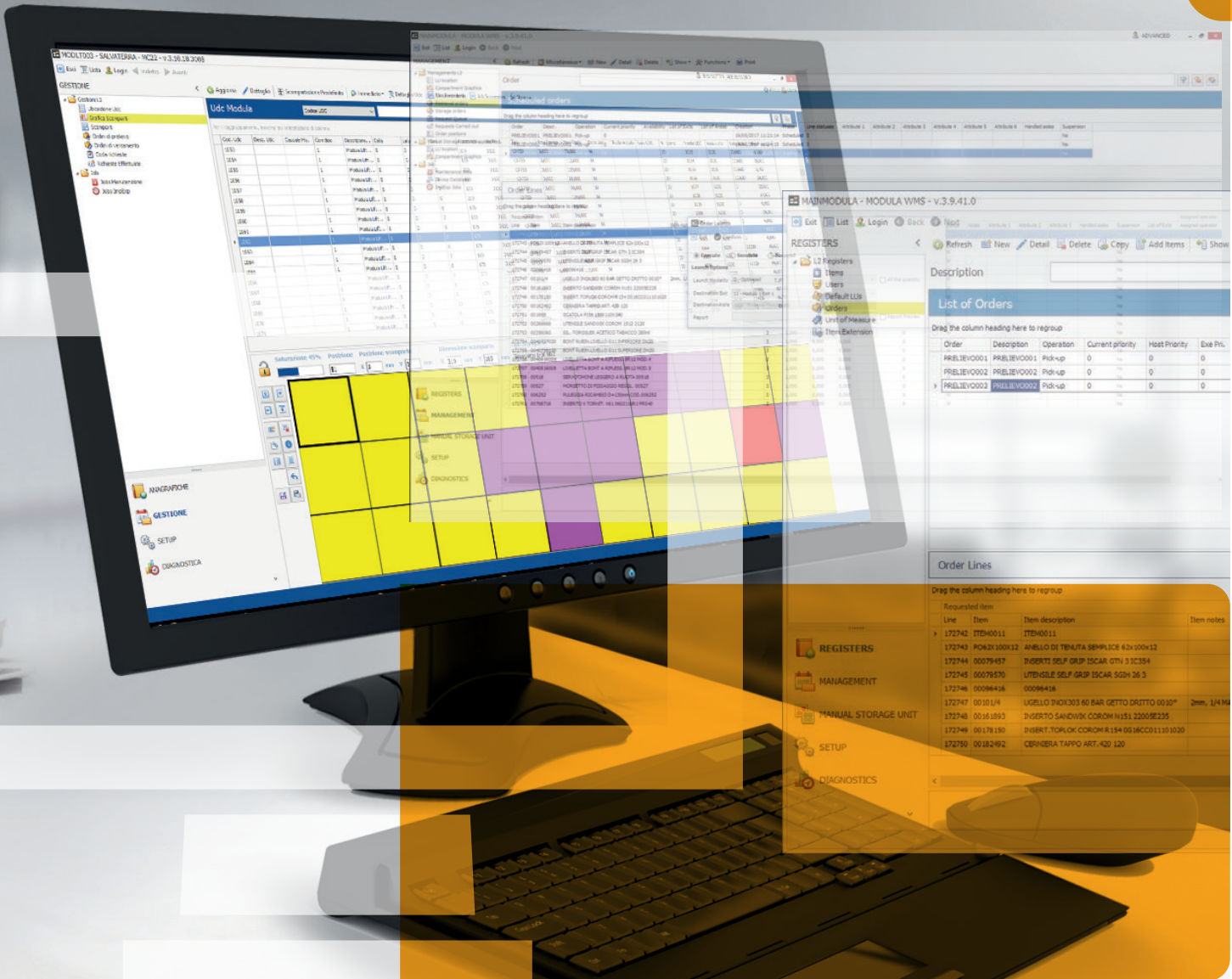
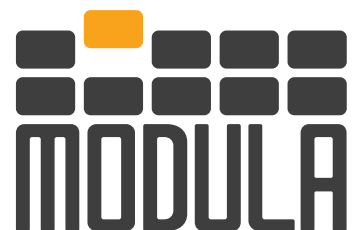




Modula Software

Think Vertical, Think Modula



SYSTÉM ŘÍZENÍ SKLADU (WMS)

Modula WMS (Warehouse Management Software) je systém navržený a vyvinutý společností **Modula SpA**, který poskytuje kompletní nástroj pro řízení skladu. Systém je postaven na relační databázi Microsoft SQL Server.

