



**FAKULTA  
INFORMAČNÍCH  
TECHNOLOGIÍ  
ČVUT V PRAZE**

# **Skladový informační systém**

## **Analytická dokumentace**

Dokument vytvořen pro potřeby předmětu BI-SI1

Autoři: Róbert Selvek, Vojtěch Cahlík, Josef Hušek, Jan Lidák



## Obsah

1. Obecné informace o projektu .....	4
2. Analýza procesu .....	5
2.1 Naskladnění zboží .....	5
2.2 Predání zboží k expedici .....	6
2.3 Zadání koncové objednávky .....	7
2.4 Zadání logistické objednávky .....	8
3. Doménový model .....	9
3.1 Koncová objednávka .....	9
3.2 Logistická objednávka .....	9
3.3 Objednaná položka .....	10
3.4 Objednávka .....	10
3.5 Produkt .....	10
3.6 Umístění produktu .....	10
3.7 Uživatel .....	10
4. Funkční požadavky .....	12
4.1 Funkční požadavky .....	12
4.1.1 F1 - Management objednávek .....	12
4.1.2 F2 - Administrace systému .....	12
4.1.3 F3 - Správa zboží .....	13
4.1.4 F4 - Zobrazování údaje v databázi .....	13
4.1.5 Relationship Matrix .....	13
4.2 Nefunkční požadavky .....	14
4.2.1 N1 - Model klient-server .....	15
4.2.2 N2 - Uživatelské rozhraní .....	15
4.2.3 N3 - Rádové počty uživatele a dodávek .....	15
4.2.4 N4 - Bezpečnost a uživatelské role .....	15
5. Případy užití .....	16
5.1 Účastníci .....	16
5.1.1 Skladník .....	16
5.1.2 Vedoucí smeny .....	17
5.2 Případy .....	17
5.2.1 Administrace skladu .....	17
5.2.1.1 UC1 - Úprava typu zboží .....	18
5.2.1.2 UC2 - Pridání nového typu zboží .....	19
5.2.1.3 UC3 - Nalezení pohřešovaného zboží .....	19
5.2.1.4 UC4 - Prihlášení uživatele .....	19
5.2.1.5 UC5 - Odhlášení uživatele .....	19
5.2.1.6 UC6 - Pridání nového uživatele .....	20
5.2.1.7 UC7 - Blokace uživatele .....	20
5.2.1.8 UC8 - Úprava uživatele .....	20
5.2.2 Správa objednávek .....	21
5.2.2.1 UC9 - Vytvoření koncové objednávky .....	21
5.2.2.2 UC10 - Zmena koncové objednávky .....	22
5.2.2.3 UC11 - Vytvoření logistické objednávky .....	22
5.2.2.4 UC12 - Zmena logistické objednávky .....	22
5.2.3 Správa zboží .....	23
5.2.3.1 UC13 - Predání zboží k expedici .....	23
5.2.3.2 UC14 - Naskladnění zboží .....	24
5.2.3.3 UC15 - Presun zboží ve skladu .....	25
5.2.4 Zobrazování údaje v databázi .....	25
5.2.4.1 UC16 - Reporty .....	25



5.3 Relationship Matrix .....	25
6. Návrhy obrazovek .....	27
6.1 Správa skladu .....	27
6.1.1 Reporty .....	27
6.2 Správa zboží .....	27
6.2.1 Hlavní menu .....	28
6.2.2 Naskladnění zboží .....	28
6.2.3 Predání zboží k expedici .....	28



## **1. Obecné informace o projektu**

Zákazníkem je středně velký e-shop s elektronikou (dále jen “klient”), který má tři oddělení - skladové, které se stará o skladování zboží, expedici, které se stará o odesílání zásilek klientům, a provozní, které řeší veškeré ostatní obchodní procesy potřebné pro fungování firmy (jako údržbu webových stránek, objednávání zboží od dodavatele, odbavování reklamací, atd.). Skladové oddělení nefunguje efektivně a potřebuje vlastní informační systém, aby skladníci mohli rychleji vyhledávat zboží. Informační systém klienta provozního oddělení nicméně nemá možnost integrace s jinými systémy, takže informační systém skladu bude fungovat izolovaně od zbytku klienta ekosystému.



## **2. Analýza procesu**

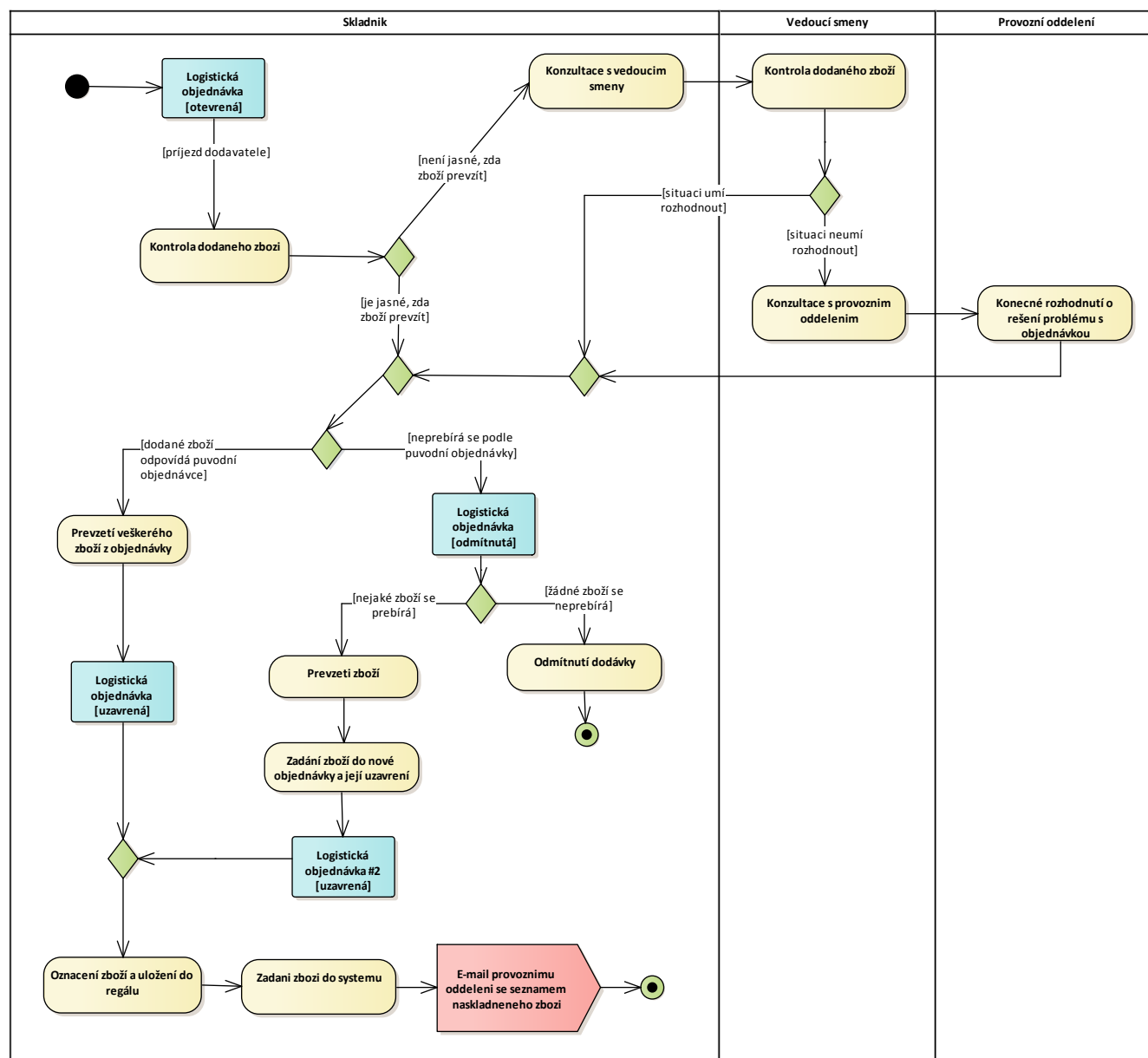
Proces fungování skladu vypadá ve zkratce tak, že do skladu přichází zboží k naskladnění, nějakou dobu zůstává uloženo v regálech a časem je předáváno expedicnímu oddělení klienta, které jej rozesílá koncovým zákazníkům.

