

Cena za dobrú prax v rámci kampane Zdravé pracoviská na roky 2023 – 2025 PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA



Digitálne riešenia na zníženie rizík pri výrobe skla

ORGANIZÁCIA/SPOLOČNOSŤ

**AGC Glass Europe,
Upstream Division**

Krajina

Belgicko

ODVETVIE

Výroba plochého skla

ÚLOHY

**Výroba a spracovanie skla vo
výrobných závodoch**

Úvod do prípadovej štúdie

AGC Glass Europe je veľká medzinárodná skupina zameraná na výrobu skla so sídlom v Belgicku. S cieľom dosiahnuť nulové časové straty v dôsledku úrazov začala v roku 2022 zavádzať sériu digitálnych riešení na modernizáciu bezpečnostného systému vo všetkých závodoch. Nový softvér napríklad uľahčuje kontroly bezpečnosti a manažment chemických produktov. Inteligentné kamery a senzory pomáhajú predchádzať zrážkam s mobilnými zariadeniami a pri odbornej príprave v oblasti bezpečnosti sa využíva virtuálna realita. V súčasnosti sa skúmajú aj metódy na prepojenie počítačového videnia založeného na umelej inteligencii s monitorovacími kamerami na včasné odhalenie nebezpečenstiev.

Kontext

Spoločnosť AGC Glass Europe vyrába a spracúva okrem iného ploché sklo pre stavebníctvo a automobilový priemysel. Dodávateľské oddelenie vyrába sklo vo veľkých rozmeroch. Tieto produkty sú určené na spracovanie buď interne prostredníctvom odberateľského oddelenia alebo priamo zákazníkmi. V dodávateľských závodoch spoločnosti v celej Európe pracuje približne 3 000 zamestnancov.

Spoločnosť už roky implementuje bezpečnostný systém na zníženie rizík a nehôd vo svojich závodoch. V roku 2022 zaviedla nový program s názvom *Bezpečnosť budúcnosti*, ktorého cieľom je dosiahnuť a udržať nulovú stratu pracovného času v dôsledku úrazov spôsobených pracovnými nehodami. Tento program vychádza z jej súčasného bezpečnostného systému, pričom sa v ňom zohľadňuje technologický vývoj a digitalizácia.

Spoločnosť zakladá svoj bezpečnostný program na týchto otázkach:

- Aké inovatívne metódy môžu pomôcť budovať našu kultúru bezpečnosti?
- Aké nové technológie nám môžu pomôcť odstrániť vážne riziká?
- Ako môžu digitálne technológie zlepšiť náš bezpečnostný systém?
- Ktoré nové riziká bude potrebné v budúcnosti riadiť v dôsledku vývoja výrobných liniek?

Ciele

Spoločnosť AGC Glass Europe predpokladá, že bezpečnosť pri práci v budúcnosti bude závisieť od digitálnych technológií, robotiky, umelej inteligencie a virtuálnej reality. Jej cieľom je zaviesť nové inovatívne metódy, technológie a digitalizáciu na zlepšenie svojho bezpečnostného systému a zároveň nadviazať na základy svojho súčasného systému.

Čo sa urobilo a ako?

Pokiaľ ide o digitalizáciu, po analýze trhu sa spoločnosť AGC rozhodla prispôbiť existujúce softvérové riešenia alebo vyvinúť interné riešenia. Tieto sú načrtnuté v siedmich projektoch uvedených ďalej.

1. Počítačové videnie a bezpečnostné kamery na monitorovanie bezpečnosti

Spoločnosť vykonala pilotné testy s cieľom posúdiť, ako by sa existujúce bezpečnostné kamery mohli spojiť so schopnosťami počítačového videnia (AI, umelá inteligencia) na včasné odhalenie nebezpečných situácií v jej závodoch.

Za pomoci centra kompetencií v oblasti umelej inteligencie v spoločnosti AGC Glass Europe sa v roku 2023 uskutočnil prvý pilotný projekt na riešenie rizika vykládky nákladného vozidla bez namontovaných stabilizačných opier.

Tento proces bol dostatočne úspešný na to, aby sa dal použiť v jednotlivých závodoch. Aby sa však predišlo falošným poplachom, je potrebné viac obrázkov na preškolenie modelov umelej inteligencie.

Ďalšie kroky: Spoločnosť plánuje opätovne použiť ten istý systém na detekciu rizík počas vykládky chemických produktov.

