



# Karta (nových) kompetencí pro sektor LOGISTIKA

## 1. PŘEHLED SEKTOROVÝCH TRENDŮ

Východiskem pro identifikaci nových kompetencí je **monitoring aktuálních a budoucích trendů**, které sektor mění a redefinují kvalifikační požadavky na pracovníky v příslušném sektoru. Jsou zde zaznamenány trendy a změny, které odvětví aktuálně proměňují (nové) anebo ty, jež mají takový potenciál do budoucna (budoucí).

Identifikované **trendy** (resp. technologie, produkty či služby) jsou jednotně uváděny jako „**Pojem K 4.0**“, který odkazuje k Průmyslu 4.0 i zkrácenému názvu projektu „Kompetence 4.0“. Přehled je výsledkem obsahové analýzy dostupných národních a mezinárodních informačních zdrojů, identifikovaných analytiky projektu, a dále zdrojů doporučených panelem expertů (pracovní skupinou). Výsledný přehled, předkládaný k veřejnému připomínkování, byl panelem expertů verifikován. Složení pracovní skupiny je uvedeno na konci dokumentu.

**Tabulka č. 1: Přehled sektorových trendů: Logistika**

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
<b>Technologie automatické identifikace</b>	automatická identifikace skladovaných věcí		sektorová studie KOMPAS	Technologie automatické identifikace využívá různé nosiče kódů a čtečky těchto kódů, které mohou být konstruovány pro snímání opticky (čárový kód, QR kód, Data Matrix atd.), radiofrekvenčně (RFID), induktivně, magneticky (MICR), biometricky nebo hlasově. Ve skladech se nejvíce využívá technologie RFID. Čipy RFID jsou umístěny na obalu zboží a na paletách. Údaje na čipu je možné měnit a čip je možné opakovaně používat.
<b>Optické snímání</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Snímání opticky (čárový kód, QR kód, Data Matrix atd.)
<b>Radiofrekvenční snímání (RFID)</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Snímání radiofrekvenčně (RFID). Ve skladech se nejvíce využívá technologie RFID. Čipy RFID jsou umístěny na obalu zboží a na paletách. Údaje na čipu je možné měnit a čip je možné opakovaně používat.

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
<b>Induktivní, magnetické snímání (MICR)</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Snímání induktivně, magneticky (MICR)
<b>Biometrické snímání</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Snímání biometricky
<b>Hlasové snímání</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Snímání hlasově
<b>dvoudimenzionální čárové kódy</b>		N	<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	V souvislosti se změnou legislativy například v oblasti ochrany léčiv proti padělkům se ve skladové logistice rozšiřuje využití dvoudimenzionálních kódů – Datamatrix, QR, PDF417 a dalších. Mají větší hustotu informace a jsou lépe uzpůsobené vůči fyzickému poškození. Při kódování je totiž využito redundance, a tudíž některé 2d kódy můžeme i z poloviny poškodit, zmačkat či ustříhnout, a kód je stále čitelný. Dvoudimenzionální kódy navíc mají dostatečnou kapacitu pro uchování informace o produktu, jeho expiraci, výrobci a sériovému číslu.
<b>virtuální realita</b>	virtual reality (VR)	N	sektorová studie KOMPAS	Virtuální realita propojuje nové technologie jako je hlasový přístup, snímání RFID štítků i čárových kódů a snímání biometrických údajů. Po nasazení brýle přečtou oční sítnici, identifikují daného zaměstnance a nastaví rozpoznávání jeho hlasu, konkrétního jazyka a činnosti, které má zaměstnanec vykonat. Aplikace si poté prostřednictvím okolních RFID a čárových kódů jednoznačně zjistí místo, na kterém se nachází. Další využití má jako simulátor pro trénink pracovníků.
<b>rozšířená realita</b>	augmented reality (AR)	N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	V rozšířené realitě je digitální objekt přidán do reality pomocí 3D skenů okolního prostředí. Tento objekt zasazený do reálného světa lze poté pozorovat pomocí obrazovky daného zařízení. Rozšířená realita se uplatňuje ve skladovacích činnostech, ale potenciál má i v případě optimalizace přepravy, posledního úseku distribuce a rozšířené nabídky služeb s přidanou hodnotou. Mobilní systémy s rozšířenou realitou obsahují displeje upevněné na hlavě (HMD, Head-Mounted Display), kamery, nositelná PC a sady akumulátorů s dostatečnou kapacitou pro alespoň jednu pracovní směnu. Software pro kompletaci dodávek dokáže rozpoznávat objekty v reálném čase, číst čárové kódy, navigovat uvnitř skladu a sdílet informace se systémem řízení skladu (WMS).

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
<b>Automatizace - výrobní logistika</b>			<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	Automatizace intrapodnikové, zpravidla výrobní logistiky, v níž je vstupním místem materiálu sklad a výstupním například výrobní linka. Cílem je dopravit zboží, materiál nebo rozpracovaný výrobek s minimálním lidským zásahem na správné místo včas a v požadované kvalitě. K očekávaným přínosům patří optimalizace práce a tras personálu, přesun k činnostem s vyšší přidanou hodnotou, eliminace chyb, standardizace procesů, úspora dopravních časů, maximalizace využití prostor a minimalizace rizika úrazu.
<b>automatizační prvky</b>		N	<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	Dopravníkové a třídící tratě, automatizované skladovací věže a dále i řada mobilních technologií, které automatizují skladové procesy a umožní přijmout, připravit, zabalit a vydat více zboží při stejném počtu pracovníků skladu a přitom neinvestovat velký objem prostředků do plně automatizovaného řešení.
<b>plně automatizovaná kontrola kvality</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Plně automatizovaná technologie ověřování příjmu a vyzvedávání objednávek, která může provádět plnou kontrolu automaticky vyskladňovaných výrobků, což zajišťuje vyšší přesnost příchozího zpracování.
<b>roboty</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Roboty zajišťují automatizaci procesu zásobování linky a svozu výroby do skladu. To vede k optimalizaci interních logistických procesů. Práce s nízkou přidanou hodnotou se přesouvá z člověka na robota. Optimalizace procesu je zajištěna tím, že robot pracuje, jen když je potřeba. Automatizace znamená, že není nutný vstup operátora do procesu.
<b>robotické uchopování</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Uchopovací systémy robotů umožňují vlastní manipulaci robotů s předměty v procesu zásobování linky a svozu výroby do skladu.
<b>adaptivní roboty</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Adaptivní roboty se umí přizpůsobovat změnám podmínek v okolí. Zabudovaná zpětná vazba a vyšší inteligence řídicího systému jim umožňuje reagovat na změnu parametrů a automatickou změnou svého nastavení měnit sledované veličiny do původního (požadovaného) stavu.
<b>modularita robotů</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Modularita robotům umožňuje samokonfigurovat se za účelem provádění různých úkolů a přizpůsobovat se novým podmínkám. Roboty se tak mohou vyvíjet v neustále se měnícím prostředí skladů tím, že se dynamicky přizpůsobují různým úkolům a jsou podle potřeby