Modula WMS umožňuje spravovat sklad v reálném čase prostřednictvím **PC rozhraní, což zajišťuje neustálou komunikaci a výměnu dat s aplikací, která řídí každé automatické skladovací zařízení.**

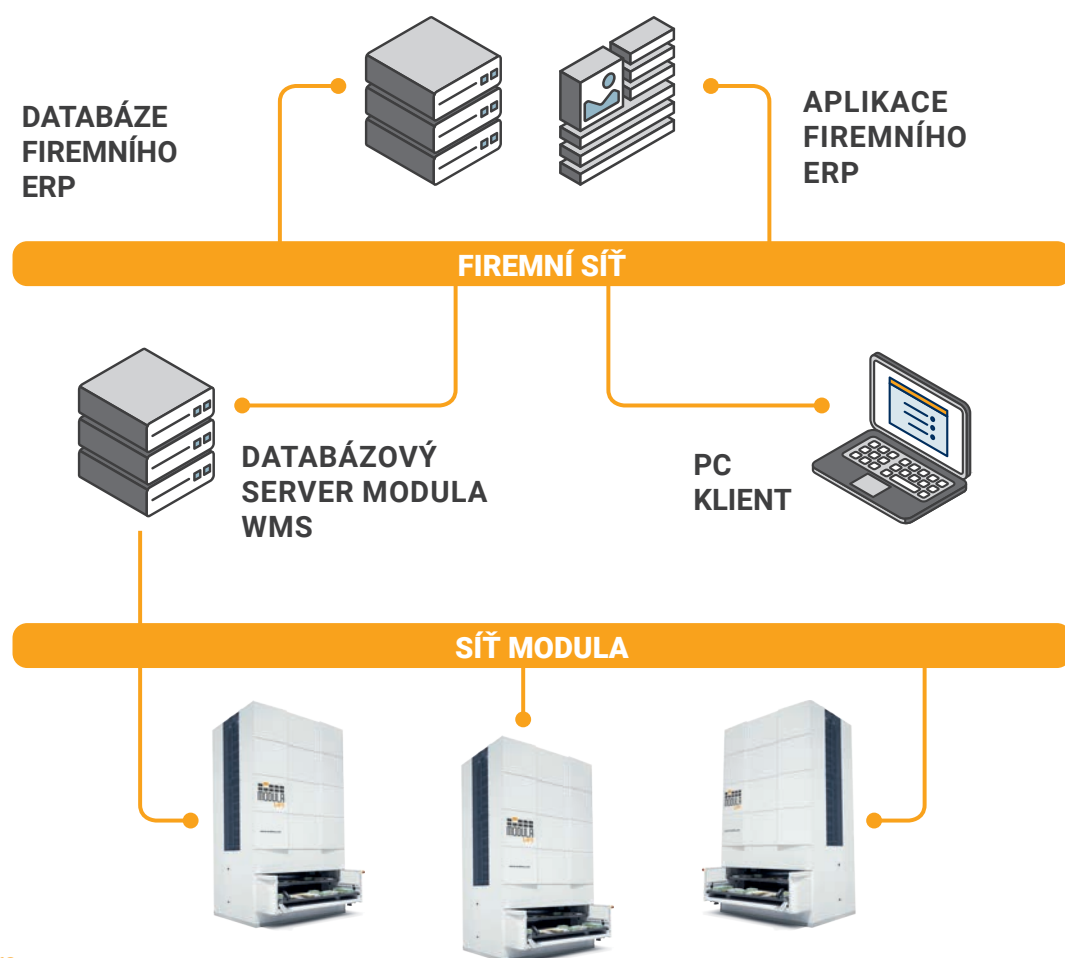
Konfigurací **propojení mezi WMS a podnikovým systémem ERP** je možné vyměňovat data potřebná pro správu skladu a zásob (databáze položek, seznam objednávek, statistická data atd.).

Aplikace obsahuje seznam strojů (automatických skladovacích zařízení Modula), který zahrnuje data týkající se každého provozovaného automatického skladovacího systému.