Do skladu přicházejí z provozního oddělení pomocí e-mailu tzv. “koncové objednávky”, tedy objednávky na zboží, které je třeba zaslat koncovým zákazníkům (typicky jde o menší zásilky soukromým fyzickým osobám) a tzv. “logistické objednávky”, tedy informace o tom, že nějaké zboží bylo objednáno u dodavatele a je na cestě do skladu. Personál skladu tyto objednávky ručně zadává do systému. Po přijetí zboží od dodavatele jej skladník uloží do regálu a zapíše do systému (jde o tzv. “naskladnění”), a nakonec jej po case z regálu vyjme a “predá k expedici”, což je rovněž uvedeno do systému.

### **2.1 Naskladnění zboží**

Po příjezdu dodavatele do skladu skladník prekontroluje dodané zboží. Pokud si není jist, zda dodané zboží odpovídá logistické objednávce, konzultuje situaci s vedoucím smeny (a ten ji případně konzultuje telefonicky s provozním oddělením). Poté se rozhodne, které přichází zboží prebere a které ne. Pokud převzaté zboží přesně odpovídá originální objednávce v systému, pak potvrzuje logistickou objednávku jako uzavřenou. Jestliže však objednávka přesně neodpovídá převzatému zboží, pak ji označí jako odmítnutou a vytvoří objednávku novou, do které zapíše skutečně převzaté zboží a rovnou ji uzavře.

Pokud skladník převzal jakékoli zboží, pak toto zboží označí štítkem s identifikátorem produktu a číslem logistické objednávky a uloží jej do libovolného regálu. Poté jej zapíše do systému včetně čísla logistické objednávky a identifikátorem úložiště, aby v budoucnu mohl zboží v regálech pomocí systému jednoduše vyhledat, a posílá provoznímu oddělení e-mail se seznamem přijatého zboží.

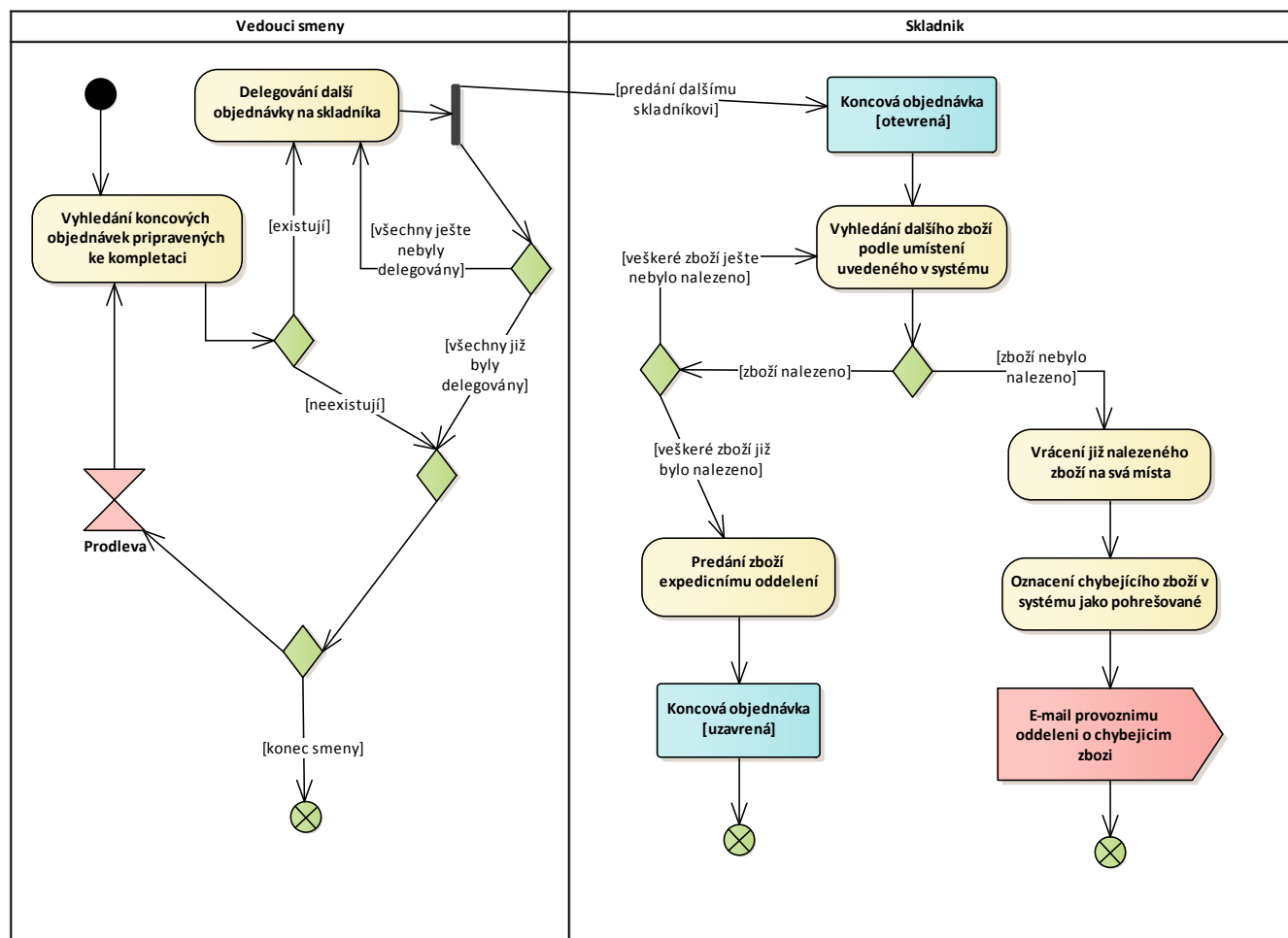


Obrázek 1 - Naskladnění zboží

## 2.2 Predání zboží k expedici

Vedoucí skladiště pravidelně kontroluje, zda v systému existují libovolné koncové objednávky, jejichž zboží je již kompletně uloženo ve skladu. Pokud taková objednávka existuje, vedoucí to oznámí skladníkovi, který ve skladu vyhledá potřebné zboží (podle údaje o umístění), předá jej expedici (umístěnému v bezprostřední blízkosti skladu) spolu s identifikátorem koncové objednávky, zadá do systému záznam o predání zboží k expedici a informuje provozní oddělení.

V prípade, že skladník nejaké požadované zboží i pres existujúci záznam v systéme nedokázal nájsť v regáloch, se k expedici nic nepredáva. Již vyhledané zboží skladník vrátí zpátky do regálu. Zboží, které nenalezl, označí v systému jako pohřešované a o ztrátě informuje provozní oddělení.



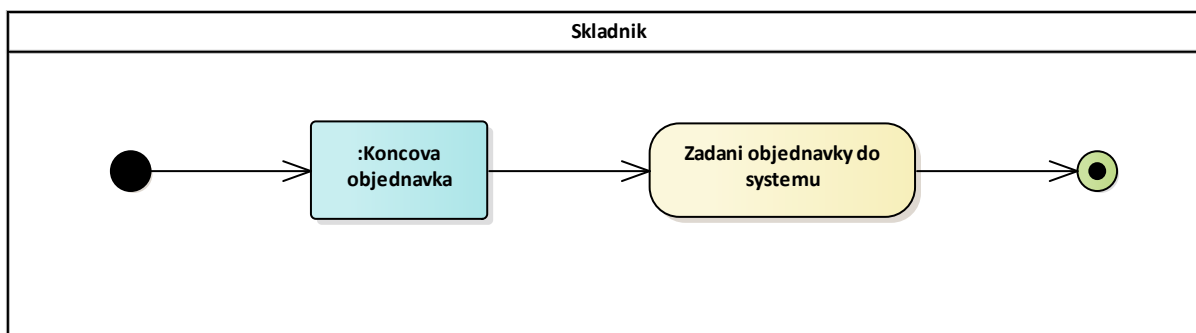
Obrázek 2 - Predání zboží k expedici

## 2.3 Zadání koncové objednávky

Skladník od provozního oddělení dostává e-mail s informací, že si zákazník objednal jisté zboží. Ve zprávě je obsaženo:

- Dvanáctimístné číslo koncové objednávky
- Druhy objednávaných produktu (znázorněny jedinečným názvem a desetimístným číselným identifikátorem) a jejich příslušná množství
- Datum a čas zadání objednávky
- Datum očekávaného předání expedici oddělení

Skladník takovouto objednávku po přijetí ručně zadá do systému.