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				přeřazování na různé úkoly, aniž by bylo nutné je přeprogramovat nebo integrovat. Mohou se také přizpůsobit nebezpečným prostředím a manipulovat s předměty různých velikostí a v různých pozicích.
<b>poloautonomní flexibilní stroje pro služby s přidanou hodnotou</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Automatizace finálního balení (sáčků nebo krabic), přepravy, balení dárků. Např. univerzální balicí stroje využívající technologii detekce senzorů s možností automatického nastavení formátu. Sensory mohou detekovat změny v charakteristikách produktu, jako je velikost a tvar, a automaticky informovat řídicí systém, aby resetoval konfiguraci balení a zajistil, že se použije správná krabice. V případě nesprávné klasifikace je produkt automaticky odmítnut bez nutnosti zastavení systému, což zlepšuje produktivitu. Sensory poskytují digitální informace o fyzických podmínkách; umožňují stroji odpovídajícím způsobem upravit svůj fyzický pohyb. Sensory také poskytují data umožňující prediktivní údržbu.
<b>videomapping</b>		N	<a href="#">Škoda Auto</a>	Příklad využití rozšířené reality: na podlahu se promítá návod a ilustrace k balení výrobků, podle nichž pracovníci postupují. Laserová projekce ukazuje, jaké výrobky a kam na paletu patří, jaký je správný způsob balení a zabezpečení výrobku na paletě. Dokáže rozeznat neshody (neshodné výrobky, špatné umístění) a pracovníky na to upozorní.
<b>automatické vyhodnocování parametrů dodávek</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Automatické porovnání vlastností obdržených produktů (množství, hmotnost, rozměry, barvy apod.) s očekávanými charakteristikami dle údajů o objednávce, za účelem kontroly nesrovnalostí. V případě neočekávaných rozdílů může být příslušný subjekt upozorněn nebo mohou být v systémech řízení zásob automaticky aktualizovány charakteristiky, aby byla zajištěna přesnost. Automatizované depaletizační buňky mohou řídit přijímací procesy a automaticky komunikovat neshody s dodavateli, kteří mohou podle potřeby provést úpravy nebo naopak potvrdit dodávku.
<b>Automatizace - skladová logistika</b>				
<b>automatizace skladů</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Automatizace skladových procesů obecně znamená provádění úkonů bez nutnosti operativních zásahů člověka. Automatizace zrychluje pohyb

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				zboží ve skladu, snižuje nehody a ztráty a přispívá k efektivnímu a hospodárnému fungování skladového zařízení.
<b>plně automatizované vychystávání</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Technologie plně automatizovaného vychystávání, bez zapojení člověka.
<b>Autonomní manipulační technika ve skladech</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Moderní velká distribuční centra po celém světě využívají pokročilé systémy řízení skladu (WMS) a různé autonomní manipulační prostředky. Většinou se jedná o sklady částečně automatizované (například v podobě stacionárního snímače a dopravníků), kdy se krabice nebo přepravka pohybuje po pásu a zastaví se u skladníka, který do ní připravené věci uloží. Běžným vybavením velkých skladů jsou dopravníkové a třídící tratě, automatizované skladovací věže a řada mobilních technologií, které automatizují skladové procesy.
<b>pick by RFID</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Skladník obdrží podklady k vychystávání na mobilní elektronické zařízení propojené s WMS, jednotlivé položky potvrzuje naskenováním čárových kódů a data jsou přenesena do WMS (Warehouse management system). Pro skladníky jsou vyvíjena nositelná mobilní elektronická zařízení, která co nejméně omezují v pohybu. Např. dotykové displeje je možno nosit připevněné na ruce a malý snímač čárového kódu na prstu.
<b>Pick by Light</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Skladník je naváděn světelnými indikátory na místo, kde podle pokynů WMS odebere požadované zboží.
<b>Pick by Voice (Voice Picking)</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Skladník komunikuje s WMS pomocí sluchátek a mikrofonu. Tento systém je možné zkombinovat například se systémem čárových kódů. Každou vyskladněnou položku musí naskenovat. Zdokonaluje se rozpoznávání a reprodukce řeči ve více jazycích. Také viz "Ovládání hlasem"
<b>Vision picking</b>		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Vision picking představuje vývoj v procesu směrem k méně standardizovaným činnostem. Vision picking používá rozšířenou realitu k vkládání grafických obrazů do zorného pole pracovníků, zkvalitňuje pohled na fyzické objekty doplňujícími informacemi a poskytuje digitální informace o fyzických objektech. Vision picking často také poskytuje možnost uživatelského rozhraní v reálném čase s objekty a digitálními zařízeními, a lze jej použít v rámci skladovacích operací, optimalizace

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				přepravy, doručení na poslední míli a služeb se zvláštní přidanou hodnotou.
<b>drony</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Ve skladu lze využívat drony například při inventarizaci. Dron se proletí skladem s kamerou, záznam pak zpracuje počítač a nahradí tak zdoluhavou inventuru.
<b>on-line kamery</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Využití on-line kamer při inventarizaci.
<b>Automatizace - dopravní a manipulační technika</b>			-	
<b>plně automatická manipulační zařízení</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Plně automatická zařízení, většinou s vlastním pohonem. Tyto prostředky jsou vhodné především pro automatizované provozy, kde umožňují rychle a účinně manipulovat s břemenem bez přítomnosti obsluhy, čímž je dosaženo zvýšení efektivity a bezpečnosti celého výrobního procesu.
<b>robotická ramena</b>		N	sektorová studie KOMPAS	V provozu skladů mohou fungovat robotická ramena skládající jednotlivé díly do krabice, jiné robotické rameno strojním viděním zkontroluje kompletnost obsahu a správnou orientaci dílů. Robotické rameno krabici uzavře, nalepí vytištěný štítek s kódem, uloží krabici na paletu nebo na dopravník a odešle k vyskladnění.
<b>skladové autonomní dopravní prostředky (Automated Guided Vehicle, AGV)</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Skladové autonomní dopravní prostředky umí nejen přesunovat věci horizontálně po podlaze, ale i vertikálně. Mají různou konstrukci a nosnost a jsou také různě nazývány.
<b>robotické manipulátory/transroboty</b>		N	sektorová studie KOMPAS	Speciální ploché vozíky, pohybující se v regálovém bloku po podlaze nebo po kolejnicových drahách. Jsou vybaveny elektrickým pohonem. Jejich pohyb je automatizován pomocí dálkového řízení a čidel. Výhodou transrobotů je možnost zakládání palet do hloubky. Regálové sklady nejsou tvořeny řadami regálů s uličkami, ale kompaktním blokem regálů, do kterého transroboty zajíždějí.

