



Moderní přístup k zaškolení operátora

ve výrobní lince pomocí
chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2

Continental Automotive Czech Republic

Společnost AYES navrhla na míru pro Continental Automotive Czech Republic komplexní řešení digitalizace návodek pomocí chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2 a software TeamViewer Frontline Spatial. Ty nyní pomáhají v rámci pilotního projektu při zaškolování operátorů nové výrobní linky.

Rok realizace

2023

Odvětví

Automobilový průmysl

Země realizace

Česká republika

Web zákazníka

[continental.com](https://www.continental.com)

Hlavní přínosy

- > Snížení času na zaškolení nového operátora
- > Intuitivní a efektivní příprava digitálních návodek
- > Možnost zobrazení 3D modelů, včetně animací
- > Široké uplatnění pro různá oddělení napříč továrnou

Společnost Continental Automotive Czech Republic je součástí německého koncernu, který se zabývá výrobou pryžových produktů a pokročilých technologií pro automobilový průmysl. Ve svém výrobním areálu v Brandýse nad Labem produkuje velkoformátové displeje, autorádia, multimediální systémy, ovládací panely klimatizací, eCall systémy nebo řídicí jednotky palivových systémů. V současné době brandýský závod zaujímá pozici největšího závodu Continental pro elektroniku na světě. Mezi jeho zákazníky patří světové automobilky jako BMW, VW, PSA, Daimler, Renault, Fiat, Toyota a řada dalších.

Zároveň je závod v Brandýse nad Labem průkopníkem v oblasti digitalizace, automatizace a robotizace výroby v celém koncernu Continental AG. Speciální tým Smart Automation se systematicky věnuje digitalizaci a automatizaci linek, a hledají možnosti, jak ušetřit náklady na provoz. Ke své práci zároveň využívají moderních technologií, včetně chytrých brýlí pro práci v rozšířené realitě.



Microsoft HoloLens 2 umožňují současně nosit při práci dioptrické brýle.



Ověřování a testování zvoleného konceptu je důležitou součástí úspěšné digitalizace výroby.

AYES a Continental jsou v oblasti rozšířené reality partnery již od roku 2019, kdy začali testovat první možnosti využití chytrých brýlí ve výrobním závodě. Výsledkem byla zdařilá implementace brýlí RealWear pro vzdálenou podporu pracovníků oddělení údržby s kolegy z engineeringu a následně i využití stejné technologie pro audit výrobní linky na dálku (tzv. Remote gemba).

Inteligentní řešení šité na míru

Pro vytváření návodů v rozšířené realitě určených k zaškolení operátorů na dvou stanovištích nové výrobní linky však společnost Continental hledala jiné řešení. Takové, které umožní nejen zobrazit text a obrázek, ale i pokročilejší animace a práci s 3D modely reálných komponent, které má operátor na daném stanovišti kompletovat. Testovaným řešením pro pilotní provoz se stala nakonec kombinace chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2 a softwaru TeamViewer Frontline Spatial.

„Od začátku jsme měli poměrně jasno z hlediska hardwaru. Microsoft HoloLens 2 jsou momentálně asi nejpohodlnějším a technicky nejlépe vybaveným zařízením pro práci se smíšenou realitou v průmyslové výrobě. Baterie vydrží více jak dvě hodiny nepřetržité práce, brýle jsou lehké a můžete při jejich používání současně nosit i vlastní dioptrické brýle. Zároveň je lze sdílet mezi více uživateli, protože mají automatickou kalibraci očí. U softwaru jsme si ale nebyli jistí, které řešení pro nás bude nejlepší. Testovali jsme vícero variant, avšak v momentě, kdy nám společnost AYES doporučila pro pilotní provoz software TeamViewer Frontline Spatial, věděli jsme, že ho musíme rozhodně nasadit,“ vysvětluje Petr Bařina, Smart Automation Teamleader, ze společnosti Continental.