Automatická skladovací zařízení Modula jsou rozdělena na **NJ (nákladové jednotky)**, které jsou dále rozděleny na **compartmenty (lokace)**. V zařízeních Modula představují NJ police přítomné v zařízení, zatímco compartmenty nakonfigurované ve WMS systémově odpovídají fyzickým lokacím (sekcím) police s uskladněnými artikly.

Položky jsou umístěny do compartmentů stejným způsobem, jako je materiál fyzicky uložen v NJ. Logické umístění musí být uloženo ve WMS - tento postup se nazývá **mapování**. Jakmile je mapování dokončeno, WMS přesně ví, kde se položky nacházejí, a může tak spravovat jejich **pohyby** a aktualizovat **skladové zásoby**. Díky WMS již operátor nemusí znát místo uskladnění položek: stačí znát jejich kód.

Díky specifickému softwarovému balíčku umožňuje WMS také správu manuálních skladovacích systémů, které lze konfigurovat podobně jako zařízení Modula.



INSTALACE WMS

Software Modula WMS je instalován IT specialisty prostřednictvím průvodce, který nabízí rychlý a snadný postup. Systém je ihned připraven k použití po instalaci WMS na server, klientská PC a po konfiguraci skladovacích zařízení Modula.

Modula WMS využívá **bezplatnou verzi SQL Express**, která nevyžaduje žádnou licenci, nicméně musí být používána výhradně systémem Modula WMS. Pokud si to zákazník přeje, může pro WMS poskytnout pokročilejší verzi licence SQL a databázového enginu.



PROPOJENÍ WMS S FIREMNÍM ERP

Naše balíčky WMS jsou připraveny k propojení s jakýmkoliv ERP systémem prostřednictvím řady rozhraní.

Pro integraci s podnikovým ERP poskytuje Modula šablony pro vytvoření standardizovaných rozhraní s protokoly ASCII, ODBC, XML a Webservices (REST API).



ŠKOLENÍ

Personál odpovědný za používání softwaru obdrží po instalaci WMS a prvotní konfiguraci zařízení Modula základní školení.

Další podrobnější školení je možné poskytnout na vyžádání.



MODULA WMS - ŘEŠENÍ PRO VAŠI SPOLEČNOST

Modula WMS je k dispozici v několika různých balíčcích, které nabízejí rozmanité funkce a možnosti podle zamýšleného využití WMS. Každý balíček poskytuje přístup k sadě specifických funkcí.

MODULA WMS BASE

MODULA WMS BASE představuje základní balíček SW, který umožňuje spravovat jeden nebo více vertikálních zakladačů.

Tento balíček dokáže spravovat maximálně 3 pracovní stanice - 1 server a 2 PC klienty.