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
transelevátory		N	sektorová studie KOMPAS	Vertikální posun transrobotů je umožněn transelevátory, na které transrobot najede a je vyzdvižen do patřičné výšky
automatizované vysokozdvizné vozíky		N	sektorová studie KOMPAS	Jednodušší varianta transelevátorů
autonomní manipulační vozíky		N	sektorová studie KOMPAS	Nová generace autonomních manipulačních vozíků provádí opakované manipulace s materiálem, s meziprodukty, s výrobky a se zbožím ve skladu nezávisle, přesně, spolehlivě a bezpečně. Zlepšují efektivitu manipulace a výrobního procesu, snižují škody způsobené během manipulace a přispívají k ochraně zdraví osob, za které vykonávají těžkou práci. Taková řešení obvykle znamenají dokoupit moderní technologii, ale i naimplementovat WMS řešení a uzpůsobit provozu i dispozici budovy.
autonomní manipulační technika reagující na změny teploty		N	sektorová studie KOMPAS	Ve skladech potravin se využívá technika přizpůsobená práci v chlazeném prostředí a zajišťující ochranu personálu před střídáním teplot v pracovním prostoru. Používají se aktivní RFID transportéry, které shromažďují informace o skladovaném a přepravovaném zboží. Čidla snímají teplotu, vlhkost a složení atmosféry a informace přenášejí do řídicího centra, které hodnoty sleduje, vyhodnocuje a upravuje tak, aby nedošlo k poškození zboží.
<b>Technologie pro vybavení pracovníků a skladů</b>				
ruční skenery čárových kódů		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	ruční skener (čtečka) čárového kódu je elektronický přístroj, který umožňuje číst a vysílat data z čárového kódu do počítače.
mobilní tiskárny čárových kódů		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	malé, velmi lehké a tedy snadno přenosné tiskárny čárových kódů s bezdrátovým rozhraním pro připojení k mobilnímu terminálu nebo PC.
senzory		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Fotoelektrické senzory jsou součástí inteligentních systémů sledování toku materiálu (zboží) ve skladech a distribučních centrech. Mohou mít různé režimy snímání.
mobilní telefony a skenery		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Skenování pomocí mobilního telefonu nebo mobilního skeneru - lehkého a snadno přenosného skeneru s připojením přes USB nebo bezdrátově.

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
lokační technologie		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Lokační (lokalizační) systém pracuje v reálném čase ve vnitřních prostorách. Jeho účelem je přesně určit polohu dopravních prostředků, materiálu nebo zboží. Vytváří mapy a diagramy pohybu přepravníků a ukazuje hustotu jejich provozu, což umožňuje optimalizovat trasy i vylepšit jejich vyřízení. Za nejspolehlivější a nejpresnější se pokládá širokopásmová technologie (UWB).
RFID čipy		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	identifikace na rádiové frekvenci (RFID) patří mezi technologie identifikace zboží. Slouží k bezkontaktní komunikaci na krátkou vzdálenost. RFID umožňují čtení nebo čtení a zápis. Čip je spolu s anténou chráněn obalem, nejčastěji štítkem. Lepší ochranu pak zajišťují laminované karty nebo plastové kryty.
ovládání hlasem		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Při ovládání skladových operací hlasem se využívá zařízení rozpoznávající hlasové příkazy. Zařízení je integrováno na skladovací systém (WMS).
chytré brýle		N	<a href="#">Ihned</a>	Technologie vizuálně asistovaného vychystávání. Chytré brýle jsou propojeny se systémem řízení skladu (WMS) a jednotlivým pracovníkům zobrazují přímo do jejich zorného pole pokyny pro vychystávání zboží: co mají odebrat, kde se zboží ve skladu nachází, kam ho umístit na přepravní vozík, po jaké trase se mají ve skladu pohybovat. Případná chyba se operátorovi zobrazí v brýlích.
wearables (nositelná zařízení/nositelná elektronika)		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Souhrnné označení pro různé druhy nositelných zařízení, které ve skladových operacích umožňují využívat obě ruce, zvyšují volnost pohybu a obecně operativnost. Odpadá s nimi nadbytečná manipulace snímači i nutnost kontroly výsledků čtení přímo na obrazovce terminálu.
prstové skenery		N	<a href="#">Ihned</a>	Výrobci se snaží vylepšit ergonomii zařízení, aby méně překážela v ruce, případně byla přímo uchycena na ruku. Malý snímač čárového kódu se v takovém případě připojuje pomocí kabelu nebo prostřednictvím bluetooth a je uchycen na prst operátora.
mobilní terminály		N	<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	Mobilní terminály umožňují častější využívání webového klienta a ovládání nejen pomocí fyzické klávesnice, ale stále více i prostřednictvím dotykového displeje.



Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
<b>Big data/datový management/IT podpora/IS v logistice</b>			sektorová studie KOMPAS	Distribuce zboží dosahuje s využitím ICT vysoce sofistikované úrovně. K optimalizaci všech skladových úkonů od příjmu, přes manipulaci, skladování zboží až po jeho evidenci na počátku a konci uložení se využívají stále dokonalejší řídicí systémy. Firmy pro sledování a řízení skladů a ukládání informací využívají cloudy, což umožňuje zvýšení kvality datových přenosů a dostupnosti dat.
<b>Enterprise resource planning (ERP)</b>	Informační systémy v logistice	N	sektorová studie KOMPAS	Systémem plánování podnikových zdrojů (ERP, Enterprise resource planning) jsou nazývány počítačové aplikace, které firmě umožňují řídit a plánovat hlavní oblasti její činnosti, včetně logistiky. Hlavním znakem ERP systémů je integrování a automatizace firemních činností.
<b>Warehouse management systém (WMS)</b>	Informační systémy v logistice	N	sektorová studie KOMPAS	Moderní Warehouse management systémy (WMS) je možné napojit nejen na nadřazený ERP systém, ale i na další řešení a technologie, jako jsou moduly pro podporu expedice, řízení dopravy a uvnitř skladu pak technologie pro měření rozměrů, automatizované baličky a aplikátory etiket. Aplikace poskytují velký objem statistických dat o fungování skladu a toku zboží, které mimo jiné usnadňují měřit práci jednotlivých pracovníků skladu, sledovat a měnit chod skladu a komplexně měnit intralogistiku v důsledku řady vlivů a predikovat potřebné změny v dostatečném předstihu.
<b>Warehouse control software (WCS)</b>	Informační systémy v logistice	N	<a href="#">Komora logistických auditorů</a>	WCS je zaměřen především na komunikaci, rychlost a výkon. Jeho hlavní výhodou je to, že usnadní komunikaci a rozhodování a tím celý proces zrychlí. Hodí se především tam, kde i mikrosekunda může udělat rozdíl. Je to jakýsi most mezi WMS a efektivním vyřízením objednávky. V reálném čase dokáže komunikovat, zpracovávat příkazy a optimalizovat materiál.
<b>Warehouse execution software (WES)</b>	Informační systémy v logistice	N	<a href="#">Komora logistických auditorů</a>	Velmi komplexní řešení, zahrnuje jak funkce WCS, tak i vybrané funkce WMS. WES je založen především na dynamice. Zákazníci totiž požadují rychlost vyřízení dodávky s možností dynamicky měnit spuštění a plnění objednávek. Náročnost na řízení pak ještě více prohlubuje e-commerce a mnohokanálová distribuce. S tím si WMS a WCS již tak neporadí, a proto vznikl WES. Společnosti využívající WES jsou schopny realizovat zakázky na vyšší úrovni a rychle rozšiřovat své trhy. Funkce WES: dynamické přidělování pořadí a uvolňování objednávky, plánování vytížení,

