



PROCESY HUMANITÁRNÍHO DISTRIBUČNÍHO ŘETĚZCE

Monika Cabicarová^{*)}

ABSTRAKT

Stále rostoucí počet přírodních katastrof vyzývá k účinnějšímu a efektivnějšímu řízení operací ke zmírnění následků přírodních katastrof. Zefektivněním trojimperativu – nákladů, času a kvality může dojít ke snížení celkových nákladů humanitárních organizací na logistiku, které představují až 80 %. Autor se v článku zabývá humanitární logistikou, zdůrazňuje klíčovou roli logistiky a řízení distribučního řetězce v humanitárním kontextu, identifikuje přírodní katastrofy a popisuje humanitární operace. Dále vymezení jednotlivých fází, které tvoří cyklus řízení přírodních katastrof, zejména konkrétní fázi humanitárního logistického toku. Autor analyzuje aktivity vybraných klíčových subjektů humanitárního systému, jejich roli při odstraňování následků katastrof a zdůrazňuje složitost operace okamžité pomoci.

Klíčové slová:

humanitární logistika, humanitární operace, distribuční řetězec, hrozby a rizika, přírodní katastrofy, okamžitá pomoc, subjekty humanitárního distribučního řetězce

ABSTRACT

The increasing number of natural disasters calls for a more efficient and effective management of operations to mitigate the consequences of natural disasters. Streamlining triple imperative – cost, time and quality may reduce the total cost of logistics for humanitarian organizations, which represent up to 80 %. The author deals with humanitarian logistics, emphasizes the crucial role of logistics and distribution chain management in a humanitarian context, identifies and describes the natural disaster relief operations. Further definition of individual phases that form cycle management of natural disasters, especially a particular phase of the humanitarian logistics flow. The author analyzes the activity of selected key actors of the humanitarian system, their role in disaster relief operations and highlights the complexity of immediate assistance.

Key words:

Humanitarian logistics, humanitarian operations, distribution chain, threats and risks, natural disasters, emergency assistance, humanitarian actors in the distribution chain

^{*)} Monika Cabicarová, Ing., Univerzita obrany, Kounicova 65, 662 10 Brno, Česká republika, e-mail: monika.cabicarova@unob.cz

ÚVOD

Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu přírodních katastrof se v dnešní době dostává více do povědomí pojem humanitární logistika, kterou můžeme definovat jako: „proces plánování, realizace a řízení efektivního a nákladově efektivního toku, skladování zboží a materiálů, ale i související informace z místa původu do místa spotřeby za účelem splnění požadavků koncového příjemce.“ [1]

1 TYPOLOGIE PŘÍRODNÍCH KATASTROF

Existuje celé spektrum přírodních katastrof, které mohou mít dopad na zemi nebo celý region. Celosvětově uznávaná databáze CRED (zdroj) nabízí taxonomii přírodních katastrof, které jsou rozdělené do 5 podskupin, 12 typů katastrof (viz tab. 1) a 24 podtypů.

Tabulka 1 Taxonomie typů katastrof [2]

Přírodní katastrofy				
Biologické	Geofyzikální	Hydrologické	Klimatologické	Meteorologické
<ul style="list-style-type: none"> • Epidemie <ul style="list-style-type: none"> ○ Virové infekční nemoci ○ Bakteriální infekční nemoci ○ Parazitní infekční nemoci ○ Plísňové infekční nemoci ○ Infekční nemoci prion • Napadení hmyzem • Panika (útěk) zvířat 	<ul style="list-style-type: none"> • Zemětřesení • Vulkány • Rozšiřování suchých oblastí <ul style="list-style-type: none"> ○ Posuny hornin ○ Sesuv půdy ○ Laviny ○ Propadání půdy 	<ul style="list-style-type: none"> • Povodně <ul style="list-style-type: none"> ○ Všeobecně povodně ○ Rychlé povodně ○ Přívaly deště/pobřežní přívaly • Rozšiřování vodních ploch <ul style="list-style-type: none"> ○ Posuny hornin ○ Laviny ○ Propadání půdy 	<ul style="list-style-type: none"> • Bouře <ul style="list-style-type: none"> ○ Tropický cyklón ○ Extra-tropický cyklón ○ Místní bouře 	<ul style="list-style-type: none"> • Extrémní teploty <ul style="list-style-type: none"> ○ Vlna horka ○ Vlna zimy ○ Extrémně chladné podmínky • Sucho • Požár <ul style="list-style-type: none"> ○ Lesní požár ○ Požár půdy

Mnozí autoři využívají typologii od Van Wassenhove [3], který rozlišuje pomalý a rychlý nástup událostí (viz tab. 2).