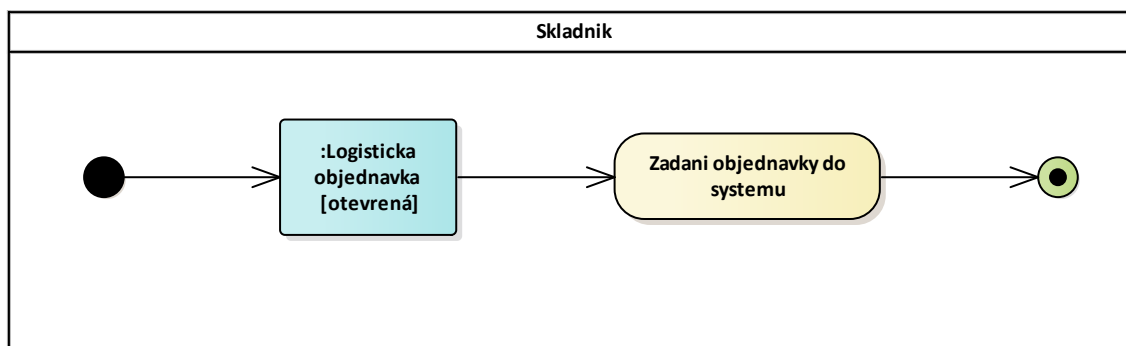
Obrázek 3 - Zadání koncové objednávky

## 2.4 Zadání logistické objednávky

Skladník od provozního oddelení dostává e-mail s informací o tom, že zboží bylo objednáno u dodavatele, a že sklad bude moci očekávat jeho přijetí. Ve zprávě je obsaženo:

- Desetimístné číslo logistické objednávky
- Názvy, číselné identifikátory a příslušná množství objednávaných produktu (totožná s čísly uváděnými v koncových objednávkách)
- Datum a čas zadání objednávky
- Datum očekávaného dodání objednávky na sklad
- Název dodavatele či přepravní společnosti

Skladník objednávku po přijetí ručně zadá do systému.

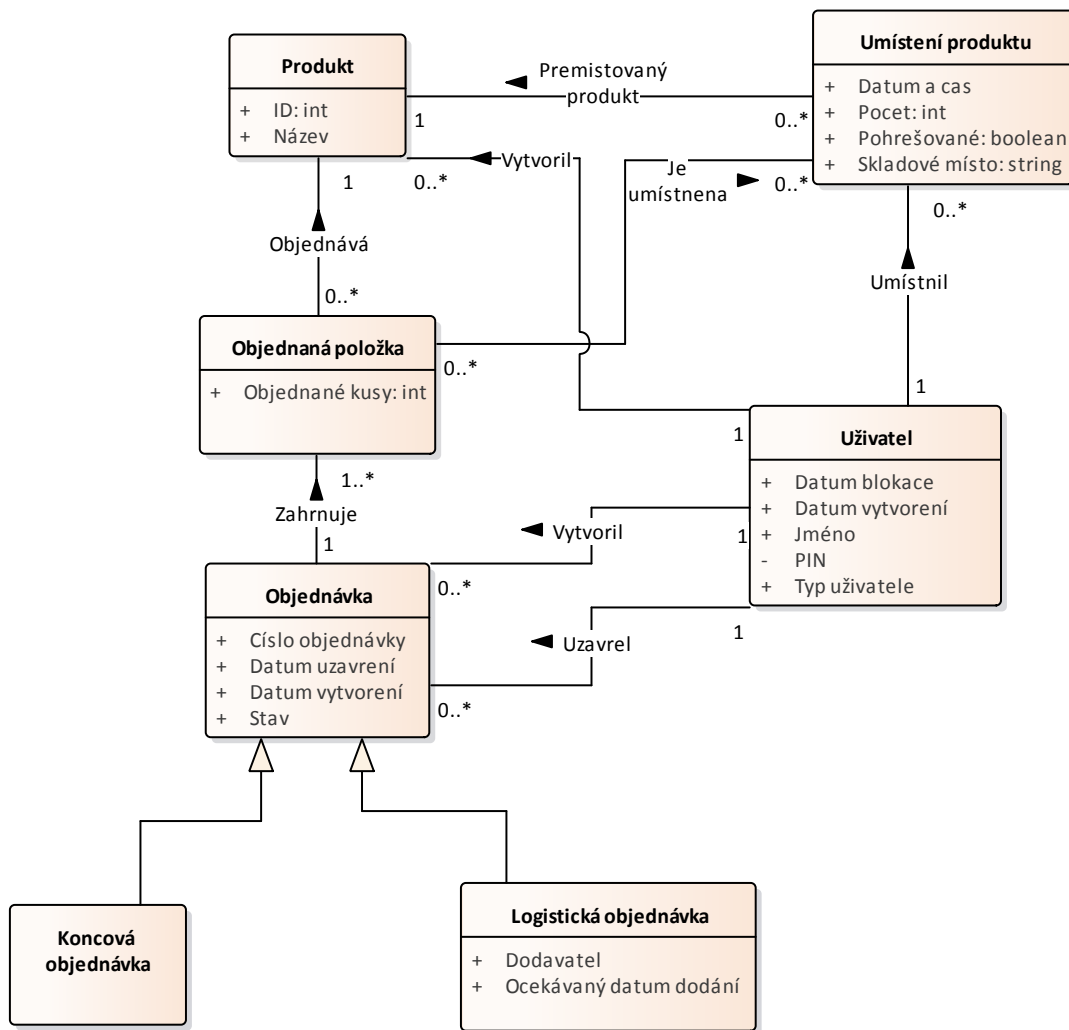


Obrázek 4 - Zadání logistické objednávky



### 3. Doménový model

Popisuje třídy (entity), které souvisejí s analyzovanou doménou. Třídy jsou zde popsány tak, aby bylo zřejmé, jaké objekty a informace je nutné uchovávat.



Obrázek 5 - Doménový model

#### 3.1 Koncová objednávka

Objednávka, která se bude vyskladnovat a expedovat zákazníkovi.

#### 3.2 Logistická objednávka

Objednávka produktu od dodavatelů e-shopu na sklad.



Název atributu	Popis
Dodavatel	Název dodavatele nebo přepravní společnosti.
Očekávaný datum dodání	Datum a čas očekávaného přijetí objednávky na sklad.

### 3.3 Objednaná položka

Představuje množství objednaných kusů jednotlivých produktů.

Název atributu	Popis
Objednané kusy	Počet objednaných kusů produktu.

### 3.4 Objednávka

Požadavek na doručení jistých produktů (se specifikovaným množstvím).

Název atributu	Popis
Číslo objednávky	Desetimístné číslo logistické objednávky.
Datum uzavření	Datum a čas, kdy byla objednávka uzavřena.
Datum vytvoření	Datum a čas zadání objednávky.
Stav	Stav objednávky - otevřena, uzavřena, odmítnuta

### 3.5 Produkt

Jeden typ produktu, který se dá uložit do skladu.

Název atributu	Popis
ID	Interní identifikátor produktu, používaný pro jednoznačnou komunikaci mezi expedicí, provozním a skladovým oddělením.
Název	Název, který produktu dal dodavatel.

### 3.6 Umístění produktu

Zaznamenává naskladnění nebo vyskladnění určitého počtu kusů produktu na nějakém skladovém místě. Umožňuje také označení určitého počtu kusů produktu jako chybejících.

Neoznačuje aktuální počet kusů, místo toho funguje jako log přesunu produktu.

Název atributu	Popis
Datum a čas	Datum a čas, kdy byl tento přesun vykonán.
Počet	Počet kusů produktu, které byly na dané skladové místo přidány nebo z něho byly odebrány.
Pohřešované	Tyto produkty nebyly nalezeny na skladě. Nezobrazovat je v součtech produktu nacházejících se na skladovém místě.
Skladové místo	Skladové místo, na které byl produkt uložen. V systému neexistuje jako zvláštní entita.