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				integrace s WMS nebo ERP systémy, integrace s WCS nebo snadná výměna jedno za druhé; oznámení o přidělení zakázky a přehledný inventář, Business Intelligence.
vzdálená správa a ovládání logistiky		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Vzdálené sledování skladových zásob umožňují váhové senzory, které jsou například součástí chytrých polic regálů. Digitální komunikace umožňuje vzdálenou kontrolu hmotnosti jednotlivých nádob a převedení zjištěné hmotnosti na skutečný stav zásob libovolného materiálu na skladě.
řízení dat		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Neustálé zvyšování počtu a složitosti připojených zařízení a odpovídající nárůst generovaných informací vytváří více dat. Organizace musí být schopny je agregovat z mnoha zdrojů, ukládat, analyzovat, zabezpečovat a třídit, aby určily, co je užitečné. Návrh architektury systému je důležitý pro zajištění spolupráce různých strojů a systémů. To může problém na rozhraní mezi staršími stroji a stroji na bázi Průmyslu 4.0. Kromě toho musí být data sdílená, srozumitelná a spolehlivě zpracovatelná a aktualizovatelná, a to vše při současném omezení bezpečnostních rizik vyplývajících ze zvýšené integrace a rozšířeného přístupu mezi systémy.
analýza dat		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Manažeři potřebují pokročilé nástroje pro podporu analýzy dat. Nástroje dodávané s aplikacemi jsou často omezené z hlediska rozmanitosti a hloubky analýzy a mohou sledovat pouze provozní a systémové ukazatele výkonnosti. Novější druh analytických a vizualizačních nástrojů dat však může být přímo spojen s ekosystémem pro shromažďování a analýzu mnoha dat. Technologie Průmyslu 4.0, využívající složité algoritmy, rozpoznávání vzorů nebo schopnosti strojového učení mohou data použít pokročileji k plánování a optimalizaci operací.
plánování zdrojů		N	<a href="#">Ihned</a>	Vedoucí jednotlivých částí pracoviště sledují rozvrh práce a podle toho plánují počty pracovníků na směnách. Raději jich nabерou o něco víc, protože se může stát, že bude někdo nemocný a podobně, takže může vznikat nadbytek pracovníků. Zde je prostor pro využití algoritmů, optimalizaci a inteligentní propojení lidí, robotů, procesů a pracovních úkolů.

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
sdílení informací aktéry dodavatelského řetězce v reálném čase		N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Díky možnosti shromažďování a výměny dat v cloudu může být zlepšena přesnost dodávek zákazníkům a plánování dodacích lhůt. Inteligentní zařízení si vyměňují informace, vylepšený tok dat a synchronizace činností (jako aktualizace stavu objednávek poskytovatelům logistiky a zákazníkům), pomáhají zúčastněným v dodavatelském řetězci lépe přidělovat zdroje pro plnění kritických úkolů a maximalizovat účinnost dodavatelského řetězce. Data generovaná technologiemi průmyslu 4.0 mohou být navíc použita pro optimalizaci tvorby cen, účtování a fakturaci.
on-line sběr dat		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Využití on-line sběru dat z výroby a skladů pro sledování přesného stavu výroby a řízení skladu.
trasování zboží - časové, kvantitativní, kvalitativní		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Sledování aktuálních a předchozích pozic (a dalších informací) konkrétních položek nebo zboží v různých bodech přepravního řetězce.
statistická data o fungování skladu a toku zboží		N	<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	Velký objem statistických dat umožňuje nasadit pokročilé Business Intelligence nástroje, které usnadňují měřit práci jednotlivých pracovníků skladu, sledovat a měnit chod skladu a komplexně měnit intralogistiku v důsledku řady vlivů a predikovat potřebné změny v dostatečném předstihu.
digitální dvojče skladu		B	<a href="#">Ihned</a>	Vytvoření plně digitálního dvojčete skladu a simulování, co se stane, když se změní nějaký proces nebo rozvržení skladu, aniž by se to muselo udělat v reálném světě. Funkční prototypy systému umí přenést existující pracoviště do digitálního prostředí. To umožňuje optimalizovat parametry a procesy podle potřeby.
digitální dvojče dodavatelského řetězce		B	<a href="#">Ihned</a>	Vytvoření plně digitálního dvojčete dodavatelského řetězce a simulování, co se stane, když se změní nějaký proces nebo rozvržení v řetězci, aniž by se to muselo udělat v reálném světě. To umožňuje upřesnit parametry a optimalizovat procesy podle potřeby.

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
<b>Real Time Location systémy</b>		N	<a href="https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm">https://m.systemonline.cz/it-pro-logistiku/trendy-v-oblasti-rizeni-skladu.htm</a>	RTLS zlepšují přehled o materiálových tocích skladem i o pohybu pracovníků a skladové techniky. Sklad je obvykle nutně pokryt poměrně hustou sítí vysílačů. Lze využít i klasické wifi, ale přesnost je v tomto případně podstatně horší a jedná se pak spíše o systémy odhadující přibližnou polohu. RTLS řešení mohou využívat od zmiňované wifi triangulace, přes bluetooth a aktivní RFID, ultra-wide-band technologii, Zigbee až po řešení na bázi infračerveného světla nebo ultrazvuku. Jedním z důvodů využití RTLS technologie ve skladu může být i zvýšení bezpečnosti pohybu osob a manipulačních technologií, ale obvykle se ve skladech nasazuje pro získání dokonalého přehledu o pohybu předmětů v prostoru v reálném čase za účelem optimalizace rozmístění zboží a změn v skladových procesech.
<b>vizualizace skladové automatizace</b>		B	<a href="#">lhned</a>	Digitalizace přináší do navrhování a konstrukce technologií pro skladovou manipulaci nové možnosti, například vizualizovat složité dopravníkové systémy a zpřístupnit je pro přípravu nabídek či objednávek. Digitalizace návrhového řetězce výrazným způsobem snižuje objem práce. Řešení lze integrovat jako plug-in do konstrukčního programu AutoCad. Uživatel tak má od prvního předběžného návrhu k dispozici technické informace pro připravované dopravníkové řešení. Projektová data lze rovněž využít i pro následnou cenovou nabídku nebo zpracování objednávky.
<b>umělá inteligence</b>		B	<a href="#">OECD</a>	Systémy umělé inteligence jsou schopné pracovat samostatně, měnit a přizpůsobovat své jednání na základě vyhodnocení efektů předchozích akcí. V logistice se nabízí oblasti využití umělé inteligence jako prediktivní logistika, inteligentní sklady a robotika.
<b>prediktivní analýza</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Prediktivní analýza v oblasti logistiky obnáší využití umělé inteligence pro předpovídání budoucích stavů logistické sítě. Algoritmy AI se učí na datech, která popisují chování zákazníka v minulosti. Prostřednictvím rozpoznávaných vzorců v těchto datech je možné předpovědět výskyt určitých událostí (chování při objednávání atd.) s určitou pravděpodobností. Díky této prediktivní analýze mohou být pro budoucnost vytvořeny počítačem generované modely logistického systému (např. dodavatelského řetězce). Z toho lze odvodit inteligentní