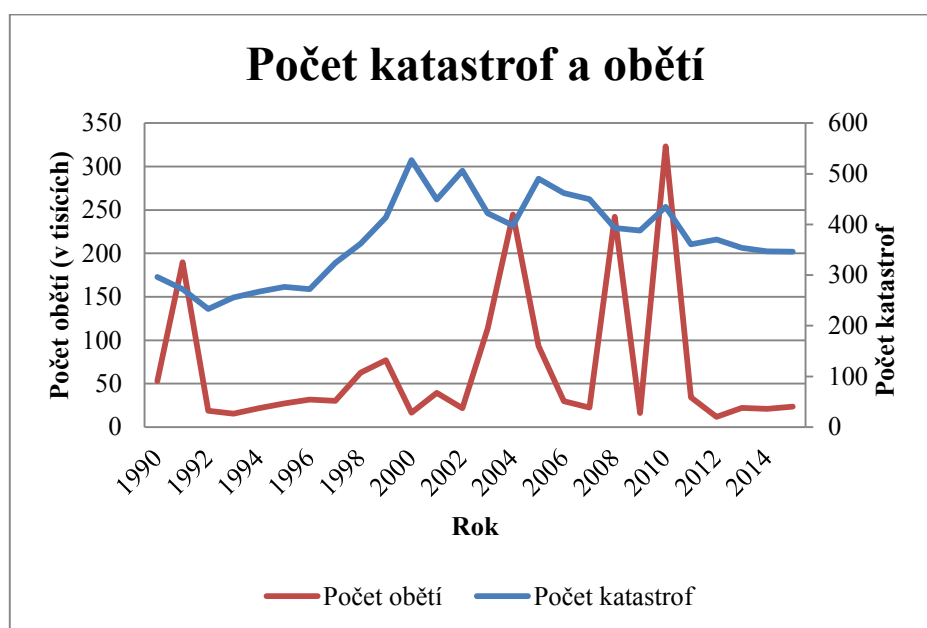
Tabulka 2 Typologie katastrof [3]

	Přírodní	Způsobené člověkem
Náhlý nástup	Zemětřesení Hurikány Tornáda	Teroristický útok Státní převrat Chemický únik
Pomalý nástup	Hladomor Sucho Chudoba	Politické krize Uprchlické krize

Přírodní katastrofy zasahují především země s nízkými a středními příjmy, kde dochází k vyššímu počtu obětí během katastrof než v zemích s vysokými příjmy.

V zemích s vysokými příjmy dochází k 56 % katastrof a ztrátě 32 % životů, zatímco u zemí s nízkými příjmy k 44 % katastrof a 68 % úmrtí. Daleko více bývá lidí, kteří jsou zasaženi katastrofou a vyžadují tak okamžité základní potřeby pro přežití, jako jsou potraviny, voda, přístřeší, hygiena a lékařská pomoc. Lidé zasaženi přírodní katastrofou často ztrácejí své domovy a živobytí, jsou odděleni od rodin a mnohdy čelí nemocem, invaliditě nebo z důvodu omezených možností jsou vyhnáni ze svých komunit [4].

I když byly katastrofy zaznamenány častěji během posledních 20 let, průměrný počet obětí a zasažených lidí poklesl mezi lety 1992 až 2002 (viz graf 1). Během posledních 20 let došlo v průměru k 340 katastrofám ročně a zasáhlo 200 milionů lidí za rok a v průměru 67 500 obětí za rok [4].



Obrázek 1 Graf počtu katastrof a obětí od roku 1990 do roku 2015 [5]

V následující tabulce 3 jsou znázorněny základní popisné statistiky počtu přírodních katastrof jednotlivých kontinentů – Afriky, Asie, Ameriky, Evropy a Oceánie. Nejvyšší počet přírodních katastrof od roku 1990 do roku 2015 byl zaznamenán v Asii, kde byl zároveň nejvyšší průměr výskytu katastrof. Naopak nejmenší výskyt přírodních katastrof byl zaznamenán v Oceánii.

