



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Michaela Janovská

**ZABRÁNĚNÍ ŠÍŘENÍ NAKAŽLIVÉ NEMOCI
LETECKOU DOPRAVOU**

Diplomová práce

2015



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1

K621..... Ústav letecké dopravy

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Michaela Janovská

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – PL – Provoz a řízení letecké dopravy

Název tématu (česky): **Zabránění šíření nakažlivé nemoci leteckou dopravou**

Název tématu (anglicky): Preventing the Spread of Contagious Diseases by Air Transport

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Úvod
- Organizace působící v oblasti ochrany zdraví cestujících v letecké dopravě
- Zdravotní rizika a faktory ovlivňující zdraví leteckých cestujících
- Opatření k zabránění šíření nakažlivé nemoci leteckou dopravou
- Výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla
- Vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví - návrh řešení
- Závěr

- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Zákon č. 49/1997 Sb. o civilním letectví
Mezinárodní zdravotnické předpisy (2005)
Interní materiály Ministerstva dopravy
SOUŠEK, Radovan a kol.: Doprava v krizových situacích

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Helena Chalupníčková
Ing. Marie Hauerová

Datum zadání diplomové práce:

31. července 2014

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce:

31. května 2015

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia



doc. Ing. Daniel Hanus, CSc.
vedoucí
Ústavu letecké dopravy



prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.


Bc. Michaela Janovská
jméno a podpis studenta

V Praze dne31. července 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně, a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Dále prohlašuji, že nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne

.....

podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat především vedoucím své práce paní Ing. Heleně Chalupníčkové a paní Ing. Marii Hauerové za odborné vedení mé diplomové práce a poskytnutí potřebných informací, připomínek a rad, které mi při práci velice pomohly. Dále děkuji také panu Ladislavu Kašparovi, manažeru Českých aerolinií pro Security a krizové situace, a panu Vladimíru Dvořákovi, manažeru Českých aerolinií pro letecké systémy, za poskytnutí cenných informací z interního prostředí Českých aerolinií a.s.

Abstrakt

Autor: Michaela Janovská

Název práce: Zabránění šíření nakažlivé nemoci leteckou dopravou

Škola: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní

Ústav: Ústav letecké dopravy

Rok vydání: 2015

Vedoucí práce: Ing. Helena Chalupníčková, Ing. Marie Hauerová

Tato práce se zabývá problematikou zdravotních rizik, kterým mohou být cestující při cestování leteckou dopravou vystaveni. S narůstajícím leteckým provozem po celém světě roste zároveň také riziko šíření nákazy nakažlivých onemocnění tímto druhem dopravy, a je tedy třeba se zabývat možnostmi, jak toto riziko snížit na minimum. Cílem této práce je proto vyhodnotit možnosti předcházení vstupu nemocného nakažlivého cestujícího na palubu letadla obchodní letecké dopravy, možnosti zabránění rozšíření nakažlivého onemocnění mezi cestujícími v případě, že se nakažlivý nemocný cestující na palubě letadla přece jen vyskytne a především možnosti následného vyhledání cestujících v případě, že je u pacienta diagnostikováno nakažlivé onemocnění až po té, co v nedávné době cestoval obchodní leteckou dopravou. Práce navrhuje a zhodnocuje použití metod získávání dat o cestujících z důvodu jejich vyhledávání v souvislosti s ochranou veřejného zdraví, které využívají již v současné době dostupná data o cestujících, tedy metody přeposílání API dat a PNR dat, a dále navrhuje vlastní způsob získávání dat o cestujících pro účely ochrany veřejného zdraví.

Klíčová slova: nakažlivé onemocnění; data o cestujících; vyhledávání cestujících; API data; PNR data

Abstract

Author: Michaela Janovská

Title of the Thesis: Preventing the Spread of Contagious Diseases by Air Transport

University: Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences

Department: Department of Air Transport

Year of Issue: 2015

Thesis Supervisor: Ing. Helena Chalupníčková, Ing. Marie Hauerová

This thesis focuses on the issue of health risks that can be experienced by passengers during commercial air travel. As the air traffic grows worldwide, the risk of the spread of contagious diseases through air travel grows too and therefore it is important to focus on the possibilities of lowering the risk to a minimum. The aim of this thesis is to evaluate the possibilities of preventing the infectious passenger entry on board aircraft, the possibilities of preventing the spread of contagious diseases among passengers on board aircraft when an infectious passenger is present and especially the possibilities of contact tracing in case a patient is diagnosed with a contagious disease after he or she has travelled by air recently. The thesis suggests and evaluates the use of already existing methods of passenger data collecting for the purpose of contact tracing that are based on the API data and the PNR data transmission to the states of arrival. Finally, it also suggests my own approach of passenger data collecting for the purpose of contact tracing.