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				rozhodování o budoucím vývoji v této oblasti. Lze například předvídat, které položky budou více nebo častěji objednávány. Z toho lze dělat závěry o požadované kapacitě skladu, manipulační technice, personálu skladu atd. a lze také odvodit určité žádoucí akce. Zboží lze například před objednáním skladovat ve skladech blíže k zákazníkovi a tím zkrátit dodací lhůtu. Lze také předvídat a korigovat rizika v celém dodavatelském řetězci.
<b>blockchain</b>		N	<a href="#">Ihned</a>	Ve spedici, kde se předává řada dokumentů mezi mnoha subjekty v rámci námořní nebo letecké přepravy, blockchain funguje jako otevřená platforma, kterou může každý použít a každý v ní transparentně vidí ty části, které jsou pro něj relevantní, má rozsáhlé využití. Právě ve spedici je velký potenciál.
<b>online platformy</b>		N	<a href="#">OECD</a>	Digitální logistické platformy umožňují integraci a výměnu dat z různých zdrojů – vozidel, továren, skladů, od logistických operátorů, dopravců atd. Platforming umožňuje řídit všechny procesy uvnitř velkých logistických společností (doprava, spolupráce s mnoha partnery a subdodavateli), i ve formě externí služby nabízené dopravcům a jejich klientům.
<b>Internet věcí (IoT)</b>				
<b>chytrá čidla</b>		N/B	<a href="#">Ihned</a>	Chytré čidlo instalované na výrobku přenáší prostřednictvím rádiového signálu v IoT síti informace do centrální webové aplikace, kde se přehledně zobrazí uživateli přímo na jeho počítači či telefonu. Operátoři logistiky mohou ihned dohledat aktuální polohu zásilky a reagovat na mimořádné události v průběhu transportu. Funguje na principu wifi lokace. Zařízení si načte všechna wifi zařízení ve svém okolí, propojí je s údaji ve své databázi a získá tak okamžitě informaci o poloze, i když se zrovna nachází v uzavřených prostorech.
<b>nová generace bezdrátových technologií</b>		N/B	<a href="#">Ihned</a>	Nová generace bezdrátových technologií vytváří nové příležitosti pro logistiku. V poslední době se zájem soustředil především na mobilní datové sítě 5G s výhodami jako vyšší přenosová rychlost, větší kapacita a individualizované služby pro novou generaci chytrých, síťově propojených zařízení. Pro průmyslové využití jsou optimalizovány známé

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				technologie, jakými jsou WiFi a Bluetooth, ale i méně rozšířené technologie, mezi něž patří LPWAN (Low Power Wide Area Networks) a satelity LEO (Low Earth Orbit) na nízké oběžné dráze Země.
<b>chytrý, automatizovaný facility management</b>		N/B	<a href="https://www.deloitte.com/cz/cs/insights">Deloitte Insights</a>	Aplikace v rámci správy skladových budov. Například složité a inteligentní systémy řízení mohou být dálkově ovládány, aby bylo možné pozorně sledovat vlastnosti prostředí, jako je vlhkost, topení, ventilace, klimatizace, a maximalizovat energetickou účinnost. Senzory mohou být používány aplikacemi IoT ke shromažďování údajů o provozních podmínkách. Tyto datové body jsou poté analyzovány pro proaktivní správu budov, aby se lépe zajistila účinnost. Tyto technologie také umožňují identifikaci různých vrstev budovy za účelem analýzy možné vzájemné závislosti mezi systémy, službami a provozem. Očekává se, že aplikace IoT a cloudová zařízení usnadní správu budov.
<b>chaotický sklad</b>		N	<a href="http://www.kla.cz/cs/aktualne/51/nove-trendy-ve-svete-skladove-logistiky">http://www.kla.cz/cs/aktualne/51/nove-trendy-ve-svete-skladove-logistiky</a>	Objemy ve skladu nemají své pevné místo a jejich pozice se mění a optimalizuje podle situace.
<b>autonomní kamiony a vlaky</b>		B	<a href="http://www.kla.cz/cs/aktualne/51/nove-trendy-ve-svete-skladove-logistiky">http://www.kla.cz/cs/aktualne/51/nove-trendy-ve-svete-skladove-logistiky</a>	Autonomní kamiony jsou budoucností, která pomůže s problémem v podobě nedostatku řidičů z povolání. Autonomní jízda navíc zvýší bezpečnost na silnicích (mikrospánek, únava a zdravotní problémy jsou příčinou častých nehod), optimalizované řízení zkrátí přepravní časy, sníží spotřebu paliva a emise oxidu uhličitého o zhruba 15 %, vzniknou úspory v podobě mezd řidičům. Nákladní automobil bez řidiče dodržovat bezpečnostní přestávky k odpočinku. Řada světových automobilek i technologických společností „samořídící“ vozidla intenzivně testuje a realizuje různé pilotní projekty. Sofistikované technologie pro autonomní jízdu jsou v zásadě připraveny, zbývá dořešit legislativní záležitosti.
<b>strojové vidění</b>	počítačové vidění (computer vision)	N	sektorová studie KOMPAS	Strojové vidění se ve skladech uplatňuje především při označování výrobků štítky s kódy a při kontrole naskladňovaných a vyskladňovaných předmětů. Je to poměrně složité řešení využívající aplikátor, čtečku čárových kódů a kameru, která zajišťuje strojové vidění, počítačovou

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				aplikaci zpracovávající kódy a vyhodnocující shodu požadavku s jeho provedením.
strojové učení		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
Zelená logistika			<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
kompostovatelné obaly		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
hlídání a vyhodnocování CO2 stopy		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
plánování dopravy		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
manipulační technika s Li-Ion bateriemi a jinými ekologickými zdroji		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
energeticky soběstačné sklady		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	
Bezpečnost práce				
komplexní řešení bezpečného skladu		N	panel expertů	Řešení rizik a náprava chyb představují širší proces, který vyžaduje odborný přístup a podrobnou analýzu rizik. Bezpečnostní opatření mohou být jednoduchá i složitější, jejich zavedení může vyžadovat čas i různě vysoké investice. Lze je rozdělit podle toho, co chrání – zda osoby, zboží, či majetek, jaké technologie jsou použity nebo kde jsou umístěny, zda přímo u pracovníka na vozíku, nebo jako součást provozu. V centru pozornosti vždy stojí ochrana osob, ať již chodců, manipulantů, nebo řidičů samotných.
zlepšená bezpečnost robotů a senzorů	Safety enhancement s	N	<a href="#">Deloitte Insights</a>	Zvýšení bezpečnosti je klíčovou vlastností ovládání robotů a senzorů, což umožňuje vysoce automatizovaným technologiím pracovat v prostředí, ve kterém mohou lidé a roboti spolupracovat. Vestavěné senzory automaticky detekují, kdy člověk vstoupí do své zóny nebo se k ní přiblíží, a okamžitě upraví aktivitu robotů tak, aby podporovaly lidskou bezpečnost. Lidé a roboti pak mohou spolupracovat ve skladech (distribučních centrech). Tyto technologie maximalizují efektivitu stroje,

Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				umožňují flexibilnější provoz a digitálně analyzují data pro přizpůsobení fyzického pohybu a zvýšení bezpečnosti.
<b>bezpečnostní prvky</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Škála bezpečnostních opatření ve skladových a výrobních halách, od nejjednodušších opatření až po vysoce sofistikované.
<b>antikolizní systémy</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Systémy výstrah před chodci v hale (skladu). Například vozíky jsou vybaveny anténami, které reagují na signál vysílaný z RFID klíčenek, které mají skladníci u sebe. Reakce může být vizuální, zvuková nebo v podobě zpomalení pohybu vozíku.
<b>čidla pohybu na manipulační technice</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Čidla reagující na pohyb chodce.
<b>monitoring rizik na bázi pokročilých technologií</b>		N	panel expertů	Prediktivní analýza, využívající rozsáhlých dat, je jedním z nástrojů monitoringu rizik. Sensorika založená na internetu věcí může být v BOZP využita pro sledování únavy a stresu pracovníků, který se stal jedním z hojně se vyskytujících rizik v průmyslu 4.0.
<b>laserové závory</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Laserové závory slouží pro zabezpečení libovolného prostoru, průchodu nebo průjezdu až na vzdálenost několika desítek metrů. Přerušeni paprsku, ať už vstupem nebo průchodem osoby či průjezdem vozidla, je signalizováno rozpojením výstupního relé.
<b>ochranné zábrany</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Plastové nebo kovové ochranné zábrany, profily a nárazníky jsou určeny do rušných a často i nepřehledných prostředí výrobních podniků a skladů. Výrazné barvy bezpečnostních zábran zřetelně ohraničují průchody, manipulační, obslužní a zkušební plochy. Slouží k vymezení a ochraně skladovacích ploch, strojů a pro zamezení vstupu do potenciálně nebezpečných zón.
<b>proměnné značení uliček</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Technologie spočívá v promítání symbolů na podlahu. Světelné značky lze v případě potřeby snadno a rychle změnit. Světelné symboly lze zapojit do systémů pro řízení skladů a používat v rámci některých skladových procesů. Projektor se dá také propojit s další technologií, jako jsou pohybová čidla, senzory a podobně.
<b>vypouklá zrcadla</b>		N	<a href="#">Trendy v české logistice SKLAD</a>	Vypouklá zrcadla řeší "slepá místa" v průmyslových halách a skladech, kde je potřeba často manipulovat s technikou i na těžko přehledných



Pojem K 4.0	Alternativní název	Nový/ budoucí	zdroj informace	Vysvětlení pojmu K 4.0
				místech. Po jejich instalaci a nastavení správného úhlu zrcadla lze dohlédnout na těžko dostupná místa.

## 2. NOVÉ ODBORNÉ KOMPETENCE

Nové sektorové trendy (viz Tabulka č. 1) byly v dalším kroku rozpracovány a konkretizovány do podoby **odborných kompetencí**. Zde je popsáno, jak se příslušná změna zkoumaného sektoru promítá do požadavků na kompetence stávajících nebo zcela nových profesí.

Přehled nových sektorových trendů slouží jako jedno z východisek pro definování nových kompetencí. Dalším zdrojem identifikace nových kompetencí je průběžné doplňování struktury a obsahu „kompetenční pyramidy“ sektoru ze strany panelu expertů. Přitom dochází ke komparaci návrhů struktury kompetenční pyramidy s aktuálním obsahem Národní soustavy povolání (NSP) a Národní soustavy kvalifikací (NSK), resp. s Centrální databází kompetencí (CDK) a dále s obsahem kurikul (prioritně rámcových vzdělávacích programů – RVP). Jako nové odborné kompetence jsou v tomto procesu akceptovány i dovednosti, které v těchto zdrojích nejsou adekvátně (komplexně) obsaženy. Cílem tohoto postupu je předložit podněty k aktualizaci soustav a/nebo vzdělávacích programů. Z uvedeného vyplývá, že zdrojem pro stanovení nových odborných kompetencí není pouze vstupní analýza nových sektorových trendů, ale i výsledky průběžné činnosti panelu expertů na popisu kompetenční pyramidy, jejich komparace s obsahem vzdělávacích programů a obsahem CDK (soustav NSP a NSK). Výsledný přehled, předkládaný k veřejnému připomínkování, byl panelem expertů verifikován. Složení pracovní skupiny je uvedeno na konci dokumentu.

*Vysvětlivky:*

Pracovní pozice, alternativní název: *konkretizace povolání (pracovní pozice nebo skupina obdobných pracovních pozic), které v pracovních činnostech novou odbornou kompetenci uplatňuje.*

KÚ = kvalifikační úroveň: *upřesňuje kvalifikační náročnost pracovní pozice. KÚ 3 – typicky učňovská úroveň; KÚ 4-5 – typicky maturitní úroveň; KÚ 6-7 – typicky vysokoškolská/VOŠ úroveň (VOŠ = pouze KÚ 6).*

*Stejná odborná kompetence se může u různých pracovních pozic a různých kvalifikačních úrovní opakovat.*

**Tabulka č. 2: Přehled nových odborných kompetencí - Logistika**

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Vyskladňování zboží a materiálu s využitím čteček a dat WMS
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Příjem zboží s využitím aplikace WMS

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Orientace v datech WMS pro správnou volbu trasy, zboží a materiálu k vyskladnění
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Řízení skladových operátorů prostřednictvím WMS
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Analýza dat z WMS pro výpočet produktivity operátorů
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Orientace v propojování WMS na další systémy (ERP, účetnictví, e-shop)
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Příprava datových výstupů pro zákazníka
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Orientace v datech WMS pro správnou volbu trasy, zboží a materiálu k vyskladnění
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Řízení skladových operátorů prostřednictvím WMS
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Analýza dat z WMS pro výpočet produktivity operátorů
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Analýza dat z WMS při zlepšování logistických procesů
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Orientace v propojování WMS na další systémy (ERP, účetnictví, e-shop)
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Návrhy na updatování a optimalizaci WMS
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Příprava datových výstupů pro zákazníka
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Reporting výstupů z WMS nadřazeným
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Evidence zboží a materiálu podle různých parametrů v aplikaci pro ERP

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Kontrola stavu zásob v v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Provádění skladových uzávěrek a inventur v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Výdej objednávek v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Orientace v datech ERP pro realizaci logistických procesů
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Evidence zboží a materiálu podle různých parametrů v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Kontrola stavu zásob v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Provádění skladových uzávěrek a inventur v aplikaci pro ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Kontrola a vyhodnocování dat z ERP v rámci evidence zboží, hlídání stavu zásob, skladových uzávěrek a inventur
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Orientace v datech ERP pro realizaci logistických procesů
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Kontrola a vyhodnocování dat z ERP v rámci evidence zboží, hlídání stavu zásob, skladových uzávěrek a inventur
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Analýza dat z ERP při zlepšování logistických procesů
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Návrhy na updatování a optimalizaci ERP
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Vkládání dat do kontrolního systému WCS
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Analýza běžných i mimořádných výstupů z WCS a zajištění nápravy

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Návrhy na updatování a optimalizaci WCS
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Reporting výstupů z WCS nadřizeným
Data/IT a IS podpora v logistice	Operátor skladování		3	Zaskladňování a vyskladňování zboží a materiálu s využitím systému RTL
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Průběžná kontrola funkčnosti systému RTL
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Návrhy na updatování a optimalizaci RTL
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Průběžná kontrola funkčnosti systému T&T
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Návrhy na updatování a optimalizaci T&T
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Příjem poptávek do systému JIT/JIS
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Příjem poptávek do systému JIT/JIS
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Zpracování nabídek a navrhování řešení v JIT/JIS
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Zpracování nabídek a navrhování řešení v JIT/JIS
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Kontrola funkčnosti řízení odesílacích operací v JIT/JIS a návrhy na úpravy a změny
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Navrhování, projednávání a implementace logistických smluv v JIT/JIS
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Příprava informací pro logistický E-portál