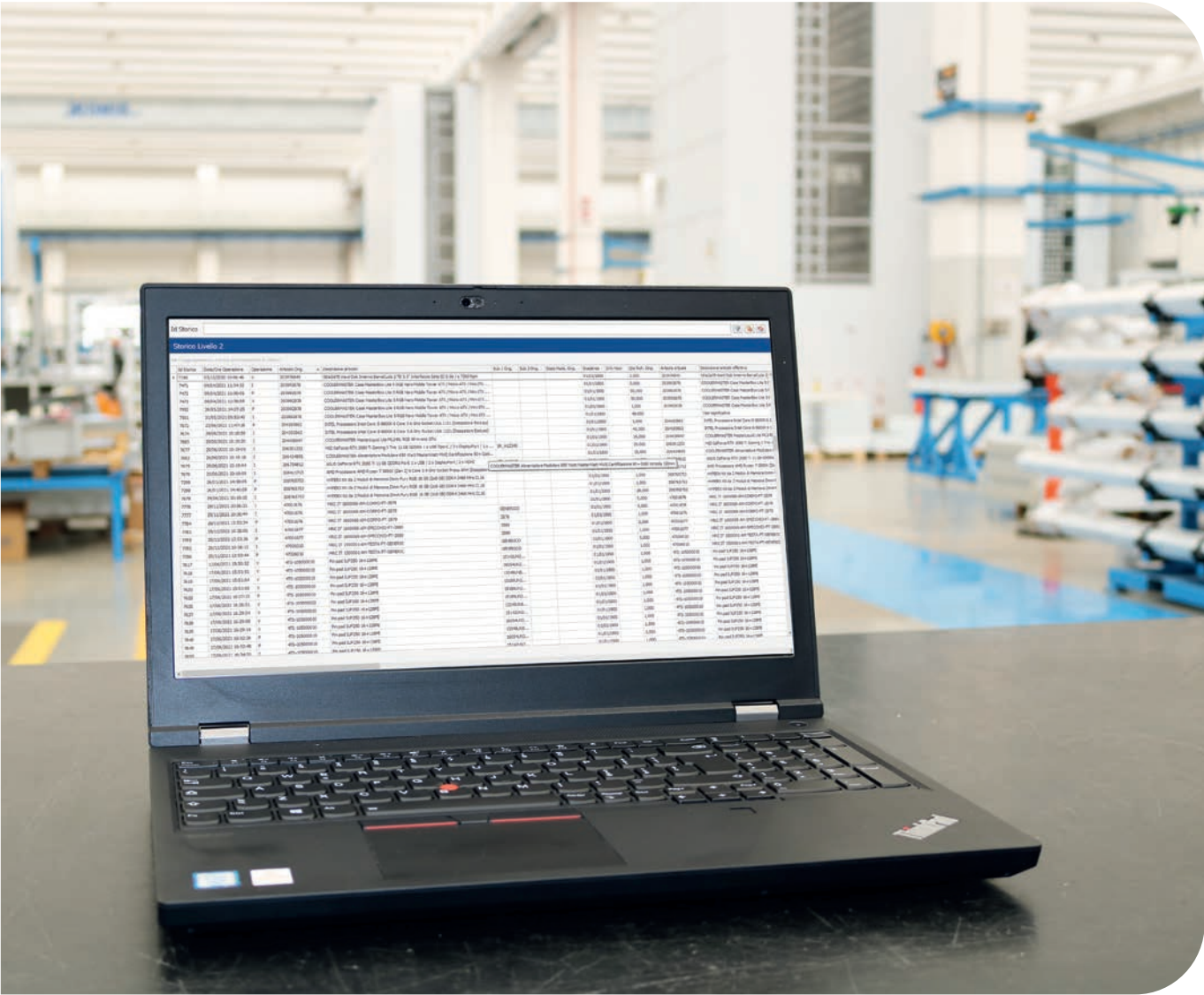
Funkce

- **Databáze položek.**
- **Compartmenty** (lokace ve skladovacím zařízení), spravované prostřednictvím grafického nástroje.
- **Správa zásob** na základě objemů.
- Manipulace s materiálem pomocí příkazů **zadaných ve WMS.**
- Manipulace s materiálem pomocí požadavků zadaných přímo na stroji.
- Uživatelé: tři úrovně přístupu (Operator, Manager, Advanced).
- **Manuální import a export dat** mezi Modula WMS a ERP pomocí fixního formátu souborů ASCII.
- Pokročilá správa zabezpečení materiálu - **omezení přístupu** k určitým položkám a policím na základě úrovně přístupu uživatele.
- **Záznamy o pohybu materiálu.**
- Fyzická **inventura** skladu.



MODULA WMS BASE

Pro ty, kdo začínají používat software WMS, který **NENÍ PROPOJENÝ S ERP ČI JINÝM SYSTÉMEM.**



VZDÁLENÁ PODPORA POMOCÍ





MODULA WMS PREMIUM

MODULA WMS PREMIUM je kompletní softwarový balíček pro správu skladu. Obsahuje všechny funkce balíčku BASE a mnoho dalších.

Funkce

- Automatické přiřazení položek ke compartmentům a **dynamická správa** lokací.
- Správa **šarží**.
- Možnost konfigurace **automatického importu/exportu** dat mezi WMS a ERP pomocí protokolů ASCII, ODBC, XML a Webservices (REST API).
- Správa materiálu dle **stavu**.
- Správa materiálu dle **data expirace**.
- **Pokročilá správa uživatelů** - konfigurace povolených funkcí pro každého uživatele.
- Správa materiálů na základě **FIFO** (First Input First Output) nebo **priorit** (prioritní objednávka, nejstarší kód šarže apod.).
- Rozšířená správa požadavků zadaných přímo na stroji pomocí doplňkových **poznámek/odůvodnění**.
- Správa **subkódů**.
- Správa chybových hlášek a výstrah.
- Efektivní vytváření objednávek ve WMS pomocí čtečky čárových kódů.
- Evidence **data/času výroby** materiálu.
- Automatické tisknutí **reportů** po zahájení zpracování objednávky.