Keywords: contagious; disease; passenger data; contact tracing; API data; PNR data

Obsah

| | |
|--|----|
| Seznam použitých zkratk | 10 |
| 1 Úvod | 11 |
| 2 Organizace působící v oblasti ochrany zdraví cestujících v letecké dopravě | 13 |
| 2.1 Světová zdravotnická organizace (WHO) | 13 |
| 2.1.1 Mezinárodní zdravotnické předpisy | 13 |
| 2.2 CAPSCA | 13 |
| 2.3 Orgány ochrany veřejného zdraví | 14 |
| 2.3.1 Ministerstvo zdravotnictví | 14 |
| 2.3.2 Krajské hygienické stanice | 14 |
| 2.3.3 Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra | 15 |
| 3 Zdravotní rizika | 16 |
| 3.1 Zdravotní rizika způsobená leteckou dopravou | 16 |
| 3.1.1 Tlak v kabině letadla | 16 |
| 3.1.2 Zvýšené riziko žilní tromboembolie | 17 |
| 3.1.3 Vystavení kosmické radiaci | 17 |
| 3.1.4 Pásmová nemoc (jet lag) | 17 |
| 3.2 Zdravotní rizika způsobená šířením nakažlivých nemocí | 18 |
| 3.2.1 Typy přenosu nakažlivých nemocí | 18 |
| 3.2.2 Popis některých vysoce nakažlivých nemocí | 19 |
| 3.2.3 Vlivy působící na pravděpodobnost přenosu | 23 |
| 4 Prevence výskytu nakažlivé nemoci na palubě letadla | 25 |
| 4.1 Cestující | 25 |
| 4.2 Lékař | 25 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.3 | Orgán ochrany veřejného zdraví | 25 |
| 4.4 | Letecká společnost..... | 25 |
| 5 | Postupy při výskytu vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla | 27 |
| 5.1 | Posádka letadla | 27 |
| 5.2 | Předání informace orgánu ochrany veřejného zdraví | 33 |
| 5.3 | Orgán ochrany veřejného zdraví | 33 |
| 5.4 | Čištění a desinfekce letadla | 34 |
| 6 | Postupy při zjištění nakažlivé nemoci u pacienta, který cestoval komerční leteckou dopravou – doporučení WHO | 35 |
| 6.1 | Lékař | 35 |
| 6.2 | Orgán ochrany veřejného zdraví | 35 |
| 6.3 | Letecká společnost..... | 36 |
| 6.4 | Shrnutí | 36 |
| 7 | Vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví – návrh a vyhodnocení možných řešení..... | 37 |
| 7.1 | Příletové karty | 37 |
| 7.1.1 | Použití příletových karet v České republice v roce 2014 | 37 |
| 7.1.2 | Nedostatky využití příletových karet v České republice v roce 2014 | 43 |
| 7.1.3 | Využití příletových karet pro ochranu veřejného zdraví | 44 |
| 7.2 | Využití již dostupných dat o cestujících..... | 46 |
| 7.2.1 | Advance Passenger Information (API)..... | 47 |
| 7.2.2 | Passenger Name Records (PNR) – data leteckých společností..... | 50 |
| 8 | Vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví – vlastní návrh řešení | 69 |
| 8.1 | Požadované podmínky systému | 69 |
| 8.2 | Princip systému | 70 |

| | | |
|--------|---|----|
| 8.2.1 | Postup | 70 |
| 8.2.2 | Informace o číse sedadla | 71 |
| 8.2.3 | Návrh formuláře | 72 |
| 8.2.4 | Rozsah využití systému | 73 |
| 8.2.5 | Opakované lety | 73 |
| 8.2.6 | Zajištění vyplňování formuláře | 74 |
| 8.2.7 | Ochrana osobních údajů | 74 |
| 8.2.8 | Rychlost vyhledání cestujících | 75 |
| 8.2.9 | Posádka letadla | 76 |
| 8.2.10 | Širší využití systému..... | 76 |
| 8.3 | Přínos systému..... | 76 |
| 8.4 | Nedostatky systému a návrh jejich eliminace | 77 |
| 8.4.1 | Zatěžování cestujících | 77 |
| 8.4.2 | Zajištění vyplňování formuláře | 77 |
| 8.5 | Vyhodnocení systému | 78 |
| 9 | Závěr..... | 79 |
| 10 | Bibliografie | 81 |