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Navrhování využití logistického e-portálu prostřednictvím jeho propojení s WMS a T&T
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Příprava informací pro logistický E-portál
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Navrhování využití logistického e-portálu prostřednictvím jeho propojení s WMS a T&T
Data/IT a IS podpora v logistice	Logistik		4	Kontrola funkčnosti přenosu dat prostřednictvím EDI a návrhy na úpravy a změny
Data/IT a IS podpora v logistice	Specialista logistiky		6-7	Příjem poptávek na datové propojení a návrhy řešení, nabídka zákazníkovi, projednání logistické smlouvy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Převzetí objednávky v režimu Just in Time
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Fyzická kompletace objednávky v režimu Just in Time
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Označení zkompletované objednávky v režimu Just in Time štítkem
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti vychystání a kompletace objednávky v režimu Just in Time dle štítku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Předání objednaného zboží v režimu Just in Time na expediční pozici
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola správnosti vychystání a kompletace objednávky v režimu Just in Time dle štítku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Předání objednaného zboží v režimu Just in Time na expediční pozici
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kontrola správnosti vychystání a kompletace objednávky v režimu Just in Time dle štítku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Předání objednaného zboží v režimu Just in Time na expediční pozici

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Orientace v kanbanových požadavcích dle plánu výroby
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Převzetí kanbanové dodávky ve skladu a dodání na určenou pozici
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Sledování kanbanových zásobníků na určené pozici
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Odvoz prázdného zásobníku do skladu a dovoz loženého zásobníku v režimu kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Orientace v kanbanových požadavcích dle plánu výroby
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Orientace v kanbanových požadavcích dle plánu výroby
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Obsluha IS pro elektronický kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola a vyhodnocování dat IS pro elektronický kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kontrola a vyhodnocování dat IS pro elektronický kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Návrhy a implementace opatření na základě kontroly a vyhodnocení dat IS pro elektronický kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Návrhy a implementace opatření na základě kontroly a vyhodnocení dat IS pro elektronický kanban
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Převzetí a tisk kanbanové objednávky na vychystání požadovaného materiálu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kompletace kanbanové objednávky ve skladu a nakládka na dopravní prostředek
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti vychystání kanbanové objednávky

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Expedice kanbanové objednávky na pracovní pozici ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Používání určených bodů pro vstup nebo vjezd do výrobního objektu.
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Expedice kanbanové objednávky na pracovní pozici ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Expedice kanbanové objednávky na pracovní pozici ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Orientace v identifikačních technologiích různého typu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Tisk nebo použití správné identifikační technologie pro určenou manipulační jednotku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Označení manipulační jednotky identifikační technologií na určeném místě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti evidenčních a fyzických jednotek podle identifikační technologie u manipulační jednotky
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Orientace v identifikačních technologiích různého typu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Orientace v identifikačních technologiích různého typu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Přejímka manipulačních jednotek v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti umístění manipulačních jednotek na určené pozice v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Sdružování manipulačních jednotek podle určených cílových míst v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Nakládka sdružených manipulačních jednotek do dopravního nebo manipulačního prostředku v režimu cross-docking



Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Fyzická a dokladová kontrola (přepravní dokumentace) u sdružených zásilek určených k odeslání v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Fyzická a dokladová kontrola (přepravní dokumentace) u sdružených zásilek určených k odeslání v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Fyzická a dokladová kontrola (přepravní dokumentace) u sdružených zásilek určených k odeslání v režimu cross-docking
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Přejímka přepravních jednotek v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Přemísťování přepravních jednotek na určené pozice v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Sdružování přepravních jednotek podle určených cílových míst v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Sestavování přepravního kompletu z přepravních jednotek pro dané cílové místo v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Fyzická kontrola přepravního kompletu v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Fyzická kontrola přepravního kompletu v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola přepravní dokumentace pro daný přepravní kompletu v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kontrola přepravní dokumentace pro daný přepravní kompletu v režimu hub and spoke
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Vyhotovování objednávky na základě informace o spotřebě v režimu rychlé odezvy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Označení manipulační jednotky identifikační technologií podle objednávky a expedice v režimu rychlé odezvy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Vyhotovování objednávky na základě informace o spotřebě v režimu rychlé odezvy

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Označení manipulační jednotky identifikační technologií podle objednávky a expedice v režimu rychlé odezvy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Označení manipulační jednotky identifikační technologií podle objednávky a expedice v režimu rychlé odezvy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Volba použití intermodální přepravní jednotky v režimu kombinované přepravy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Správné určení hmotnosti zásilky v režimu kombinované přepravy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Určení výchozího a koncového terminálu kombinované přepravy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Výběr silničního dopravce v rámci kombinované přepravy
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Vyhotovení přepravní dokumentace pro kombinovanou přepravu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Vyhotovení přepravní dokumentace pro kombinovanou přepravu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola dostatečného počtu a typů palet na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti fixace zboží na paletách na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola volnosti odběrného místa na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Organizace odsunu ložených palet z odběrného místa na robotických pracovištích ve výrobě do skladu nebo expedice
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola správnosti označení paletových jednotek identifikační technologií na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola správnosti fixace zboží na paletách na robotických pracovištích ve výrobě

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Organizace odsunu ložených palet z odběrného místa na robotických pracovištích ve výrobě do skladu nebo expedice
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola správnosti označení paletových jednotek identifikační technologií na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Organizace odsunu ložených palet z odběrného místa na robotických pracovištích ve výrobě do skladu nebo expedice
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kontrola správnosti označení paletových jednotek identifikační technologií na robotických pracovištích ve výrobě
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Příjem objednávek na autonomní manipulační techniku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Vychystávání požadavků podle objednávky na autonomní manipulační techniku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Dokladová a fyzická kontrola před odjezdem autonomní manipulační techniky
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola dodržení časových dispozic pro obsluhu pracovišť autonomní manipulační technikou
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kontrola plnění plánovaných a skutečných jízd autonomních kompletů
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Příjem objednávek na autonomní manipulační techniku
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola dodržení časových dispozic pro obsluhu pracovišť autonomní manipulační technikou
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kontrola plnění plánovaných a skutečných jízd autonomních kompletů
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kontrola plnění plánovaných a skutečných jízd autonomních kompletů
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Příjem objednávek na automatizovaný sklad z informačního systému

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Zadání požadavku na automatické vychystání ze skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Vyzvednutí požadovaného zboží z vychystaných přepravek nebo zásobníků dopravených z automatických skladů
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kompletace objednávky
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Předání vychystaného zboží na určené místo
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Příjem objednávek na automatizovaný sklad z informačního systému
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Kompletace objednávky
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Kompletace objednávky
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kompletace zásilek podle objednávky na robotických pracovištích ve skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Dekompletace zásilek podle požadavku na zaskladnění na robotických pracovištích ve skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Dokladová a fyzická kontrola zásilek na robotických pracovištích ve skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Dokladová a fyzická kontrola zásilek na robotických pracovištích ve skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Dokladová a fyzická kontrola zásilek na robotických pracovištích ve skladu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Kompletace manipulačních jednotek dle jejich druhu a řádu
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Fixace zboží na manipulačních jednotkách

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Operátor skladování		3	Dokladová a fyzická kontrola manipulačních jednotek
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Fixace zboží na manipulačních jednotkách
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Logistik		4	Dokladová a fyzická kontrola manipulačních jednotek
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Fixace zboží na manipulačních jednotkách
Logistické technologie, automatizace a robotizace	Specialista logistiky		6-7	Dokladová a fyzická kontrola manipulačních jednotek
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Příprava stroje mechanická
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Kontrola komunikačního zařízení
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Start stroje a připojení on-line
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Sledování práce stroje přes IS
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Ukončení práce stroje
Automatizace a robotizace	Obsluha robotického vozíku		4	Běžný servis
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Předpracovní příprava
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Příjem úkolů a jejich plnění
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Plánování přestávek
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Hlášení chyb a výpadků
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Denní hlášení