- Pokročilá správa **importu/exportu** dat.
- Správa **identifikačních štítků**.
- Správa **zápůjček** materiálu.
- Správa **kódů lokací** (compartmentů).
- Správa **výrobních čísel**.
- Správa řízení **pohybu** materiálu **mezi lokacemi**.
- Správa **typů balení**.

STATISTICKÁ ANALÝZA A PERSONALIZOVANÉ REPORTY:

- Kompletní správa statistik skladu.
- Personalizace tiskových reportů prostřednictvím nástrojů pro správu tisku.
- Personalizace rozvržení tisku štítků prostřednictvím dedikovaných nástrojů.



VZDÁLENÁ PODPORA POMOCÍ

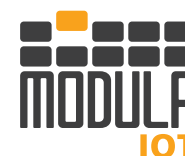
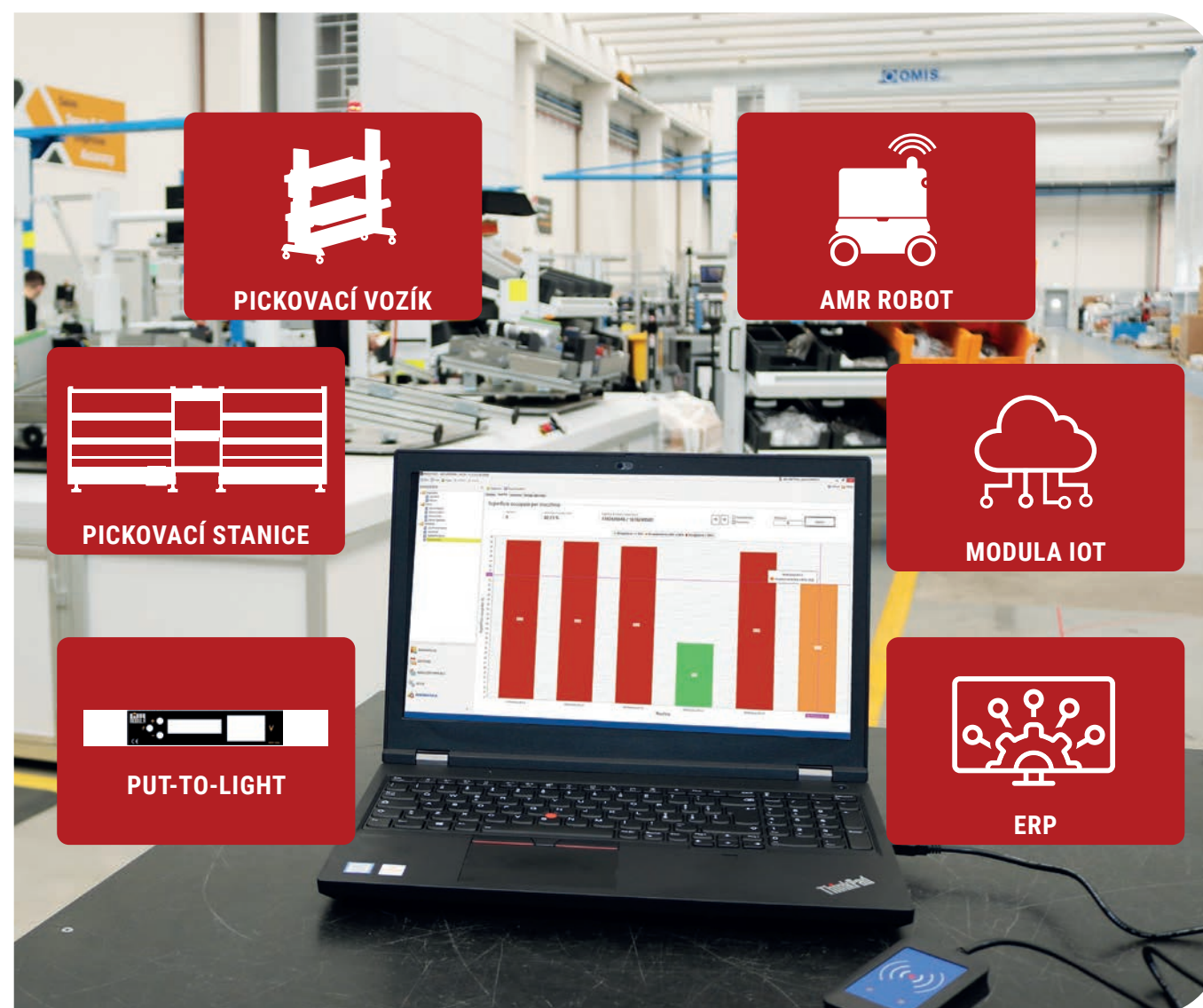