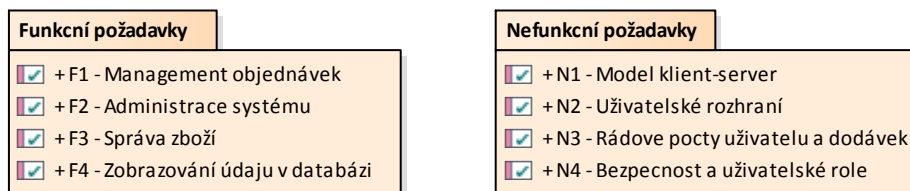
### 3.7 Uživatel

Reprezentuje uživatele v systému

Název atributu	Popis
Datum blokáce	Datum, od kterého už uživatel nesmí do systému přistupovat (protože s ním například byl ukončen pracovní poměr)
Datum vytvoření	Datum, kdy byl uživatel přidán do systému.
Jméno	Jméno uživatele
PIN	PIN, který uživatel použije na identifikaci a přihlášení se do systému
Typ uživatele	Typ uživatele - Skladník nebo vedoucí smeny. Vedoucí má v systému plné práva zatímco skladník jenom omezené.

## 4. Funkční požadavky

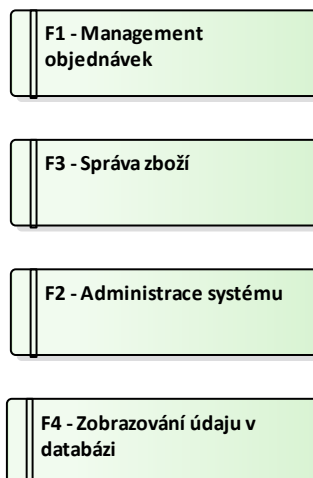
Obsahuje popis všech požadavků, které jsou na vznikající systém kladeny. Tyto požadavky jsou rozděleny na dvě základní části: požadavky funkční a nefunkční.



Obrázek 6 - Model funkčních požadavků

### 4.1 Funkční požadavky

Kapitola obsahuje popis funkčních požadavků, které jsou kladeny na systém.



Obrázek 7 - Funkční požadavky

#### 4.1.1 F1 - Management objednávek

Systém bude umožňovat vytvářet a editovat koncové a logistické objednávky ve skladu. Musí být ukládána i jejich historie, systém tedy musí mít dané objednávky uložené i po jejich uzavření.

#### 4.1.2 F2 - Administrace systému

Systém musí umožňovat správu produktu a uživatele. Produkty mohou být přidávány a editovány. Uživatelé mohou být do systému přidáváni, mohou být měněny jejich údaje, a jejich účty mohou být případně blokovány (například po ukončení pracovního poměru).



### **4.1.3 F3 - Správa zboží**

Systém musí umožňovat komplexní správu uskladněného zboží. To zahrnuje zobrazování již uskladněného zboží na skladě s informacemi o něm (druh zboží, množství, identifikátor) včetně umístění ve skladu, možnost přidat do skladu nové zboží, nebo naopak uskladněné zboží odebrat a předat k expedici, a rovněž možnost přesovat zboží mezi různými skladovými místy. Systém musí počítat s možností situace, že zboží není k nalezení na svém místě a řešit ji označováním příslušného zboží jako pohřešovaného (a umožňovat navrácení zboží zpět po jeho nalezení).

### **4.1.4 F4 - Zobrazování údaje v databázi**

Pro vedoucího smeny musí v systému existovat možnost zobrazit historii všech logistických/koncových objednávek v systému (a filtrování podle jejich stavu), historii všech naskladnění a předání zboží k expedici a stejně tak i seznam veškerého zboží na skladě a pohřešovaného zboží. Všechny tyto zobrazení musí umožňovat filtraci a razení podle všech relevantních parametrů.

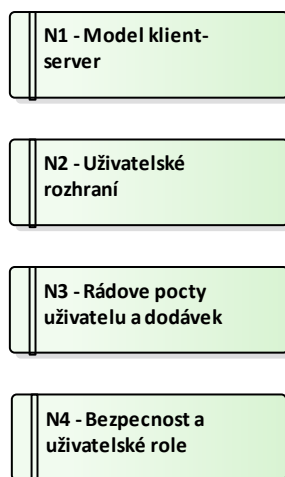
### **4.1.5 Relationship Matrix**



Target Source	Funkční požadavky::F1 - Management objednávek	Funkční požadavky::F2 - Administrace systému	Funkční požadavky::F3 - Správa zboží	Funkční požadavky::F4 - Zobrazování údajů v databázi
Administrace skladu::UC1 - Úprava typu zboží		↑		
Administrace skladu::UC2 - Přidání nového typu zboží		↑		
Administrace skladu::UC3 - Nalezení pohřešovaného zboží		↑		
Administrace skladu::UC4 - Přihlášení uživatele		↑		
Administrace skladu::UC5 - Odhlášení uživatele		↑		
Administrace skladu::UC6 - Přidání nového uživatele		↑		
Administrace skladu::UC7 - Blokáce uživatele		↑		
Administrace skladu::UC8 - Úprava uživatele		↑		
Správa objednávek::UC10 - Změna koncové objednávky	↑			
Správa objednávek::UC11 - Vytvoření logistické objednávky	↑			
Správa objednávek::UC12 - Změna logistické objednávky	↑			
Správa objednávek::UC9 - Vytvoření koncové objednávky	↑			
Správa zboží::UC13 - Předání zboží k expedici			↑	
Správa zboží::UC14 - Naskladnění zboží			↑	
Správa zboží::UC15 - Presun zboží ve skladu			↑	
Zobrazování údajů v databázi::UC16 - Reporty				↑

## 4.2 Nefunkční požadavky

Kapitola obsahuje popis všech požadavků, které nesouvisí přímo s funkcí systému, ale přesto jsou pro správný provoz systému důležité.



Obrázek 8 - Nefunkční požadavky

#### **4.2.1 N1 - Model klient-server**

System zahrnuje dve základní komponenty, které spolu komunikují po síti, klient a server.

Klient je plně závislý na serveru, ze kterého získává data, které zobrazuje a na které odesílá zmeny.

K serveru může bez problému být připojeno více klientů najednou.

#### **4.2.2 N2 - Uživatelské rozhraní**

Klientská část systému je běžná desktopová aplikace, ovladatelná klávesnicí a myší. Uživatelské rozhraní musí být navrženo s ohledem na potřebu rychlého a plynulého ovládání systému skladníky.

#### **4.2.3 N3 - Řádové počty uživatele a dodávek**

Denne sklad vybavuje desítky až stovky objednávek. V systému najednou nepracuje více než 5 uživatelů.

#### **4.2.4 N4 - Bezpečnost a uživatelské role**

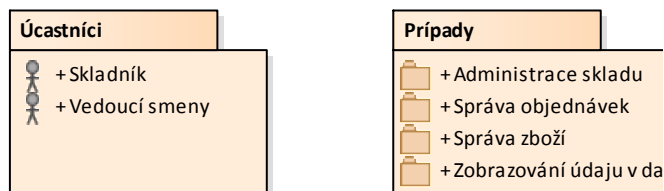
System by mel vynucovat přihlašování uživatele a evidovat jejich akce. Uživatelé by v závislosti na své pracovní pozici měli mít různá práva, postacuje však rozdělení na správce a běžné uživatele.

System musí umožňovat užívání jednoho terminálu více skladníky soubežne (v rámci jedné smeny), proto musí být možné terminály rychle odemkat (a zamykat) pomocí údaje unikátního pro každého uživatele. Přihlašování uživatele není nutné implementovat pomocí uživatelského jména a hesla, naopak s ohledem na umožnění rychlého přihlášení se uživatelé přihlašují pomocí numerického PINu. PIN je možné menit.



