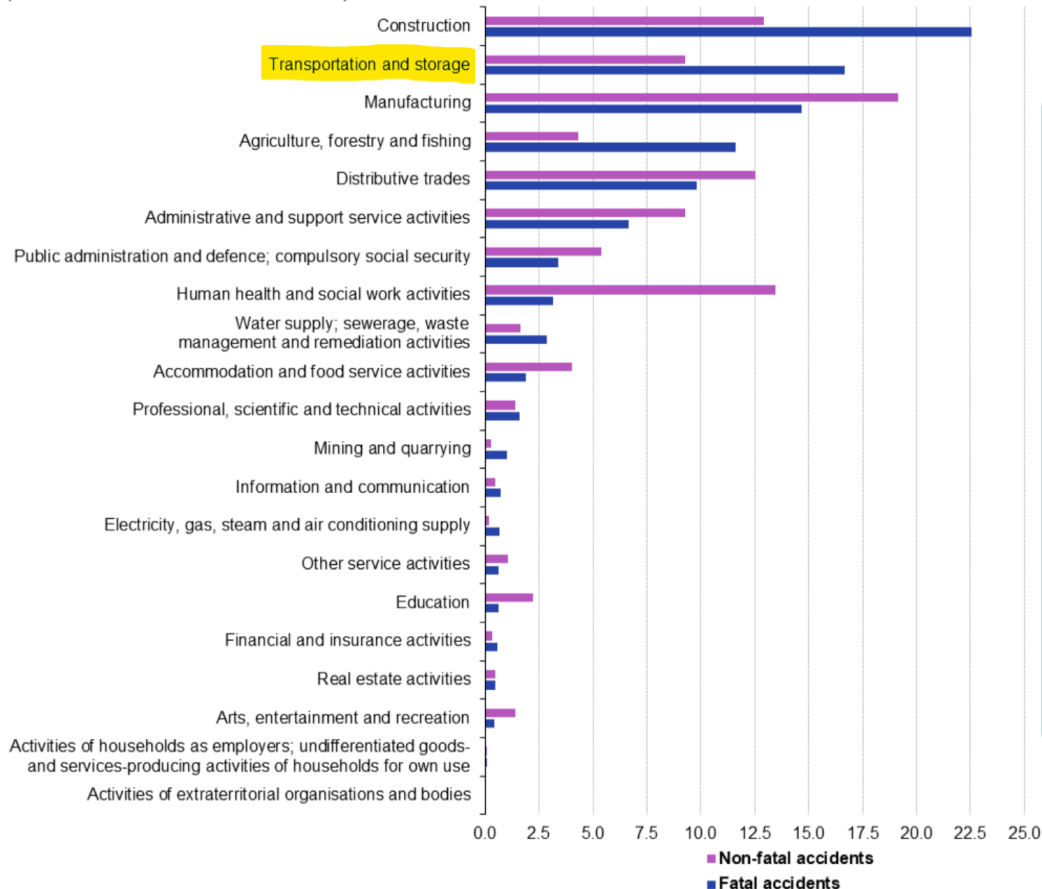
17

Zaposlenika sa srednjoškolskom diplomom



Fatal and non-fatal accidents at work by NACE section, EU, 2021

(% of fatal and non-fatal accidents)



Note: non-fatal (serious) accidents reported in the framework of ESAW are accidents that imply at least four full calendar days of absence from work. Ranked on the values for fatal accidents.

Source: Eurostat (online data codes: hsw_n2_01 and hsw_n2_02)

Tijekom 2020. godine, gotovo jedna četvrtina (23,2%) nesreća na radu sa smrtnim ishodom u EU bila je **posljedica gubitka kontrole nad strojem, alatom ili opremom za transport/rukovanje.**

Nesreće u kojima sudjeluju **viličari** jedan su od najčešćih uzroka ozljeda i smrti u skladišnim i logističkim objektima.

Mjesto na kojem zaposlenici skladišta ili skladišnog pogona imaju najveći rizik od ozljeda je tzv. **utovarni dok** te oni predstavljaju jasnu zonu opasnosti. Četvrtina svih nezgoda koje se dogode u skladištima događa se oko utovarnih dokova.