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Automatizace a robotizace	Robotem podporovaný pick		3	Měsíční hlášení
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Analýza stavu systému
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Nalezení a odstranění slabých míst včetně IS
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Denní řízení
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Analýza fungování systému a návrhy opravných a zlepšovacích úkonů
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Komunikace se zákazníkem, marketing
Automatizace a robotizace	Manažer automatizovaného skladu		6-7	Komunikace s nadřízenou složkou
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Příprava systému (zařízení)
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Kontrola komunikačního (datového) rozhraní
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Uvedení do provozu
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Sledování provozu
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Vyhodnocení provozních charakteristik
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Ukončení provozu

<b>Pojem K 4.0 (Předmět)</b>	<b>Pracovní pozice</b>	<b>alternativní název pracovní pozice</b>	<b>KÚ</b>	<b>Odborná kompetence</b>
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Kalibrace systému na základě provozních charakteristik
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Vizuální kontrola technického stavu před uvedením do provozu
Automatizace - skladová logistika	Operátor autonomního systému ve skladu	Operátor autonomních systémů a zařízení ve skladech	4	Evidence provozních charakteristik
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Příprava systému (zařízení)
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Kontrola komunikačního (datového) rozhraní
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Uvedení do provozu
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Sledování provozu
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Vyhodnocení provozních charakteristik
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Ukončení provozu

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Kalibrace systému na základě provozních charakteristik
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Vizuální kontrola technického stavu před uvedením do provozu
Automatizace - dopravní a manipulační technika	Operátor autonomních dopravních a manipulačních zařízení	Operátor autonomních dopravních a manipulačních prostředků a zařízení	4	Evidence provozních charakteristik
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Konstrukce a provedení obalu
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Likvidace použitých či poškozených obalů
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Pomocné obalové prostředky (úchyty, výplně, brzdy, parovzdorné fólie, absorbéry apod.)
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Oborové normy a standardy pro obalové hospodářství
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Vlivy přepravy na přepravovaný materiál
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Konstrukce a provedení obalu
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Obaly pro nebezpečné věci
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Likvidace použitých či poškozených obalů
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Pomocné obalové prostředky (úchyty, výplně, brzdy, parovzdorné fólie, absorbéry apod.)



Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Oborové normy a standardy pro obalové hospodářství
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Vlivy přepravy na přepravovaný materiál
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Návrh designu a provedení obalu
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Obaly pro nebezpečné věci
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Pomocné obalové prostředky (úchyty, výplně, brzdy, parovzdorné fólie, absorbéry apod.)
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Podklady a požadavky pro objednávky obalového materiálu
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Možná záměna obalových materiálů, možnosti kombinace
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Nákup obalového materiálu
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Podklady a požadavky pro objednávky obalového materiálu
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Testování kvality nakoupeného obalového materiálu a reklamace
Obaly, obalové materiály a technologie	Specialista logistiky		6-7	Vhodnost materiálových skupin pro přepravní módy
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Sestavení obalu dle návrhu
Obaly, obalové materiály a technologie	Operátor skladování		3	Příprava podkladů a důkazů o řádném provedení balení při reklamaci poškozeného zboží vlivem nevhodného obalu
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Prověření správnosti sestavení obalu

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Obaly, obalové materiály a technologie	Logistik		4	Příprava podkladů a důkazů o řádném provedení balení při reklamaci poškozeného zboží vlivem nevhodného obalu
Zákaznický servis	Operátor skladování		3	Orientace v záložních plánech zákaznického servisu při řešení nenadálých situací
Zákaznický servis	Logistik		4	Zprostředkovávání komunikace zákazníků s příslušnými pracovníky při uspokojování potřeb zákazníků
Zákaznický servis	Logistik		4	Orientace v záložních plánech zákaznického servisu při řešení nenadálých situací
Zákaznický servis	Logistik		4	Nasazování záložních plánů zákaznického servisu při řešení nenadálých situací
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Orientace ve standardech zákaznického servisu uvedených v písemném prohlášení o zákaznickém servisu
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Poskytování prohlášení o zákaznickém servisu zákazníkům
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Tvorba záložních plánů zákaznického servisu při řešení nenadálých situací
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Poskytování manažerských služeb předprodejního servisu, například příruček, manuálů a seminářů
Zákaznický servis	Operátor skladování		3	Sledování objednávek podle produktů a podle zákazníků
Zákaznický servis	Operátor skladování		3	Informování zákazníků o stavu objednávky a o případných vzniklých změnách
Zákaznický servis	Logistik		4	Sledování objednávek podle produktů a podle zákazníků
Zákaznický servis	Logistik		4	Informování zákazníků o stavu objednávky a o případných vzniklých změnách
Zákaznický servis	Logistik		4	Orientace v parametrech cyklu objednávky
Zákaznický servis	Logistik		4	Zajišťování rovnoměrnosti objednávky na základě dodržování parametrů objednávacího cyklu
Zákaznický servis	Logistik		4	Zajišťování redistribuce produktů v souladu se stanovenými pravidly redistribuce

Pojem K 4.0 (Předmět)	Pracovní pozice	alternativní název pracovní pozice	KÚ	Odborná kompetence
Zákaznický servis	Logistik		4	Poskytování uživatelsky přívětivých nástrojů a forem objednávání, například objednávkových formulářů, telefonických objednávek apod.
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Sledování a vyhodnocování informací o stavu zásob
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Určování optimální velikosti průměrné zásoby na skladě
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Plánování redistribuce produktů v souladu se stanovenými pravidly redistribuce
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Zajišťování substituce produktů
Zákaznický servis	Specialista logistiky		6-7	Plánování možných speciálních řešení objednávky dle důležitosti zákazníka
Zákaznický servis	Operátor skladování		3	Zajišťování složek poprodejněho servisu, jako je instalace, poskytování záruk, náhradních dílů a oprav
Zákaznický servis	Logistik		4	Zajišťování složek poprodejněho servisu, jako je instalace, poskytování záruk, náhradních dílů a oprav
Zákaznický servis	Logistik		4	Evidence prodaných produktů
Zákaznický servis	Logistik		4	Řešení stížností zákazníků, reklamací, vratek a náhrad produktů
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Kontrola senzorů pro zajištění bezpečného průjezdu skladem
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Kontrola bezpečnostních systémů robotických vozíků
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Sledování stresových faktorů v souvislosti s prací s autonomní manipulační technikou, technologiemi vychystávání a balení
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Vyhodnocování stresových faktorů vznikajících v souvislosti s prací s autonomní manipulační technikou, technologiemi vychystávání a balení
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Navrhování opatření pro redukcii stresových faktorů vznikajících v souvislosti s prací s autonomní manipulační technikou, technologiemi vychystávání a balení (ergonomická opatření, bezpečnostní přestávky)
BOZP v logistice	Bezpečnostní technik	Technik bezpečné práce	4	Komplexní kontrola funkčnosti bezpečnostních logistických prvků na bázi senzorů a automatizace