## 5. Případy užití

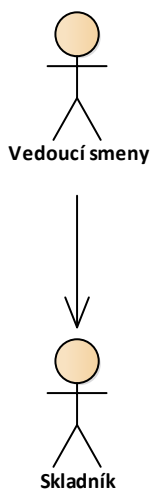
Obsahuje popis případu užití IS pro sklad. Jedná se o funkcionality, které bude nové navrhovaný systém poskytovat svým uživatelům. Dále obsahuje popis všech uživatelů systému.



Obrázek 9 - Model případu užití

### 5.1 Účastníci

Kapitola obsahuje popis účastníku (rolí), kteří budou nový systém využívat.



Obrázek 10 - Účastníci

#### 5.1.1 Skladník

Skladník může být ve skladu více. Jsou zodpovědní za správu skladu a zboží v něm. Komunikují s ostatními oddeleními e-shopu a jsou primárními uživateli systému.

#### 5.1.2 Vedoucí smeny

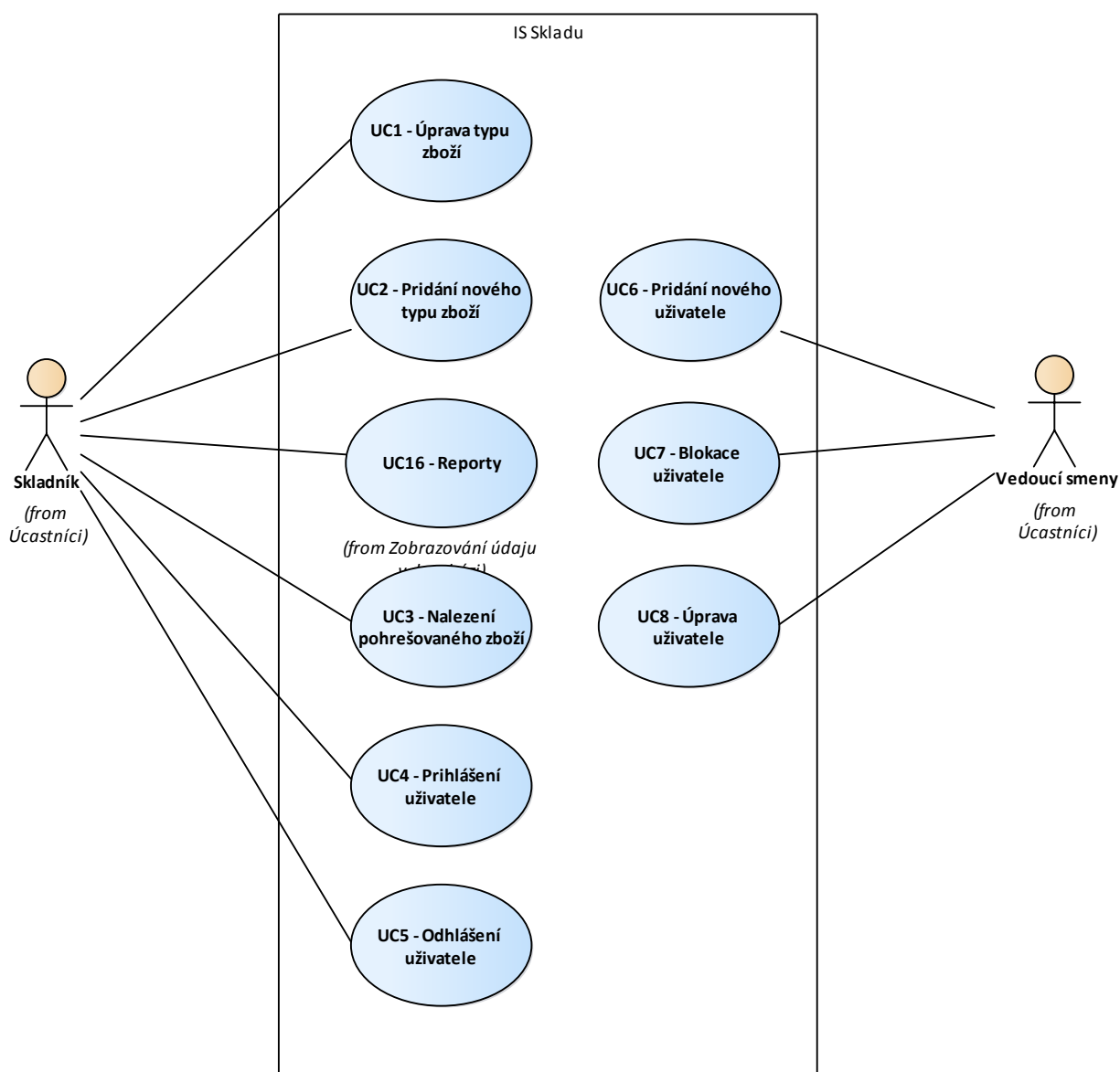
Vede aktuální smenu, koordinuje skladníky, řeší krizové situace. V případě potřeby může provádět činnosti skladníka.

## 5.2 Případy

Popisuje případy užití systému pro sklad. Jedná se o funkcionality související s evidencí objednávek a správou zboží.

### 5.2.1 Administrace skladu

Kapitola obsahuje popis funkcí systému podporujících každodenní činnosti související s provozem skladu a údržbou informačního systému.



Obrázek 11 - Správa skladu





### 5.2.1.1 UC1 - Úprava typu zboží

Umožňuje uživateli upravit název a/nebo identifikátor daného typu zboží.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Úprava produktu"
2. Uživatel vyhledá druh zboží podle ID nebo názvu.
3. Systém zobrazí tento druh zboží a dovoluje editaci obou polí (jak ID tak název).
4. Uživatel může jedno či obe pole změnit a klepnout na "Uložit", nebo na "Zpet", čímž operaci zruší.

**Exception: Values not unique**

1. Pokud v systému již existuje produkt se stejným ID nebo názvem, je zobrazena chybová zpráva a uživatel opakuje zadání hodnot

### 5.2.1.2 UC2 - Pridání nového typu zboží

Uživatelé mohou zadat nové typy zboží do systému, který je následně uloží.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Přidání nového produktu"
2. Systém poskytuje dvě pole: ID a název. Obojí jde zadat ručně, ID lze ale i vygenerovat pomocí tlačítka.
3. Uživatel zadá ID a název, nebo si nechá vygenerovat ID a zadá název. Pak klepne na "Přidat".
4. Systém uloží do databáze nový druh zboží.

**Exception: Values not unique**

1. Pokud v systému již existuje produkt se stejným ID nebo názvem, je zobrazena chybová zpráva a uživatel opakuje zadání hodnot

### 5.2.1.3 UC3 - Nalezení pohřešovaného zboží

V případě že někdo najde pohřešované zboží, je možné v systému změnit množství daného pohřešovaného zboží, nebo zcela smazat status pohřešovaného zboží

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Nalezeno ztracené zboží"
2. Skladník zadá číslo logistické objednávky a ID produktu (obojí je na štítku přilepeném na nalezeném zboží) a klikne na tlačítko "OK".
3. Systém zobrazí kolik daného zboží se pohřešuje a poskytne pole pro zadání, kolik kusu zboží bylo nalezeno, a textové pole pro zadání identifikátoru místa, kam bude zboží vráceno.
4. Skladník zboží vrátí do příslušných regálů, vyplní potřebné údaje a stiskne "OK"

**Exception: Nesprávné zboží**

1. Pokud produkt v systému neexistuje nebo nemá pohřešované instance, systém zobrazí chybovou hlášku a vrátí uživatele zpět na zadání produktu.

### 5.2.1.4 UC4 - Přihlášení uživatele

Tento use case slouží k autentikaci uživatele do systému před tím, než v něm vykoná jakoukoli jinou akci.

**Basic Path: Basic Path**



1. Systém zobrazí uživateli textové pole, do kterého uživatel může zadat svůj PIN kód
2. Uživatel zadá svůj PIN kód
3. Systém vyhledá PIN kód a uživatele přihlásí

**Alternate: Neúspěšné přihlášení**

1. Systém zadaný PIN nenajde, uživatele odmítne přihlásit a vrátí ho zpět na přihlašovací obrazovku

**Alternate: 3a**

### 5.2.1.5 UC5 - Odhlášení uživatele

Uživatel se po vykonání potřebných činností v systému může odhlásit, a systém vrátí uživatele na přihlašovací obrazovku s přihlášením přes PIN.