TeamViewer



MODULA WMS PREMIUM

Pro ty, kdo potřebují **KOMPLETNÍ, ROZŠÍŘITELNÉ ŘEŠENÍ WMS, VHODNÉ PRO INTEGRACI S PODNIKOVÝMI ERP SYSTÉMY.**



VHODNÝ PRO **PŘIPOJENÍ SKLADU** KE SLUŽBĚ MODULA WEBANALYTICS - WEBOVÝ PORTÁL, KTERÝ UMOŽŇUJE BEZPEČNÉ ULOŽENÍ A PROHLÍŽENÍ **VEŠKERÝCH DAT** TÝKAJÍCÍCH SE **SKLADOVÝCH AKTIVIT**.

POKUD JIŽ VYUŽÍVÁTE INTERNÍ SYSTÉM PRO SBĚR DAT, SLUŽBA MODULA IOT UMOŽŇUJE **ZASÍLÁNÍ DAT Z WMS** DO VAŠEHO SYSTÉMU POMOCÍ **PROTOKOLU OPC/UA**.



MODULA WMS PREMIUM

DOPLŇKOVÉ BALÍČKY

Balíček Modula WMS Premium může být doplněn o specifické moduly, které nabízejí speciální funkce, jež dále navýší efektivitu vašeho WMS a zlepší vaši produktivitu.



ADVANCED PICKING MANAGEMENT

Tento modul poskytuje pokročilé funkce určené ke zlepšení vychystávání a doplňování materiálu.

- Správa balicích listů.
- Správa montážních sad.
- Správa expedičních oblastí.
- Automatické vytváření compartmentů během doplňování materiálu.
- Správa sériových čísel (správa více sériových čísel pro stejný kód položky v rámci jedné lokace).
- Správa oblastí pro konsolidaci objednávek.
- Správa položek na základě balení (obalová jednotka).

Modul Advanced Picking Management je nezbytným nástrojem pro správu **expedičních zón** a příslušenství pro **kompletaci objednávek**, jako jsou **pickovací vozíky** a **systém Put-to-Light**.



ADVANCED DATABASE MANAGEMENT

Tento modul rozšiřuje funkce a možnosti správy databáze položek.

- Správa předdefinovaných objednávek, které mohou být replikovány podle potřeby.
- Přiřazení **obrázků** ke kódům položek.
- Vytváření skupin položek (rodin) za účelem definování společných charakteristik.
- Vytváření kategorií položek pro usnadnění vyhledávání.
- Rozšíření počtu polí pro použití v databázích položek, objednávkách a řádcích objednávek prostřednictvím dodatečných atributů.
- Správa alternativních kódů položek.
- Správa vychystávacích operací pro zapůjčený materiál.
- Pokročilá správa minimální hladiny zásob.

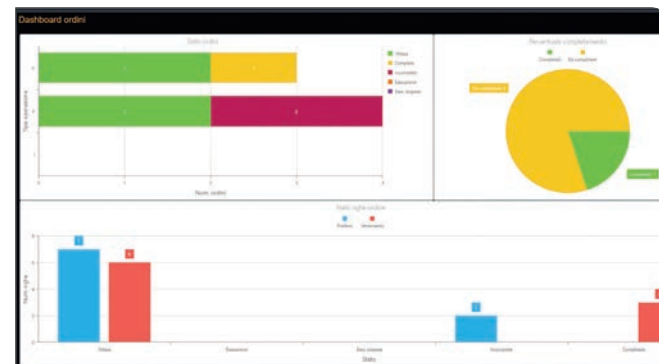


DASHBOARD

Modula Dashboard je **digitální panel**, který lze konfigurovat různými **widgety** pro zobrazování **výkonových dat systému Modula**.