Seznam použitých zkratek

| | |
|------------|---|
| ACI | Airports Council International |
| AIP | Aeronautical Information Publication |
| API | Advance Passenger Information |
| CAPSCA | Collaborative Arrangement for the Prevention and Management of Public Health Events in Civil Aviation |
| CDC | Centers for Disease Control and Prevention |
| ČSA | České aerolinie, a. s. |
| GDS | Global Distribution System |
| HEPA | high efficiency particulate air |
| IATA | International Air Transport Association |
| ICAO | International Civil Aviation Organization |
| IHR | International Health Regulations |
| PAXLST | Passenger List Message |
| PNR | Passenger Name Records |
| SARS | Severe Acute Respiratory Syndrome |
| UN/EDIFACT | the United Nations rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport |
| UNWTO | The World Tourism Organization |
| WCO | World Customs Organization |
| WHO | World Health Organization |

1 Úvod

Letecká doprava se v posledních letech těší mezi cestujícími po celém světě čím dál tím větší oblibě a tak počty přepravených cestujících každým rokem neustále rostou. Odhady vývoje počtu přepravených cestujících v nadcházejících letech až desetiletích jsou také velice optimistické a letecká doprava tak postupně přestává být luxusem dostupným jen pro nejvyšší vrstvy obyvatelstva západního světa, ale pomalu se stává běžným prostředkem pro přepravu lidí po celém světě.

Vzhledem k tomuto příznivému vývoji letecké dopravy, která cestujícím přináší mnoho pozitiv, jako je výrazně jednodušší i rychlejší cestování téměř do všech koutů světa, je však potřeba se zamyslet i nad možnými negativy či riziky, která se mohou při cestování leteckou dopravou vyskytnout. V této práci bych se chtěla zaměřit konkrétně na zdravotní rizika, kterým mohou být cestující při cestování tímto druhem dopravy vystaveni.

Hlavním cílem této práce je především zhodnotit riziko možné nákazy cestujících vysoce nakažlivými onemocněními na palubě letadel a nalézt efektivní postupy k ochraně zdraví cestujících v letecké dopravě. Jak jsem již zmínila výše, letecká doprava se dnes stává běžnou součástí životů lidí po celém světě a tak se na palubě letadel často setkávají lidé z velice odlišných prostředí, ať už sociálních či geografických. Riziko nákazy cestujících nakažlivými nemocemi na palubě letadel tak s rozšiřováním letecké dopravy poměrně výrazně stoupá. Tento fakt se tak stává velmi podstatným globálním problémem, protože prostřednictvím letecké dopravy může docházet k nekontrolovatelnému rozšiřování nebezpečných epidemií vysoce nakažlivých a mnohdy také zatím neléčitelných onemocnění z původních oblastí výskytu do dalších států či dokonce na jiné kontinenty, které tak mohou přerůst až v globální pandemii. V nedávné době jsme se o této hrozbě mohli přesvědčit při vypuknutí epidemie hemoragické horečky Ebola v západní Africe. I přes zavedená přísná mimořádná opatření v zemích západního světa se nepodařilo stoprocentně zabránit zavlečení této nemoci na území Severní Ameriky či Evropy.

Tato práce se tedy bude věnovat tomu, jak efektivně předcházet výskytu nakažlivých onemocnění na palubě letadel, jak při výskytu nakažlivého onemocnění na palubě letadla zabránit jeho rozšíření mezi ostatní cestující a především se budu zabývat tím, jak zabránit dalšímu případnému rozšíření nakažlivého onemocnění v případě, že je dané onemocnění u pacienta diagnostikováno až poté, co v nedávné době cestoval komerční leteckou dopravou. V tomto případě je jediným efektivním řešením co nejrychleji vyhledat možné nakažené spolucestující, provést potřebná zdravotní vyšetření a v případě nutnosti umístit nakažené spolucestující do karantény.

Protože v současné době bohužel stále neexistuje žádná dostatečně efektivní a rychlá metoda vyhledání možných nakažených spolucestujících (takzvaných kontaktů), rozhodla jsem se v této práci zhodnotit metody, které by se pro tento účel daly využít, a především se pokusím navrhnout vlastní nový způsob vyhledání cestujících, který by byl dostatečně rychlý, efektivní a globálně použitelný, aby tak mohl sloužit všem státům, které

budou chtít chránit své obyvatele před zavlečením nakažlivého onemocnění na svá území a jeho následným šířením.

2 Organizace působící v oblasti ochrany zdraví cestujících v letecké dopravě

Nejprve zde na úvod práce uvedu a popíšu jednotlivé organizace, které působí v oblasti, kterou se budu v této práci zabývat, tedy v oblasti ochrany zdraví cestujících v letecké dopravě.

2.1 Světová zdravotnická organizace (WHO)

Světová zdravotnická organizace je řídicí organizací zabývající se zdravím v rámci Organizace spojených národů. Je zodpovědná za poskytování vedení v oblasti celosvětové ochrany zdraví, vytváří program zdravotnického výzkumu a stará se o šíření důležitých zdravotnických znalostí a informací. Vytváří různé zdravotnické normy a standardy, poskytuje technickou podporu jednotlivým státům, které o tuto pomoc požádají, a především monitoruje celosvětovou zdravotní situaci a předpovídá její trend do budoucna (1).