**Basic Path: Basic Path**

1. Přihlášený uživatel klikne na tlačítko odhlásit, které je dostupné z jakékoli obrazovky
2. Systém uživatele odhlásí a zobrazí přihlašovací obrazovku

### 5.2.1.6 UC6 - Pridání nového uživatele

Umožňuje přihlášenému vedoucímu smeny přidat nového uživatele do systému.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Přidání nového uživatele"
2. Systém zobrazí formulář pro zadání jména uživatele, dvakrát pole pro vytvoření PINu (kvůli kontrole). Také se dá vybrat, zda se bude jednat o vedoucího smeny nebo o skladníka.
3. Uživatel (pouze vedoucí smeny) vyplní tyto údaje a klikne na "Přidat uživatele"
4. Systém uloží nového uživatele spolu s údajem, kdy byl přidán.

**Alternate: PIN nesedí**

1. Pokud se zadané PINy ve dvou polích k tomu určených neshodují, zobrazí systém celý formulář znovu spolu s upozorněním na tuto skutečnost.

### 5.2.1.7 UC7 - Blokace uživatele

Umožňuje přihlášenému vedoucímu smeny zablokovat uživatele. Zablokováný uživatel se již nepřihlásí do systému, ale zůstane záznamy o jeho aktivitě ve skladu.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Blokace uživatele"
2. Systém zobrazí formulář s polem dovolujícím vyhledávání uživatele dle jména.
3. Vedoucí smeny (současný uživatel) zadá jméno uživatele, kterého chce zablokovat.
4. Systém zobrazí formulář obsahující údaje o vyhledaném uživateli a tlačítka "Zpět" a "Zablokovat".
5. Uživatel klepne na "Zablokovat".
6. Systém vyhledaného uživatele zablokuje, což znamená, že nebude nadále mít přístup do systému a do databáze uloží datum jeho blokace.

**Exception: Prave prihlaseny uzivatel**

1. Pokud se uživatel pokousí zablokovat sam sebe, systém zobrazí chybovou hlášku a vrátí uživatele zpět na zadání uživatelského jména

**Alternate: Zpět**

1. Uživatel klepne na tlačítko "Zpět".

2. Systém neprovede žádné změny v databázi, pouze ukončí formulář.

### 5.2.1.8 UC8 - Úprava uživatele

Umožňuje přihlášenému vedoucímu smeny upravit uživatelské údaje uživatele.

#### Basic Path: Basic Path

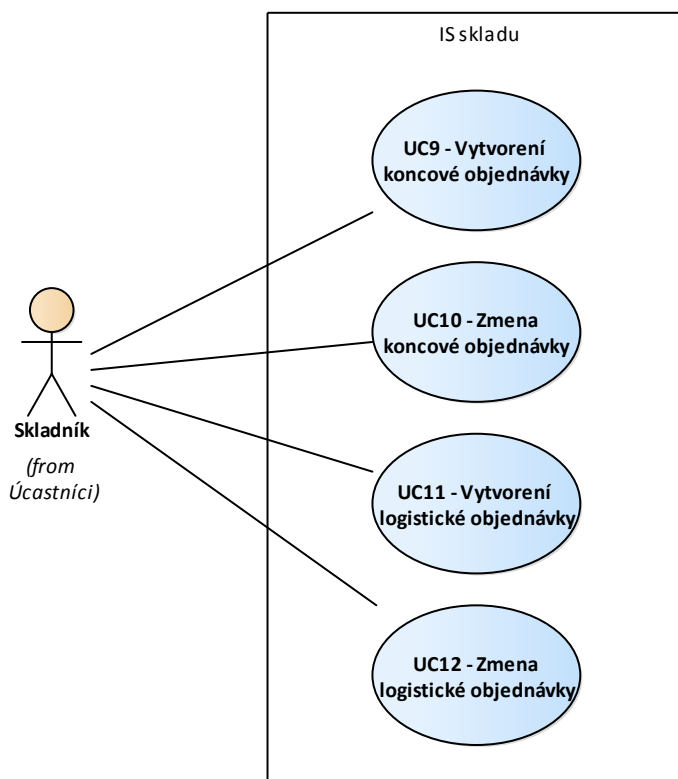
1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Úprava existujícího uživatele"
2. Systém zobrazí formulář s polem pro vyhledávání uživatele podle jména.
3. Vedoucí smeny (souasný uživatel) zadá jméno uživatele, kterého chce upravit.
4. Systém zobrazí aktuální údaje o tomto uživateli v editovatelných polích - tj. lze je menit. PIN má dve pole, kvulu kontrole.
5. Vedoucí změny dle libosti provede, ci neprovede změny, a klepne buď na tlačítko "Upravit", respektive na tlačítko "Zpet", pokud si nepreje změny uložit.
6. Systém zapíše uvedené změny do databáze.

#### Alternate: PIN neseďí

1. Pokud se zadané PINy ve dvou polích k tomu určených neshodují, zobrazí systém celý formulář znovu spolu s upozornením na tuto skutečnost.

### 5.2.2 Správa objednávek

Kapitola obsahuje popis funkcností systému souvisejících se správou objednávek.



Obrázek 12 - Správa objednávek



### 5.2.2.1 UC9 - Vytvoření koncové objednávky

Umožňuje skladníkovi vytvoření koncové objednávky na základě zprávy z provozního oddelení, a její následné uložení do systému.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Zadání koncové objednávky"
2. Skladník vyplní šablonu koncové objednávky podle informací z provozního oddelení. Dvanáctimístné číslo objednávky, datum a čas zadání objednávky.
3. Skladník v systému vyhledává a přidává produkty do objednávky podle informací z provozního oddelení.
4. Systém uloží a uzavře objednávku.
5. Skladník potvrdí uzavření objednávky.
6. Skladník odešle na provozního oddelení zprávu o přijetí koncové objednávky.

**Alternate: Pridání nového druhu zboží do systému**

1. Scénář začíná v případě, když při zadávání objednávky není daný druh zboží na sklade.
2. Skladník vybere možnost "Přidat zboží do systému" při zadávání objednávky.
3. Skladník vyplní název zboží a číselný identifikátor.

### 5.2.2.2 UC10 - Zmena koncové objednávky

Umožňuje skladníkovi editovat množství jednotlivého zboží v koncové objednávce. Skladník odešle zprávu o změně objednávky na provozní oddelení.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Změna existující koncové objednávky"
2. Skladník vyhledá koncovou objednávku podle jejího identifikátoru.
3. Systém zobrazí danou objednávku.
4. Skladník edituje zobrazenou objednávku.
5. Systém uloží změny.
6. Skladník odešle údaj o změně na provozní oddelení.

**Alternate: Storno, nebo nebyla provedena změna**

1. Systém ukončí editaci a vrátí skladníka na zobrazení objednávky.

### 5.2.2.3 UC11 - Vytvoření logistické objednávky

Umožňuje skladníkovi vytvoření logistické objednávky na základě zprávy z provozního oddelení, a její následné uložení do systému.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Vytvoření logistické objednávky"
2. Systém ve skladu dostane zprávu od provozního oddelení o logistické objednávce.
3. Skladník vyplní šablonu logistické objednávky podle informací z provozního oddelení. Desetimístné číslo objednávky, datum a čas zadání objednávky, datum a čas očekávaného přijetí, název dodavatele.
4. Skladník v systému vyhledává a přidává produkty do objednávky podle informací z provozního oddelení.
5. Systém uloží a uzavře objednávku.
6. Skladník potvrdí uzavření objednávky.
7. Skladník odešle na provozního oddelení zprávu o přijetí logistické objednávky.

**Alternate: Pridání nového druhu zboží do systému**

1. Scénář začíná v případě, když při zadávání objednávky není daný druh zboží na sklade.
2. Skladník vybere možnost "Přidat zboží do systému" při zadávání objednávky.

3. Skladník vyplní název zboží a číselný identifikátor.

#### 5.2.2.4 UC12 - Zmena logistické objednávky

Umožňuje skladníkovi editovat neuzavřené množství jednotlivého zboží v logistické objednávce. Skladník odešle zprávu o změně objednávky na provozní oddelení.