Tabulka 3 Základní popisné statistiky (v tisících) Afriky, Asie, Ameriky, Evropy a Oceánie [5]

Kontinenty	Základní popisné statistiky				
	Průměr	Minimum	Maximum	Rozptyl	Sm.odch.
Afrika	75,2692	21,00000	125,0000	1037,965	32,21746
Asie	143,5385	92,00000	195,0000	805,778	28,38624
Amerika	88,0769	53,00000	116,0000	204,954	14,31621
Evropa	50,3077	18,00000	95,0000	501,342	22,39066
Oceánie	14,7692	6,00000	22,0000	19,385	4,40280

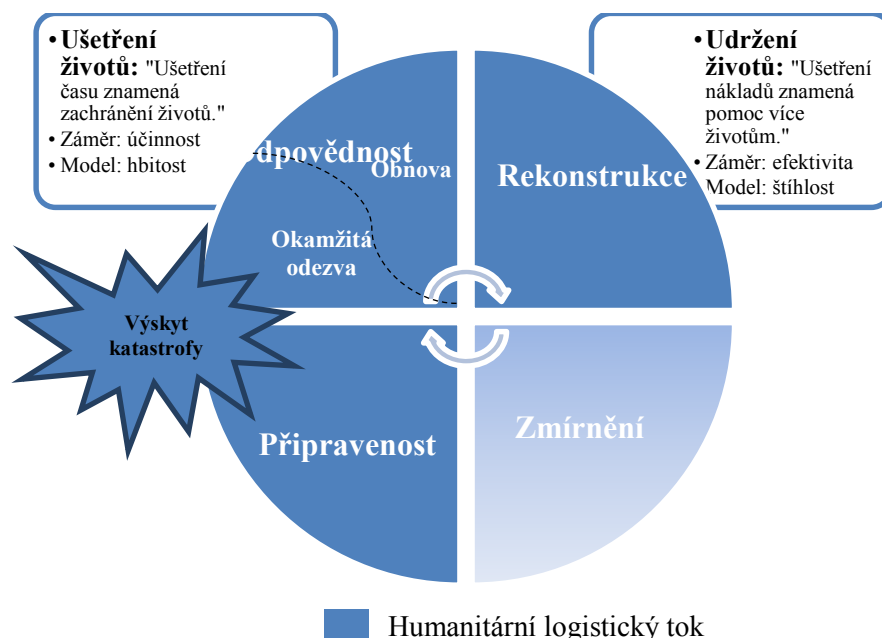
Rozptyl a směrodatná odchylka určují míru variability, která vyjadřuje rozmístění hodnot (počet přírodních katastrof) okolo střední hodnoty celého souboru (v tomto případě kontinentu). Variabilita udává, jak jsou hodnoty v souboru rozptýleny kolem středu, případně zda existují v souboru tzv. extrémní hodnoty. Z tabulky 3 jasně vyplývá, že největší variabilita přírodních katastrof byla v Africe, kde se vyskytovaly extrémní hodnoty počtu přírodních katastrof, které se odchylovaly od střední hodnoty, dále také v Asii a Evropě.

2 HUMANITÁRNÍ LOGISTIKA A FÁZE ZÁSOBOVACÍHO ŘETĚZCE OKAMŽITÉ POMOCI

Reakce a zvládnutí katastrof jsou klíčovými faktory, které v rámci strategie systému distribučního řetězce pomáhají vykonávat včasnou a efektivní pomoc do zasažené oblasti. [6] Proces je často popisován v rámci etap:

- Zmírnění (mitigation).
- Připravenost (preparedness).
- Odpovědnost (response).
- Rekonstrukce (reconstruction).

Všechny čtyři fáze tvoří cyklus řízení katastrof se zaměřením na logistiku a řízení dodavatelského řetězce. Týká se to především přípravy, reakce a obnovy, kdy všechny tyto etapy představují humanitární logistický tok (viz graf 2).



Obrázek 2 Humanitární logistický tok [6]

Přípravná fáze je fází před vypuknutím katastrofy. Zahrnuje především informační a komunikační technologie a sítě, kde je důležitý systém pro spolupráci. Cílem etapy je zabránit co největšímu možnému důsledku katastrofy. Zahrnuje také studie o zkušenostech z minulých katastrof.