Poskytuje informace **v reálném čase** o stavu objednávek, statistikách položek/manipulací a mnoha dalších datech prostřednictvím **jednoduchého webového rozhraní**, ke kterému lze přistupovat z PC nebo mobilního zařízení.

Dashboard zobrazuje data získaná z Modula WMS, nicméně je možné konfigurovat také externí datové zdroje.



IDOC: SAP PROTOCOL

Tento modul slouží k **výměně dat mezi SAP WM a Modula WMS (formát ASCII) prostřednictvím IDOC**, za předpokladu, že SAP obsahuje modul WM.

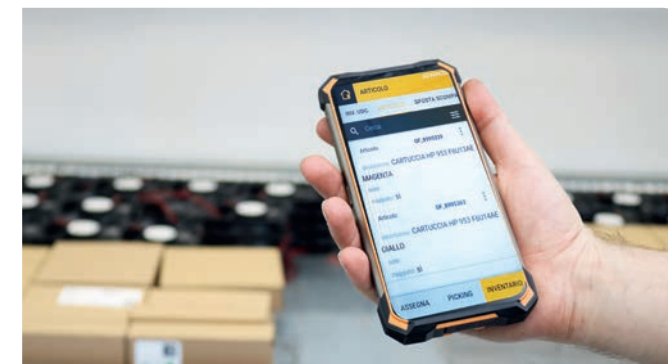
Modula WMS musí z pohledu SAP představovat **„blackbox“**, do kterého jsou odesílány požadavky a informace prostřednictvím IDOC.



MOBILE PICKING APP

Modul Mobile Picking App umožňuje prostřednictvím mobilních zařízení Android **správu manuálních skladovacích pozic**, řízených pomocí Modula WMS. Díky **intuitivnímu uživatelskému rozhraní** lze realizovat doplňování či vychystávání materiálu přímo ve skladu pomocí několika kliknutí.

V případě potřeby lze také použít čtečku čárových kódů mobilního zařízení. Aplikace může být instalována na jakékoli mobilní zařízení s OS Android verze 8 až 12.



MANUAL STORAGE SYSTEM

Tento modul umožňuje správu manuálně obsluhovaných skladovacích lokací (regály) prostřednictvím Modula WMS s následujícími funkcemi:

- Správa ručně obsluhovaných skladovacích lokací prostřednictvím intuitivního grafického nástroje.
- Správa vychystávání materiálu z manuálních lokací.
- Správa rozdělení materiálu mezi různé zóny skladu na základě zpracovávaných množství.
- Správa doplňování materiálu do různých zón na základě minimálních zásob, které lze pro jednotlivé zóny definovat.
- Správa zóny příjmu materiálu.

VYUŽÍVÁ JIŽ VAŠE SPOLEČNOST WMS? NAŠE ŘEŠENÍ PRO VÁS.

Balíčky **Modula Driver** a **Modula Link** nejsou kompletním WMS - jedná se především o komunikační softwary umístěné mezi ERP a zařízení Modula. Konceptně představují velmi podobná řešení, která umožňují **podnikovému ERP plně řídit zařízení Modula** za předpokladu, že ERP dokáže vertikální zakladače logisticky spravovat.



Balíček **MODULA DRIVER** se používá pro **řízení zařízení Modula ze strany ERP** prostřednictvím objednávek a **objednávkových položek** (zaskladnění, vychystávání nebo inventura).

Tyto objednávky jsou obvykle předávány prostřednictvím styčné databáze nebo textových souborů: v praxi se jedná o **seznamy polic**, které je třeba dopravit do výdejního okna, spolu s přidruženými **daty o manipulovaných položkách**.

Software **Modula Driver** není kompletním WMS, tudíž **nespravuje** databáze položek, výše zásob či lokace (compartmenty) - evidence těchto informací je **plně v režii podnikového ERP**. Modula Driver pouze zajišťuje, že nadřazený systém zná přesnou polohu položek, které je třeba vyskladnit či zaskladnit.

Pro každou manipulaci zasílá nadřazené ERP informace o polici (NJ), která má být dopravena a Driver jednoduše přenáší tato data na konkrétní zařízení Modula.