TREY: najnaprednije rješenje u industriji za utovar i istovar kamionskih prikolica, a počiva na kolaboraciji čovjeka i robota

TREY

Autonomni viličar koji služi za utovar i istovar paleta iz kamionskih prikolica

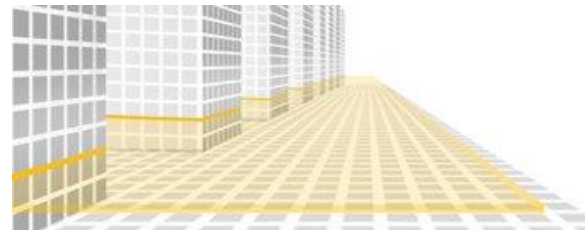
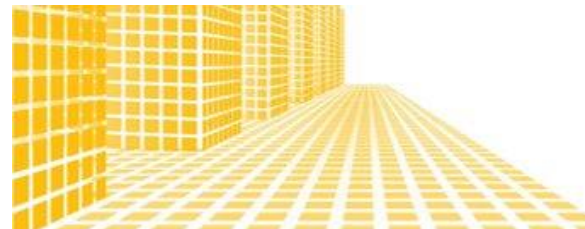
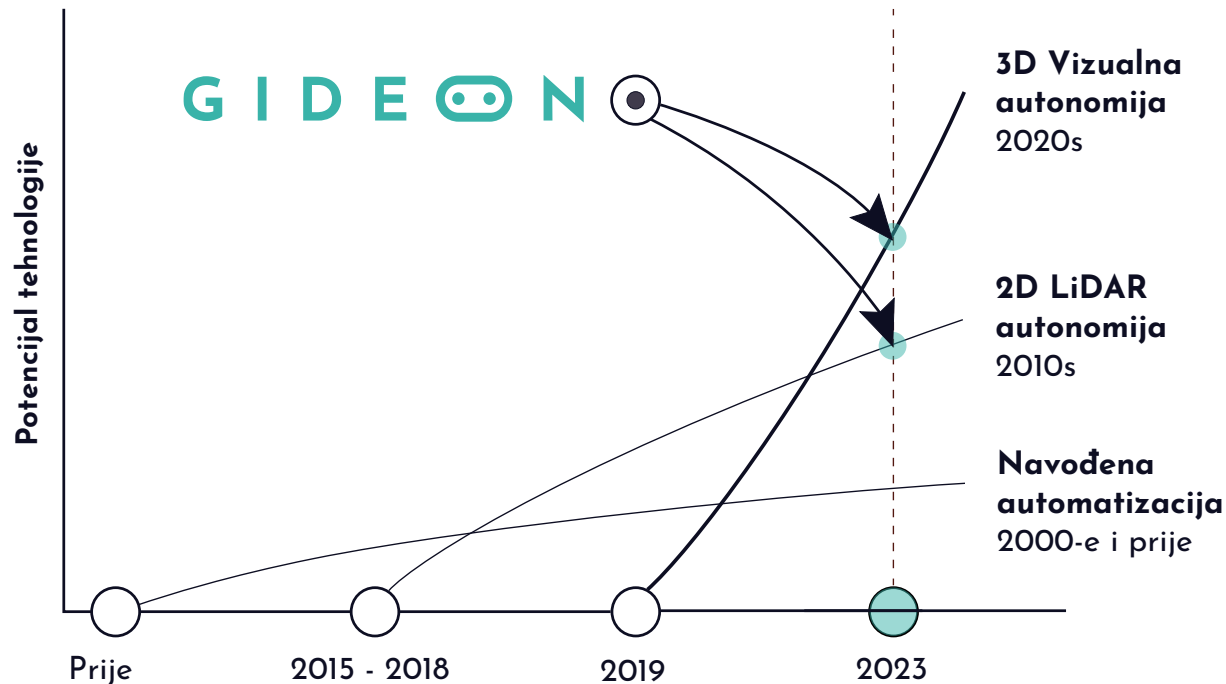
- ✓ Istovar: **25+ paleta na sat** uz visoku pouzdanost i sigurnost.
- ✓ Brza i jednostavna instalacija za **manje od jednog dana**.
- ✓ Komercijalno dostupan s implementacijama kod „blue-chip“ (visoko stabilnih) kupaca i **planiranom prodajom od 192 milijuna USD**.