Fáze reakce odkazuje na různé operace, které jsou okamžitě implementovány poté, co dojde ke katastrofě. Fáze má dva hlavní cíle; jsou za sebou a tvoří dvě dílčí etapy [6]:

- Prvním cílem je okamžitě reagovat aktivováním „tiché nebo dočasné sítě“ [7];
- Druhým cílem je obnovit v co nejkratším čase základní služby a distribuce humanitární pomoci pro co nejvyšší možný počet lidí postižených katastrofou.

Do fáze reakce, koordinace a spolupráce je důležité zapojení subjektů humanitárního distribučního řetězce [8; 9]. Připojení možných dárců, dodavatelů, nevládních organizací a dalších partnerů je možné po vypuknutí katastrofy. Podle Van Wasenhove [3] je prvních 72 hodin nejdůležitějších.

Fáze rekonstrukce zahrnuje rehabilitaci, která se zaměřuje na řešení problému z dlouhodobého hlediska. Důsledky katastrofy mohou pokračovat dlouhou dobu, a mít vážné důsledky na postiženou populaci [8].

V rámci toku humanitární logistiky se jedná v procesu o posun v zaměření se od rychlosti ke snížení nákladů, pokud se jedná o provozní výkonnost [6].

Každá fáze procesu má specifický cíl, který může být dosažen prostřednictvím uplatňování principů dodavatelského řetězce: hbitostí (agility) a štihlostí (leanness) [6].

Hbitost je obvykle definována jako schopnost reagovat na neočekávané změny [6], kde je nepředvídatelná poptávka v kombinaci s krátkými dodacími lhůtami. Štihlost se obvykle odkazuje na větší množství s pomocí co nejméně prostředků, kdy je poptávka relativně stabilní a předvídatelná. Zatímco hbitost se zaměřuje na efektivitu a rychlost, štihlost se zaměřuje na účinnost a úspory nákladů [9; 10]

3 AKTIVITY UNHRD V PROCESU OKAMŽITÉ POMOCI

Humanitární pohotovostní sklady Spojených národů (*United Nations Humanitarian Response Depots – UNHRD*), které spravuje Světový potravinový program (*World Food Programme – WFP*), je síť šesti strategicky umístěných skladů, kde dochází k distribuci nouzových zásob v rámci humanitárního společenství. Zaměřuje se na havarijní připravenost a reakci a umožňuje strategické uskladnění humanitární pomoci 74 partnerům, včetně agentur OSN a vládních a nevládních organizací. UNHRD poskytují celou řadu komplexních služeb dodavatelského řetězce a jsou umístěny v Itálii, Spojených arabských emirátech, Ghaně, Panamě, Malajsii a Španělsku [9].



Obrázek 3 Umístění skladů UNHRD [10]

Cílem UNHRD je rychle reagovat (tzn. během 24–48 hodin) na vzniklou katastrofu a být nákladově efektivní. UNHRD by mělo být schopné distribuovat okamžitou humanitární pomoc (bez jídla) při vypuknutí 4 katastrof (3 rozsáhlé katastrofy s asi 1 milionem příjemců na každou katastrofu) současně. Vzhledem k tomu má WFP logistiku jako jednu z nejdůležitějších kompetencí a poskytuje služby nejen pro agentury UN, ale i další humanitární organizace. Celkový roční rozpočet na provoz sítě by neměl přesáhnout \$ 5 milionů. Kromě standardních služeb v rámci skladování UNHRD nabízí i služby jako je zadávání zakázek a řízení dopravy [10].