Jakmile Modula Driver obdrží objednávku od ERP, operátor může na **ovládacím displeji zařízení Modula** přijaté objednávky zobrazit a **rozhodnout se**, kterou z nich začne zpracovávat.

Ovládací displej zařízení Modula zobrazuje data o každé manipulaci, která být provedena. Operátor pak vždy musí přímo na displeji potvrdit, že byla operace dokončena. Pokud dojde ke změně objednávky nebo není k dispozici veškerý požadovaný materiál, operátor může upravit pouze výsledné množství.

Jakmile je objednávka dokončena, Modula Driver dokáže odeslat výsledek operace zpět do ERP, které následně převezme celý proces a pokračuje ve svém workflow.

- Pomocí Modula DRIVER je možné spravovat:
- zóny kompletace objednávek (včetně využití systému Put-to-Light)
 - záznamy o pohybu materiálu/statistická data.

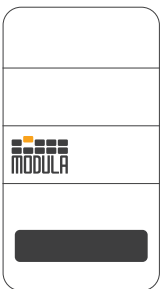
NADŘAZENÝ SYSTÉM



POLOŽKA
POLICE
MNOŽSTVÍ

Externí WMS zasílá informace o polici a artiklu, který má být přivolán

MODULA DRIVER



MODULA LINK

Balíček **MODULA LINK** je softwarový nástroj, který umožňuje **nadřazenému systému ovládat veškeré pohyby skladovacího zařízení Modula pomocí sady příkazů a komunikačního kanálu TCP/IP**.

Modula Link představuje komunikační server - **otevřít TCP port** (nastavitelný) a **čeká na příjem příkazů**. Jakmile od nadřazeného systému obdrží platný příkaz, zpracuje jej a odpoví.

Software Modula Link může být parametrizován tak, aby spravoval příkazy od jednoho klienta (komunikace Mono-Client) nebo od několika klientů (komunikace Multi-Client).

Jak TCP/IP komunikace v praxi funguje - pokud chce nadřazený systém zavolat polici, použije **příslušný příkaz**.

Jakmile je **policie připravena** ve výdejním okně, Modula Link **informuje nadřazený systém**, který provede své plánované operace a po jejich ukončení odešle příkaz pro návrat police.

Zařízení Modula přijímá pouze jednu žádost o přivolání police, přičemž **ovládací displej** zobrazuje připravenou polici, ale neposkytuje operátorovi žádné další informace - **je úkolem ERP, aby informovalo operátora o požadovaných operacích** (položka, množství, typ operace apod.) a následně si od operátora **vyžádalo jejich potvrzení**.

Potvrzení probíhá nejčastěji pomocí **RF terminálu** či jiného **mobilního zařízení** s instalovanou klient-skou aplikací ERP, méně časté je využití externího PC.

NADŘAZENÝ SYSTÉM



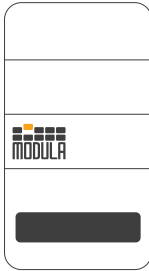
STATUS
VOLÁNÍ
NÁVRAT

Nadřazený systém plně ovládá pohyby stroje

MODULA LINK



OVLÁDÁNÍ
STROJE



	Modula DRIVER	Modula LINK
Externí řídicí PC	Povinné	Povinné
Způsob potvrzování operací	Ovládací displej zařízení Modula	Externí zařízení (RF terminál, PC, jiné)
Možnost využití příslušenství	LED lišta / Alfanumerická LED lišta Laserový ukazatel / RFID či EKS čtečka čtečka ČK / Tiskárna štítků / Put-to-Light	Alfanumerická LED lišta Laserový ukazatel / RFID čtečka EKS čtečka / Put-to-Light
Způsob komunikace	Tabulky, textové soubory, Rest API	TCP/IP

MODULA WORLD



Společnost Modula působí na 5 kontinentech s prodejci a pobočkami ve více než 50 zemích



systechgroup
systems technology group

BOHEMIA - SYSTECH GROUP, S.R.O.

Tuřanka 1583/115g
627 00 Brno - Slatina
Česká republika
Tel. +420 723 092 104
obchod@systechgroup.cz
www.systechgroup.cz



Veškeré informace v tomto katalogu mají pouze informativní charakter a nejsou závazné. Společnost Modula si vyhrazuje právo kdykoliv změnit informace uvedené v tomto katalogu. Společnost Modula neručí za případné tiskové chyby.