**Basic Path: Basic Path**

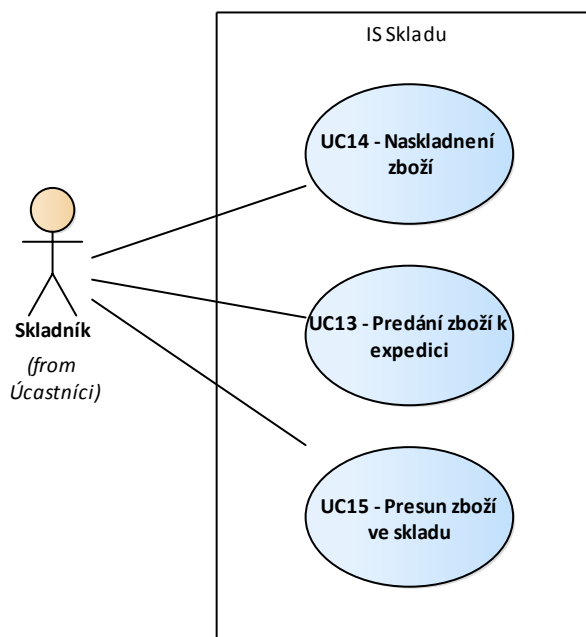
1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Zmena existující logistické objednávky"
2. Skladník vyhledá logistickou objednávku podle jejího identifikátoru.
3. Systém zobrazí danou objednávku.
4. Skladník edituje zobrazenou objednávku.
5. Systém uloží změny.
6. Skladník odešle údaj o změně na provozní oddelení.

**Alternate: Storno, nebo nebyla provedena žádná změna**

1. Systém uzavře editaci a vrátí se na zobrazení objednávky.

#### 5.2.3 Správa zboží

Kapitola obsahuje popis funkcí systému souvisejících se správou zboží.



Obrázek 13 - Správa zboží

##### 5.2.3.1 UC13 - Predání zboží k expedici

Umožňuje skladníkovi označit konečnou objednávku jako splněnou, předat zboží ze skladu expedičnímu oddelení a odebrat ho ze systému. Alternativně může dostat od vedoucího smeny jiný pokyn, v případě, že zboží, které mělo být naskladněno, naskladněno není. Pak označí nenaskladněné zboží jako pohřešované.

**Basic Path: Úspěšné predání zboží k expedici**

Tento usecase umožňuje předání naskladněného zboží k expedici zákazníkům na základě konečné objednávky.

1. Tento usecase začíná vždy, když skladník dostane od vedoucího smeny přidělenou koncovou objednávku k vyřízení. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Predání zboží k expedici"
2. Systém nabídne formulář pro zadání identifikátoru.
3. Skladník zadá identifikátor objednávky a nechá si zobrazit detaily.
4. Systém zobrazí detaily objednávky a konkrétní skladová místa, kde jsou tyto produkty uloženy, spolu s jejich počty na daných místech. Tato pole jsou editovatelná, aby skladník mohl zadat, kde kolik produktu odebral.
5. Skladník zjistí z detailu, kde je zboží tohoto typu uchováváno a jde ho najít do skladu. Pokud ho najde a to v odpovídajícím počtu, přiveze ho na expedici oddělení a v systému vyplní příslušné počty odebraného zboží a klepne u objednávky na "Vyríženo" a informuje provozní oddělení.

#### **Alternate: Nenalezené zboží**

1. Pokud skladník zboží nenajde, nebo nebude odpovídat objednávce, zavolá skladník tuto skutečnost na provozní oddělení a v systému klepne u vyhledaného zboží na tlačítko "Oznacit jako pohřešované".
2. Systém dovolí skladníkovi zadat, z jakého místa se ztratilo dané zboží a kolik.
3. Skladník zadá tyto údaje a klepne na "Ok".
4. Systém část zboží "Presune" ze ztraceného místa na to stejné místo (tj bude evidováno na stejném místě dvakrát ale s různým počtem) a u tohoto presunutého nastaví hodnotu "Pohřešováno" na true.

### **5.2.3.2 UC14 - Naskladnění zboží**

Umožňuje uživateli přijmout a naskladnit nové zboží dovezené od dodavatele na základě logistické objednávky. Alternativně může dostat od vedoucího smeny jiný pokyn, v případě, že došlé zboží neodpovídá objednávce. Pak objednávku zamítne.

#### **Basic Path: Úspěšné naskladnění**

Tento usecase popisuje naskladnění zboží, které přišlo od dodavatele. Případně je možné zboží nepřijmout a dodavateli ho vrátit.

1. Tento usecase začíná vždy, když přijede kurýr od dodavatele a chce předat skladníkovi nové zboží. Skladník dostane od kurýra privázejícího zboží jednoznačný identifikátor, který mu byl přidělen při tvorbě objednávky provozním oddělením.
2. Uživatel se přihlásí a v menu tlačítkem vybere možnost "Naskladnění zboží" a zde poté zadá identifikátor, který mu přehledně zobrazí detaily objednávky. Skladník zkontroluje, zda údaje v objednávce odpovídají realitě došlého zboží. Pokud zboží neodpovídá objednávce, skladník má možnost zavolat vedoucímu smeny, který případně kontaktuje provozní oddělení. Od nich dostane skladník informaci o tom, jaké zboží přijmout či nepřijmout.
3. Pokud přebírané zboží přesně odpovídá tomu uvedenému v logistické objednávce, skladník zboží převezme a poté klikne na tlačítko "Vyríženo".
4. Stav Logistické objednávky se změní na vyrízenou a provoznímu oddělení se automaticky pošle e-mail informující o této skutečnosti. Skladníkovi se zobrazí seznam identifikátoru míst ve skladu, kde je již stejné zboží uloženo a nabídne mu formulář pro vyplnění množství uloženého zboží a identifikátoru místa kam bude uloženo.
5. Skladník vybere jedno z míst, kde je stejný druh zboží již uložen, nebo klidně nějaké jiné a zadá ho do formuláře v systému. Zadá také ukládané množství. Před uložením zboží ještě označí zboží štítkem s identifikátorem produktu a číslem logistické objednávky. Poté zboží uloží na vybrané místo ve skladu.

#### **Alternate: Zboží neodpovídá objednávce**

1. Pokud přebírané zboží přesně neodpovídá uvedenému v objednávce, uživatel kliká na tlačítko "Zamítnuto"
2. Pokud se však nějaké zboží přesto přebírá, uživatel kliká na tlačítko "Nová objednávka" a zadává novou objednávku obvyklým postupem. Kliká na tlačítko "Vyríženo".

#### **Alternate: Kurýr nezná identifikací číslo objednávky**

1. Pokud kurýr nezná identifikátor objednávky skladník klepne na tlačítko zobrazit logistické objednávky.



2. Systém vypíše seznam logistických objednávek s identifikátorem objednávky, druhem zboží a názvem dodávající firmy.
3. Kurýr v seznamu ukáže skladníkovi, která z objednávek je ta kterou doručuje.

**Alternate: Uložit jinam než dříve**

1. Skladník uloží zboží jinam, než kde bylo uložené stejné zboží dříve

### **5.2.3.3 UC15 - Presun zboží ve skladu**

Umožňuje skladníkovi presunout zboží ve skladu z jednoho skladového místa na druhé.

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Presun zboží ve skladu"
2. Systém zobrazí formulář s dvěma vyhledávacími poli a to jméno či identifikátor produktu.
3. Uživatel zadá minimálně jeden z těchto údajů.
4. Systém zobrazí všechna místa s jejich identifikátory a příslušné počty zde naskladněných zboží tohoto typu (umístění produktu). Zobrazí se také 3 editovatelná pole označená jako "Odkud", "Kam" a "Kolik" a tlačítka "Presunout" a "Zpet".
5. Uživatel vyplní do pole "Odkud" identifikátor místa odkud chce daný druh zboží presunout, do pole "Kam" identifikátor zboží kam ho chce presunout (nemusí nijak odpovídat místům, kde již zboží tohoto druhu je) a do pole "Kolik" příslušné množství. Pak klepne na tlačítko "Presunout".
6. Systém reflektuje požadované změny do databáze.