3.1 PROCES HUMANITÁRNÍHO DISTRIBUČNÍHO ŘETĚZCE

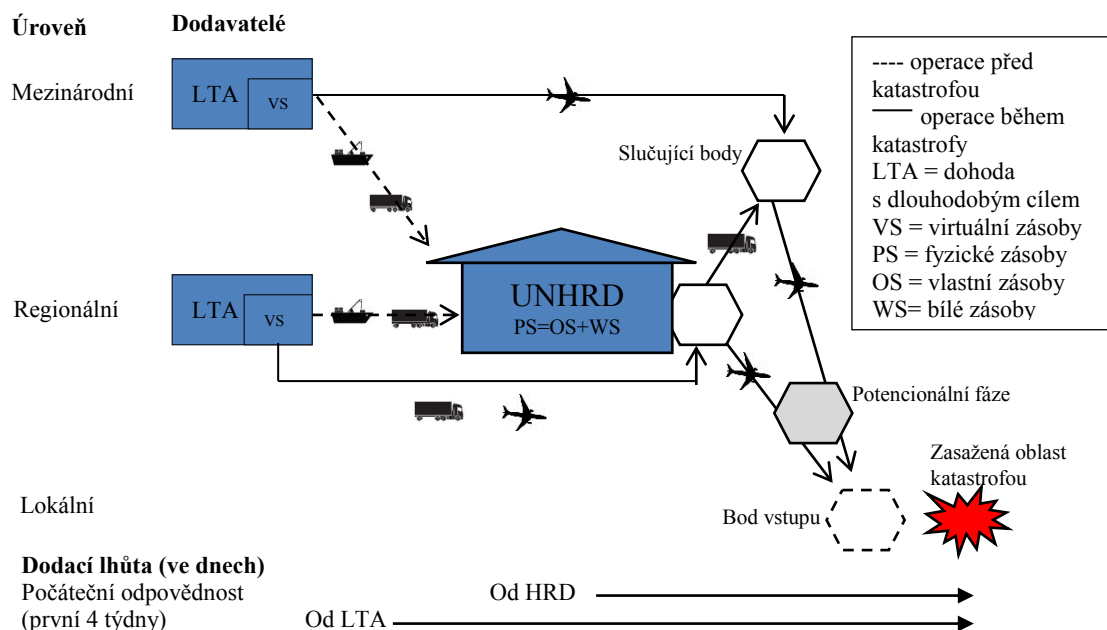
Cílem humanitárního distribučního řetězce je zachránit v co nejkratším čase co nejvíce životů.

Umístění skladů bylo vybráno na základě následujících aspektů:

- Počet a distribuce skladů by mělo umožnit reagovat na případné postižené oblasti (bod vstupu) během 48 hodin.
- Dostupnost již existujících skladů provozují WFP či další partneři.
- Bezpečnost před katastrofami a nízká politická rizika.
- Nízké náklady na pohonné hmoty, manipulační letištní poplatky a skladování.
- Podpora poskytovaná v rámci hostování vládou, např. financování investičních nákladů, nebo jednorázové dary [11].

Všechny skladové prostory jsou umístěny v areálu letiště a blízko nejbližšího přístavu. Každý z nich má alespoň 5 000 m² (uzavřeného a otevřeného skladování a kompletace), flexibilní struktura personální obsazení. Koordinační úřad v Brindisi provádí veškeré administrativní a finanční úkoly, koordinaci sítě a zakázek [11].

Proces distribučního řetězce pro každý sklad je stejný a je znázorněn na obrázku 4.



Obrázek 4 Proces distribučního řetězce UNHRD [11]

V průběhu přípravné fáze před katastrofou je humanitární pomoc dodávána prostřednictvím mezinárodních a regionálních dodavatelů do humanitárních pohotovostních skladů (*Humanitarian Response Depot – HRD*). Jedná se o bílé zásoby (*white stock – WS*), které jsou pohotovostní, patří dodavateli, ale jsou uloženy v HRD. Vlastnictví humanitární pomoci a jejích komponentů se nepřenáší a platba není splatná, dokud nedojde ke katastrofě a uživatel HRD nepoužije některou z dodaných položek. Dodavatel doplňuje zásoby do určené úrovně [11].

Kromě fyzických zásob (*physical stock – PS*) vedených HRD, existují dohody s dlouhodobým cílem (*Long Term Agreements – LTA*), kde jsou definovány základní podmínky s vybranými dodavateli, jako jsou ceny, kvalita, balení a označování, dodací lhůty, výrobní kapacita a sankčních poplatky. Kapacita zajištěná prostřednictvím HRD se nazývá virtuální zásoby (*virtual stock – VS*). LTA jsou obvykle uzavřeny nejen s 1 dodavatelem určité položky, ale se 2–3, aby se minimalizovala závislost na spolehlivosti dodávky [11].

Zásoby mohou být distribuovány i v rámci přípravné fáze, kdy je humanitární pomoc zasílána obráncům lidských práv, ale to závisí na druhu dopravy a nákladech, kdy je preferována námořní nebo silniční doprava.