Standardi koje primjenjujemo

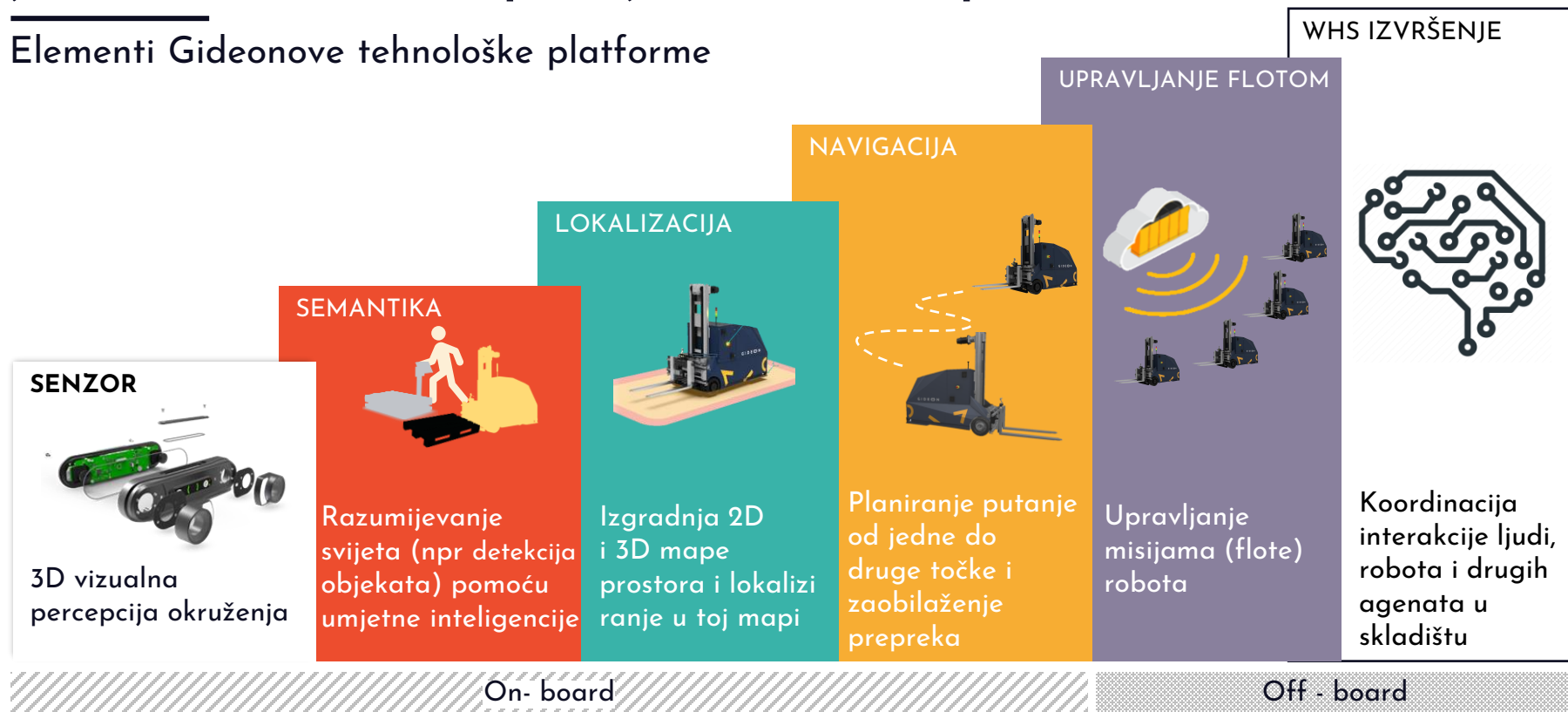
- Machine Directive 2006/42/EC
- EMC Directive 2014/30/EU
- EN ISO 3691-4: Safety of industrial trucks - Driverless trucks and their systems
- EN 1175-1:1998/A1:2010: Safety of industrial trucks Electrical requirements - Part 1: General requirements for battery powered trucks
- DIN EN ISO 3691-4:2020-02: Safety requirements and verification Part 4: Driverless industrial trucks and their systems
- ANSI/ITSDF B56.5-2019: Guided Industrial Vehicles
- EN ISO 12100:2010: Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN ISO 13849-1:2015: Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2015)
- EN ISO 13849-2:2012: Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 2: Validation (ISO 13849-2:2012)
- EN ISO 13850:2015: Safety of machinery - Emergency stop function - Principles for design (ISO 13850:2015)
- EN 60204-1:2016 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

Mi smo pioniri **3D vizualne autonomije** - tehnologije s najvećim potencijalom u omogućavanju budućnosti automatizacije rukovanja materijalima



Razvili smo internu, vertikalno integriranu tehnološku platformu koja je okosnica svih naših postojećih i budućih proizvoda

Elementi Gideonove tehnološke platforme



Naša tehnološka platforma čini nas jedinstveno dobro pozicioniranim za rast na ciljanom tržištu