2. Softvér na zaznamenávanie bezpečnostných kontrol a nezrovnalostí

Bezpečnostné kontroly v závodoch sa vykonávali pomocou papierového kontrolného zoznamu, pričom výsledky a prípadné nezrovnalosti sa neskôr zaznamenávali do súboru v programe Excel. S cieľom eliminovať papierovanie a zvýšiť efektívnosť následných opatrení v súvislosti so zistenými nezrovnalosťami spoločnosť prispôbila softvér tretej strany tak, aby mohla vyvíjať vlastné formuláre.

- Nezrovnalosti sa zaznamenávajú priamo na smartfóne spolu s fotografiami a výsledky bezpečnostných kontrol sa zaznamenávajú okamžite.
- Pracovník môže počas kontroly zaznamenať nezrovnalosť a priamo k tejto konkrétnej nezrovnalosti priradiť opatrenia.
- E-mailové oznámenie o nezrovnalosti sa odošle vedúcemu oblasti, ktorý vidí, kedy bola zaregistrovaná a na ktorú oblasť/vybavenie sa vzťahuje (spolu s fotografiou/videom o probléme).
- Riadenie opatrení v nadväznosti na zistené nezrovnalosti sa vykonáva v systéme.

3. Softvér na vyhlásenie o nehode a akčný plán

Spoločnosť digitalizovala proces zberu a spracovania údajov týkajúcich sa nehôd a incidentov. Prispôbený softvér tretej strany zaznamenáva vyhlásenia o nehodách a následný akčný plán.

4. Softvér pre správu chemických produktov

Na registráciu a spracovanie údajov týkajúcich sa chemických látok bol zavedený softvér tretej strany.

- Vo všetkých závodoch spoločnosti AGC je v súčasnosti zavedená chemická databáza, ktorá uľahčuje dodržiavanie nariadení REACH (registrácia, hodnotenie, autorizácia a obmedzovanie chemických látok) a CLP (klasifikácia, označovanie a balenie chemických látok) v EÚ.
- Nasadenie zahŕňa používanie tohto nástroja manažérmi bezpečnosti na riadenie chemických rizík a zavádzanie nových chemických produktov do závodov (riadenie postupov zmien).

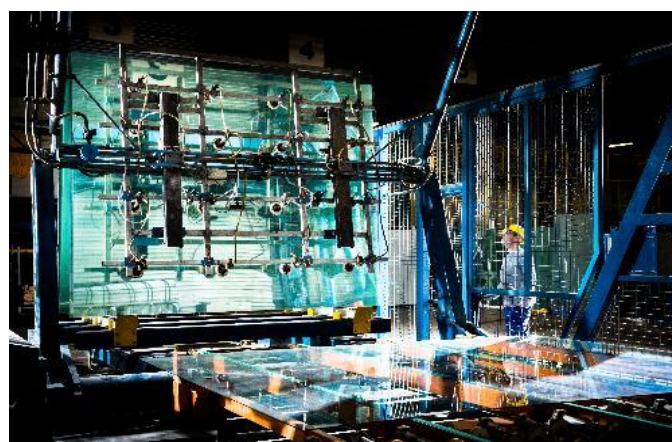
5. Softvér na analýzu rizík požiaru

Spoločnosť AGC spolu s Národným združením pre ochranu pred požiarimi a vniknutím definoval nástroj (kontrolný zoznam) na analýzu rizík požiaru v elektrotechnických miestnostiach a stanovenie priorít na zlepšenie úrovne rizika požiaru. Na uľahčenie používania tohto nástroja bol vyvinutý interný softvér. Softvér, ktorý spoločnosť AGC prispôbila na mieru, je teraz k dispozícii vo všetkých jej závodoch.

6. Nové technológie na predchádzanie riziku kolízií s mobilnými zariadeniami

Spoločnosť AGC implementovala riešenia na zníženie rizika kolízií s mobilnými zariadeniami pomocou existujúcich technológií dostupných na trhu.

- S cieľom zlepšiť detekciu chodcov boli na niektorých mobilných zariadeniach nainštalované inteligentné kamery.
- Niektoré závody používajú detektory na mobilných zariadeniach prepojené s identifikačnými preukazmi pre chodcov, aby sa tak znížilo riziko kolízie.
- Niektoré mobilné zariadenia sú vybavené systémom, ktorý vyžaduje, aby vodič na spustenie zariadenia použil identifikačný preukaz. Systém zahŕňa aj detekciu otrasov, kontrolný zoznam pred spustením, následné opatrenia na údržbu a alarm.