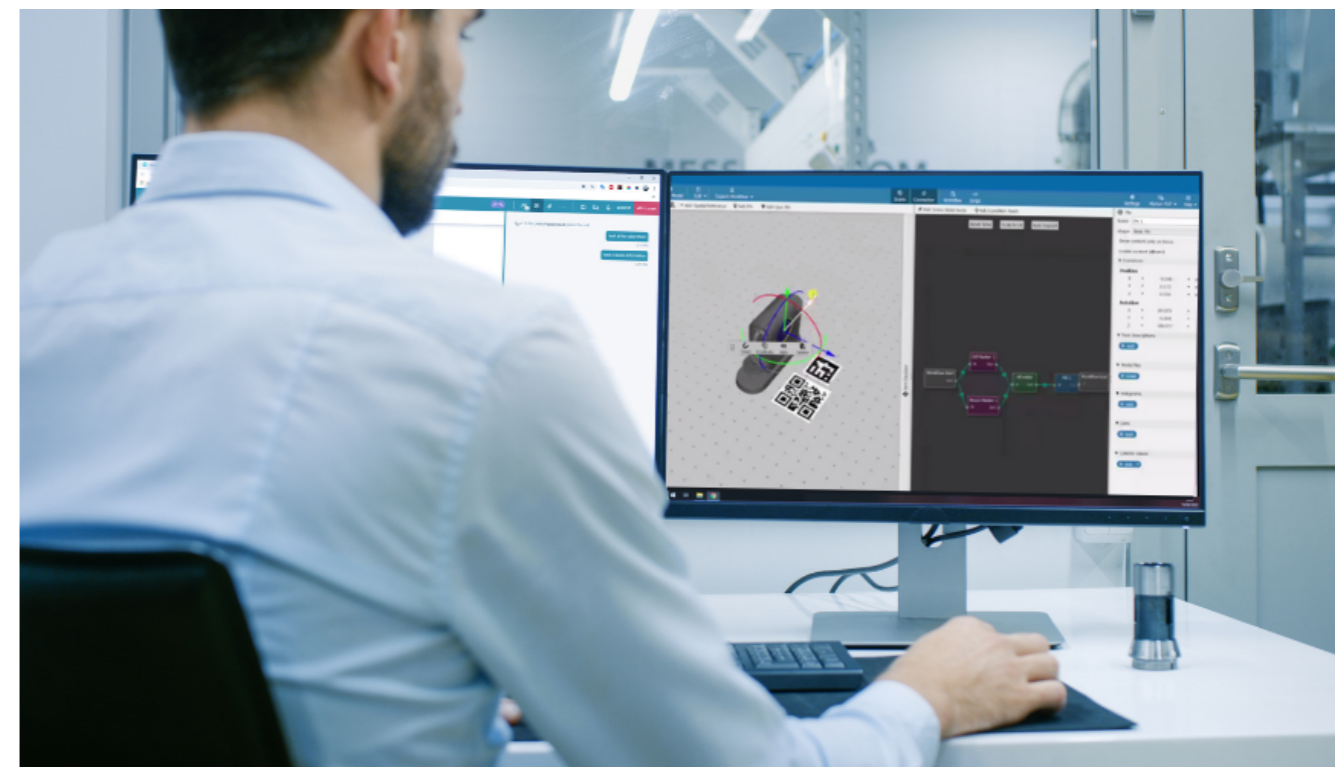
Inteligentní řešení šité na míru

TeamViewer Frontline Spatial doplňuje platformu Frontline o možnosti 3D rozšířené reality. Jedná se o velmi jednoduchý nástroj, který má poutavé prostředí a díky srozumitelným pokynům a navigaci je práce v něm intuitivní a efektivní. Po krátkém vstupním školení proto dokáže každý pracovník vytvářet vysoce kvalitní 3D pracovní postupy bez nutnosti pokročilejších

„Rychlost přípravy zkušebního provozu a ochota ze strany AYES hrála při výběru dodavatele významnou roli. Zároveň nám asistovali při přípravě celého business case a pomohli nám vydefinovat všechny oblasti, na kterých můžeme pořízením chytrých brýlí ušetřit.“

Petr Bařina

Smart Automation Teamleader
Continental Automotive



Příprava návodů je intuitivní a efektivní.

znalostí programování a přípravu digitálních návodů je tedy možné svěřit i méně zkušeným pracovníkům a uvolnit tak kapacity specializovaným inženýrským týmům.