Glavni pokretači automatizacije



IZAZOVI NA TRŽIŠTU RADA

Velika fluktuacija, manjak osoblja i povećanje plaća



SVE VEĆI ZAHTJEVI ZA SIGURNOSTU

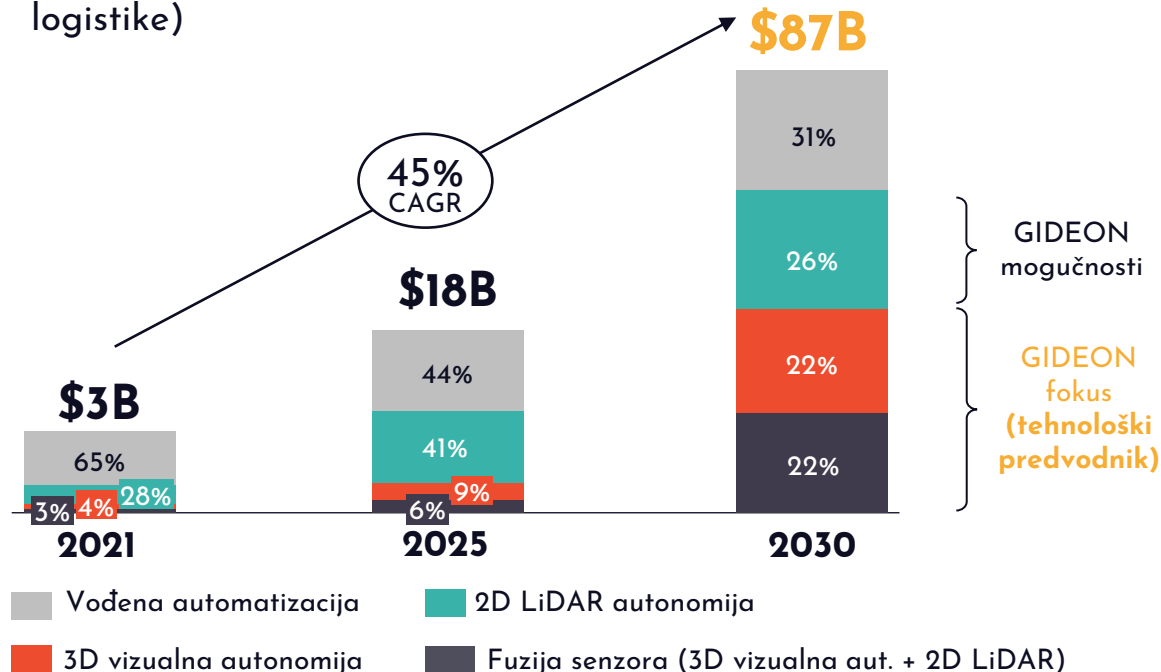
Veliki broj smrtnih slučajeva u području rukovanja materijalom



POVEĆANJE VOLUMENA

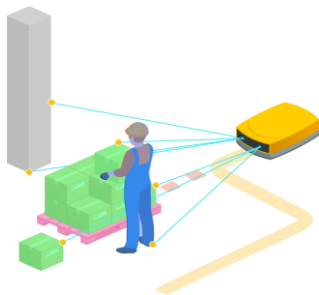
Stalni rast skladišnih prostora i njihove iskorištenosti

Očekivana veličina tržišta mobilnih robota*
(u području rukovanja materijalom u industrijama proizvodnje i logistike)



* GIDEON analiza bazirana na dvije javne tržišne projekcije - ABI Research i Interact Analysis.

Naša vizija: 3 stupa za otključavanje punog tržišnog potencijala



1 Robotika percepcija nalik ljudskoj

Tržišni potencijal

Svrstani smo među najbolje inovatore prema ABI istraživanju zbog **spособnosti naših robota da razumiju gustu 3D geometriju i semantiku prostora.**



2 Jednostavna upotreba osigurava brzu implementaciju

Uvođenje tehnologije

Jedan od **najvećih svjetskih proizvođača opreme za rukovanje materijalima** potvrdio je jednostavnost korištenja naših robota, implementirajući ih za **manje od sat vremena.**



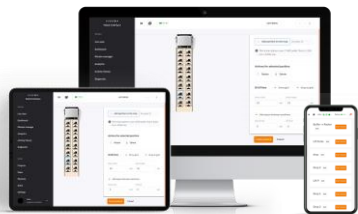
3 Kolaboracija ljudi i robota

Ključ uspjeha

Produktivnost koja je ostvarena **suradnjom ljudi i robota** u procesima utovara i istovara prikolica i komisioniranja robe je znatno iznad one koju mogu imati ljudi sami.

Ne postoje posebni infrastrukturni zahtjevi - klijenti mogu započeti izvršavati misije utovara i istovara paleta za nekoliko sati

Proces implementacije



TREY: Istovar prikolice u korisničkom okruženju



Benefiti Treya, rješenja za autonomni utovar i istovar prikolice

Automatizacija ponavljajućih, fizički zahtjevnih zadataka rezultira sljedećim:

- ✓ Izbjegavanje sudara, poboljšano upravljanje prometom.
- ✓ Poboljšana preciznost, točnost i produktivnost.
- ✓ Niži operativni troškovi.
- ✓ Manje nezgoda i smanjenje rizika od naprezanja i ozljeda.
- ✓ Poboljšana ukupna sigurnost i zdravlje.
- ✓ Viša stopa zadržavanja i zadovoljstva radnika.



Zahvaljujem zbog pozornosti!

Kruno Stražanac
kruno@gideon.ai
gideon.ai



G I D E O N