Vzhledem k celosvětové distribuci HRD, vzdálenost mezi nejbližším HRD, místem vstupu (*point of entry*) a zasaženou oblastí je podstatně snižena. V první fázi jako reakce na katastrofu je využita především letecká doprava vzhledem k okamžitému nasazení a ušetření času. UNHRD má k dispozici letadlo IL-76, které je umístěno v Brindisi a může být využito jako kyvadlová doprava mezi Evropou a zasaženými zeměmi. Náklady na dopravu mohou být sníženy v rámci úspor z rozsahu. Někteří dodavatelé doručují humanitární pomoc z virtuálních zásob do dohodnuté oblasti nebo přímo do místa vstupu. Pokud dojde k přetížení místa, zřizuje

se pracovní oblast v blízkosti místa vstupu. V tomto případě jsou dodávky dočasně uloženy na stanoveném místě a distribuovány do zasažené oblasti prostřednictvím místa vstupu nebo alternativních tras pouze na základě žádosti personálu působícího přímo v terénu [11].

O dodací lhůtu pro dodání humanitární pomoci do místa vstupu (nebo pracovní oblasti) by mělo být zažádáno během méně než 48 hodin na základě úřední žádosti podané kterýmkoliv uživatelem. Dodací lhůta v souvislosti s virtuálními zásobami závisí na individuálních podmínkách dohodnutých v LTA.

ZÁVĚR

Humanitární logistika je nedílnou součástí humanitárního distribučního řetězce při okamžité pomoci. V rámci efektivní a včasné distribuce humanitární pomoci je nezbytná kooperace mezinárodního společenství.

V jednotlivých fázích humanitárních krizí se etablují sektory podle potřeb koordinace pomoci v příslušných fázích humanitární intervence, kde může dojít např. k propojení zdravotní a nutriční péče nebo naopak k oddělenému sektoru pro logistiku, vzdělávání nebo telekomunikaci. Ve fázi rekonstrukce, tedy z dlouhodobého hlediska, dominuje sektor potravinové pomoci (hlavní odpovědnost má WFP), který má návaznost na oblast výživy (potravinová pomoc reaguje především na hlad, reflektuje také potřeby výživy z hlediska zachování zdraví, tj. včetně intervence ve prospěch specifických skupin ohrožených podvýživou) a často samostatně řeší logistiku (otázka skladování a distribuce potravin).

LITERATURA

- [1] THOMAS, A., M. MIZUSHIMA. Logistics training: necessity or luxury? *Forced Migration Review*. 2005, (22), 60-61.
- [2] GUHA-SAPIR, D., HOYOIS, P., BELOW, R. Annual Disaster Statistical Review 2012: The numbers and trends. In: *Reliefweb* [online]. 2012. [cit. 2016-04-06]. Dostupné z: http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ADSR_2012.pdf
- [3] VAN WASSENHOVE, L. Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear†. *Journal of the Operational Research Society* [online]. 2006, 5(57), 475-489 [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: <http://www.ingentaconnect.com/content/pal/01605682/2006/00000057/00000005/art00001>
- [4] Shelter From The Storm. *UNFPA* [online]. 2015 [cit. 2016-04-07]. Dostupné z: <http://www.unfpa.org/swop>
- [5] Disaster trends. *EM-DAT* [online]. Belgie, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://www.emdat.be/disaster_trends/

- [6] COZZOLINO, A. *Humanitarian logistics: cross-sector cooperation in disaster relief management*. London: Springer, c2012. SpringerBriefs in business. ISBN 36-423-0185-1.
- [7] TATHAM, P. H., JAHRE, M., JENSEN, L. M., LISTOU, T.. Theory development in humanitarian logistics: a framework and three cases. *Management Research News*. 2009, 32(11), 1008-1023. DOI: 10.1108/01409170910998255. ISSN 0140-9174.
- [8] JAHRE, M., KOVÁCS, G., SPENS, K. M. Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Physical Distribution*. 2007, 37(2), 99-114. DOI: 10.1108/09600030710734820. ISSN 0960-0035.
- [9] About Us. *UNHRD* [online]. Italy: UNHRD, 2015 [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <http://www.unhrd.org/page/about-us>
- [10] Strengthening logistics capacities for health in emergencies. *WHO* [online]. 2016 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://www.who.int/hac/techguidance/tools/highlights_september2010/en/
- [11] SCHULZ, S. F. . *Disaster relief logistics benefits of and impediments to cooperation between humanitarian organizations*. 1. ed. Bern: Haupt, 2008. ISBN 978-325-8074-429.
- [12] SCHOLTEN, K., SCOTT, P. S., FYNES, B. (Le) agility in humanitarian aid (NGO) supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2010, 40(89), 623-635.