**Alternate: Zpet**

1. Uživatel klepne na tlačítko "Zpet".
2. Ke změnám v databázi nedojde, jen se ukončí formulář.

### **5.2.4 Zobrazování údajů v databázi**

Kapitola obsahuje popis funkcí systému souvisejících se zobrazováním všech údajů - objednávek, zboží, uživateli atd.

#### **5.2.4.1 UC16 - Reporty**

Tento usecase slouží k zobrazení filtrovaných seznamů nejruznějších věcí. Logistických či koncových objednávek, jak aktivních tak uzavřených, naskladněného, či pohřešovaného zboží atd. Vlastně slouží pro strukturované zobrazování dat z databáze. (Viz návrhy obrazovek)

**Basic Path: Basic Path**

1. Uživatel se přihlásí a vybere v menu možnost "Reporty"
2. Systém nabízí drop down menu s výběrem toho co chce uživatel zobrazit: logistické objednávky, koncové objednávky, naskladnění, předání k expedici, produkty, umístění zboží, uživatelé.
3. Uživatel vybere, který seznam chce zobrazit.
4. Systém zobrazí tabulku s položkami prvku patřících pod uživatelem vybranou kategorii.
5. Uživatel má možnost radit dle libovolných polí a také filtrovat podle hodnot libovolných polí.
6. Uživatel se vrátí zpět do menu tlačítkem Zpet

## **5.3 Relationship Matrix**





Target Source	Funkční požadavky::F1 - Management objednávek	Funkční požadavky::F2 - Administrace systému	Funkční požadavky::F3 - Správa zboží	Funkční požadavky::F4 - Zobrazování údajů v databázi
Administrace skladu::UC1 - Úprava typu zboží		↑		
Administrace skladu::UC2 - Přidání nového typu zboží		↑		
Administrace skladu::UC3 - Nalezení pohřešovaného zboží		↑		
Administrace skladu::UC4 - Přihlášení uživatele		↑		
Administrace skladu::UC5 - Odhlášení uživatele		↑		
Administrace skladu::UC6 - Přidání nového uživatele		↑		
Administrace skladu::UC7 - Blokáce uživatele		↑		
Administrace skladu::UC8 - Úprava uživatele		↑		
Správa objednávek::UC10 - Změna koncové objednávky	↑			
Správa objednávek::UC11 - Vytvoření logistické objednávky	↑			
Správa objednávek::UC12 - Změna logistické objednávky	↑			
Správa objednávek::UC9 - Vytvoření koncové objednávky	↑			
Správa zboží::UC13 - Předání zboží k expedici			↑	
Správa zboží::UC14 - Naskladnění zboží			↑	
Správa zboží::UC15 - Přesun zboží ve skladu			↑	
Zobrazování údajů v databázi::UC16 - Reporty				↑





## 6. Návrhy obrazovek

### 6.1 Správa skladu

#### 6.1.1 Reporty

Umožňuje uživateli zobrazovat data z databáze ve strukturované a přehledné formě.

Reporty

Co chcete zobrazit

Dle čeho řadit

Jak řadit

Zboží

ID

Vzestupně

ID	Název	Skladové místo	Množství
1	iPhone X	A	5
2	Pixel 2 XL	B	5
3	Nokia 3310	B	10
3	Nokia 3310	C	5

☐ Zobrazit pohřešované?

Filtrovat dle

ID

Název

Skladové místo

Množství

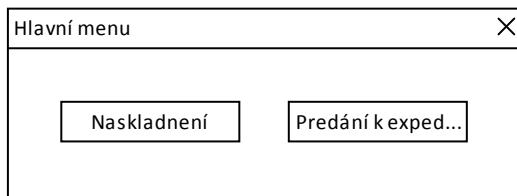
Zpět

Obrázek 14 - Reporty

### 6.2 Správa zboží

#### 6.2.1 Hlavní menu

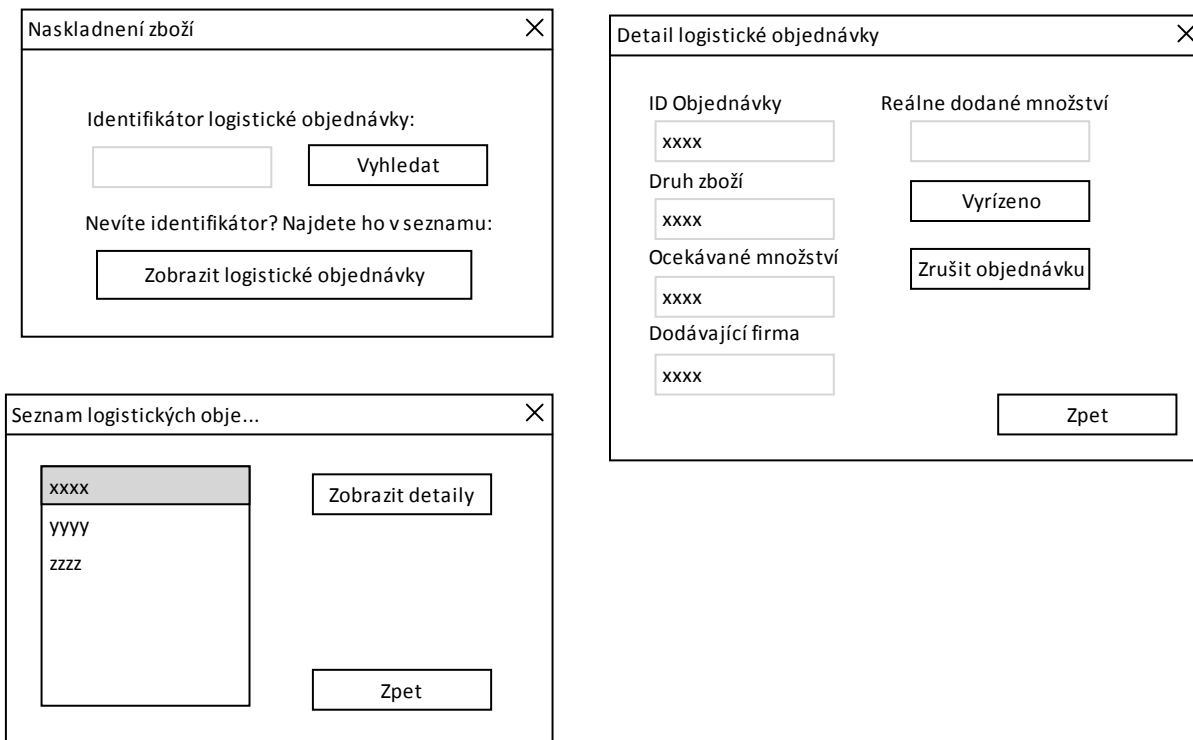
Hlavní menu skladníka, umožňuje mu vybrat zda chce naskladnit nové zboží, či naopak předat již naskladněné k expedici.



Obrázek 15 - Hlavní menu pro skladníky

## 6.2.2 Naskladnění zboží

Obrazovka umožňuje skladníkovi naskladnit nové zboží.



**Naskladnění zboží**

Identifikátor logistické objednávky:

Nevíte identifikátor? Najdete ho v seznamu:

**Detail logistické objednávky**

ID Objednávky:  Reálně dodané množství:

Druh zboží:

Očekávané množství:

Dodávající firma:

**Seznam logistických obje...**

Obrázek 16 - Naskladnění zboží

## 6.2.3 Predání zboží k expedici

Umožňuje skladníkovi předat naskladněné zboží k expedici.



Predání zboží k expedici

×

Zadejte identifikátor koncové objednávky

Zobrazit

Zpet

Detail koncové objednávky

×

Identifikátor objednávky

Druh zboží

Požadované množství

Seznam míst, kde je toto zboží uskladněno

A

B

C

D

Vybrat

Vyřízeno

Zpet

Detail zboží z konkrétního místa

×

Množství uskladněného zboží

Identifikátor místa

Kolik jste odtud odebrali

Odebrat

Zpet

Obrázek 17 - Predání zboží k expedici



**FAKULTA  
INFORMAČNÍCH  
TECHNOLOGIÍ  
ČVUT V PRAZE**