Software je rychlý a přehledný. Jeho nespornou výhodou je, že umožňuje připravit, ukládat a následně využívat různé scénáře a schémata v jednom adresáři k jedné výrobní lince. Jedna podsložka tak může být například výrobní návodka, druhá může být 3D návod pro preventivní údržbu a třetí může být ukázka nejčastějších chyb s návody na jejich řešení.

Stoprocentní podpora zákazníka již při přípravě a výpočtu návratnosti

Dříve než se společnost Continental rozhodla pro toto řešení však bylo potřeba provést ve spolupráci s AYES důkladnou vstupní analýzu.

Již dva dny od první schůzky jsme firmě Continental představili řešení, na kterém jsme odprezentovali všechny funkce a přínosy, včetně konkrétní ukázky budoucí návodky. Zároveň jsme rovnou připravili podrobné školení pro zákazníka, aby byl schopen do budoucna připravovat veškeré potřebné podklady sám. „Rychlost přípravy zkušebního provozu a ochota ze strany AYES hrála při výběru dodavatele významnou roli. Zároveň nám asistovali při přípravě celého business case a pomohli nám vydefinovat všechny oblasti, na kterých můžeme pořízením chytrých brýlí ušetřit,“ doplňuje Petr Bařina.

Vize a plány

Nová výrobní linka Continentalu je momentálně před spuštěním do ostrého provozu a stejně tak se finalizují digitální návodky pro operátory. Do konce roku 2023 tak bude probíhat ověřování a testování zvoleného konceptu (angl. Proof-of-concept), kdy si zákazník ověří funkčnost řešení a vyhodnotí zpětnou vazbu od přímých uživatelů. Tyto poznatky se pak využijí a zohlední při rozhodování o trvalém nasazení do procesu. Pokud bude POC úspěšný má Continental s chytrými brýlemi velké plány.

V záměru je nejen rozšířit technologii za asistence AYES týmu i na další výrobní linky v rámci závodu Brandýs nad Labem, ale i standardizovat řešení napříč koncernem a rozšířit jej do dalších výrobních závodů po celém světě. Současně již přemýšlí i nad využitím v dalších odděleních závodu Brandýs. V plánu je například nasazení chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2 v týmu údržby, aby docházelo k rychlejšímu zaškolování nových členů týmu a jejich samostatné nasazení do rutinních úkolů. V rámci 3D návodky jim bude zobrazován postup jednotlivých úkonů, které je potřeba vykonat, a zároveň bude možné v rozšířené realitě zobrazovat vybrané části stroje, nejčastější chyby na této části a jejich řešení k nápravě.

AYES

Společnost AYES se specializuje na dodávku chytrých brýlí a využití rozšířené reality při digitalizaci průmyslové výroby. Poskytujeme nejen široký výběr hardware a software řešení, ale především jsme našim zákazníkům partnerem v oblasti servisu, poradenství a navazujících služeb, jako jsou vývoj obsahu pro chytré brýle nebo 3D vizualizace dat.

Zlepšujeme podmínky práce především týmům servisu a údržby a zvyšujeme efektivitu, rychlost a kvalitu procesů vedoucí k úsporám nákladů. Naše služby jsou důležitým základním kamenem digitalizace každé průmyslové výroby a přispívají ke snižování uhlíkové stopy.

Více informací o společnosti AYES získáte na webu ayes.cz.
Sledovat nás můžete také na sociální síti [LinkedIn](#).