© AGC Glass Europe

7. Virtuálna realita ako nástroj odbornej prípravy

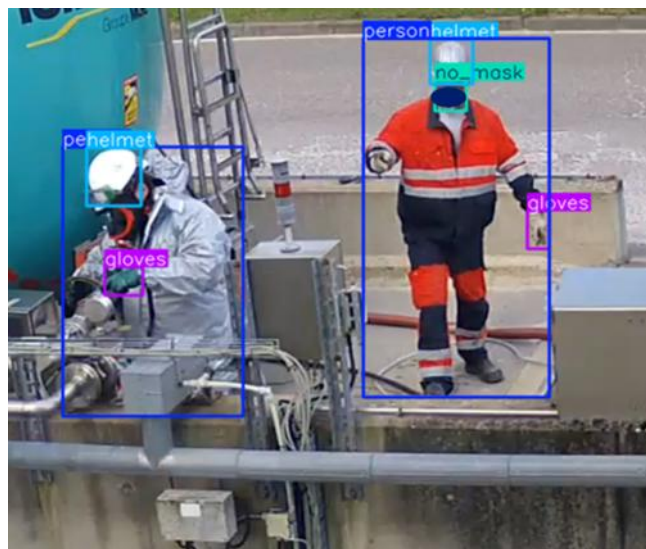
Virtuálna realita bola zvolená ako metóda odbornej prípravy, pretože pracovníci môžu zažiť nebezpečné situácie a reagovať na ne v prostredí, kde nehrozí fyzická ujma.

V spolupráci s externým poradcom boli vyvinuté aplikácie.

- **Chodec v závode spoločnosti AGC:** zamestnanci spoločnosti sa učia dbať na svoju bezpečnosť tým, že používajú chodníky pre peších, dávajú pozor na priechody a zastavujú, aby dávali prednosť.
- **Vodič vysokozdvížneho vozíka:** ako vodiči vysokozdvížných vozíkov sa zamestnanci učia, aké ťažké je vnímať chodcov kvôli mŕtvym uhlom.

Čo sa dosiahlo?

Všetky zavedené digitálne opatrenia zvýšili efektívnosť bezpečnostného systému spoločnosti prostredníctvom včasného odhaľovania rizík a ich prevencie, využitia virtuálnej reality na odbornú prípravu zamestnancov a prostredníctvom lepších opatrení v nadväznosti na zistené nezrovnalosti.



© AGC Glass Europe

Faktory úspešnosti

- Vrcholový manažment nielen podporil projekty zamerané na zlepšenie kultúry prevencie, ale aj zabezpečil ich rýchlu implementáciu.
- Riadenie zmien bolo dobre organizované počas zavádzania nových digitálnych nástrojov a technológií a prispôsobenej odbornej prípravy pre používateľov.
- V záujme zlepšenia informovanosti o bezpečnosti sa všetci zamestnanci podieľali na odbornej príprave v oblasti prevencie nehôd prostredníctvom virtuálnej reality.

Prenosnosť

Tento príklad bude prínosom pre výrobcov skla s podobným pracovným prostredím. Mnohé z digitálnych riešení by sa mohli ľahko zaviesť aj v iných odvetviach, kde napríklad existuje riziko kolízie s mobilným zariadením, kde sa školenia v oblasti bezpečnosti najlepšie vykonávajú prostredníctvom virtuálnej reality a kde softvér zbavuje bezpečnostné kontroly zbytočného papierovania.

Náklady a výhody

Náklady

Náklady, ktoré spoločnosti vznikli, zahŕňajú nákup licencií na softvér tretích strán, vývoj informačných technológií a školenie zamestnancov.

Výhody

Celkovo sa bezpečnosť v závodoch výrazne zlepšila, čo viedlo k zníženiu počtu úrazov a absencií v práci z dôvodu pracovných úrazov.

Hlavné vlastnosti príkladu osvedčeného postupu

- Spoločnosť už mala účinnú politiku prevencie. Napriek tomu hľadala spôsoby, ako sa zlepšiť a pripraviť na budúce výzvy v oblasti BOZP.
- S cieľom zlepšiť detekciu rizík, predchádzať nehodám a zabezpečiť bezpečnosť zamestnancov boli implementované rôzne digitálne technológie, vrátane umelej inteligencie, inteligentných detektorov a preukazov, inteligentných kamier, softvéru a virtuálnej reality.

Ďalšie informácie

<https://www.agc-glass.eu/en/news>

Spoločnosť AGC Glass Europe predpokladá, že bezpečnosť pri práci v budúcnosti bude založená na komplexnom digitálnom prístupe s využitím rôznych technológií, ako je robotika, umelá inteligencia a virtuálna realita.