2.1.1 Mezinárodní zdravotnické předpisy

Jedním z hlavních posláních Světové zdravotnické organizace je řízení ochrany před mezinárodním šířením nemocí. Proto byly Světovým zdravotnickým shromážděním – valnou hromadou Světové zdravotnické organizace v roce 1969 přijaty Mezinárodní zdravotnické předpisy. Vzhledem k tomu, že v posledních letech došlo k velkému nárůstu cestování a obchodu na mezinárodní úrovni a ke zvýšenému nebezpečí mezinárodního šíření nemocí, bylo na 48. Světovém zdravotnickém shromáždění v roce 1995 rozhodnuto, že je potřeba Mezinárodní předpisy zrevidovat. V roce 2005 byly následně na 55. Světovém zdravotnickém shromáždění přijaty nové předpisy – Mezinárodní zdravotnické předpisy (2005), které vstoupily v platnost 15. června roku 2007.

Podstata a rámec Mezinárodních zdravotnických předpisů (IHR) spočívá v „prevenci, řízení a poskytování ochrany veřejného zdraví v závislosti na mezinárodním šíření nemocí takovým způsobem, který je přiměřený daným zdravotním rizikům a který nebude zbytečně narušovat mezinárodní dopravu a obchod (2).“

2.2 CAPSCA

CAPSCA (Collaborative Arrangement for the Prevention and Management of Public Health Events in Civil Aviation) je společný projekt Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a dalších významných organizací působících v oblasti civilní letecké dopravy nebo zdravotnictví, jako jsou například Světová zdravotnická organizace (WHO), Mezinárodní asociace leteckých dopravců (IATA), mezinárodní sdružení letišť Airports Council International (ACI), organizace Spojených národů pro světový turismus World Tourism Organization (UNWTO) a dalších. Jeho úkolem je zvyšovat připravenost v oblasti ohrožení veřejného zdraví ve spojení s leteckou dopravou. Dané organizace se

v rámci tohoto projektu podílí na vývoji potřebných opatření v rámci Annexů ICAO, připravují semináře a workshopy nebo poskytují instruktáže leteckému a zdravotnickému personálu na mezinárodních letištích v oblasti připravenosti na mimořádné zdravotnické situace a navrhují případná vylepšení letištních pohotovostních plánů (3).

Činnost CAPSCA je rozdělena do 5 regionů po celém světě – region Asie a Pacifiku, Afriky, Ameriky, Evropy a Středního východu (4).

2.3 Orgány ochrany veřejného zdraví

K ochraně veřejného zdraví obyvatel jednotlivých států slouží příslušné orgány ochrany veřejného zdraví. V České republice mezi tyto orgány patří Ministerstvo zdravotnictví, krajské hygienické stanice, Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra.

2.3.1 Ministerstvo zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví podle Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů mimo jiné:

- řídí a kontroluje výkon státní správy v ochraně veřejného zdraví a odpovídá za tvorbu a uskutečňování národní politiky na úseku ochrany veřejného zdraví
- nařizuje ochranná opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí a rozhoduje o jejich ukončení
- řídí a kontroluje krajské hygienické stanice
- rozhoduje o opravných prostředcích proti rozhodnutím krajských hygienických stanic
- usměrňuje výkon státní správy v ochraně veřejného zdraví prováděný Ministerstvem obrany a Ministerstvem vnitra
- zajišťuje mezinárodní spolupráci v oboru své působnosti a plní úkoly vyplývající z mezinárodních smluv v ochraně veřejného zdraví
- v Ministerstvu zdravotnictví se zřizuje funkce hlavního hygienika České republiky, který ve věcech ochrany veřejného zdraví vystupuje jako orgán Ministerstva zdravotnictví.

2.3.2 Krajské hygienické stanice

Krajským hygienickým stanicím podle Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů mimo jiné náleží:

- vydávat rozhodnutí, povolení, osvědčení a plnit další úkoly státní správy v ochraně veřejného zdraví včetně státního zdravotního dozoru, pokud není příslušné Ministerstvo zdravotnictví
- nařizovat, organizovat, řídit a popřípadě i provádět opatření k předcházení vzniku a zamezení šíření infekčních onemocnění a v tomto rozsahu též usměrňovat činnost poskytovatelů zdravotních služeb a kontrolovat ji; určovat

poskytovatele zdravotních služeb, kteří provedou opatření k předcházení vzniku a zamezení šíření infekčních onemocnění, a plnit s tím související úkoly

- nařizovat mimořádná opatření při epidemii a nebezpečí jejího vzniku, pokud není příslušné Ministerstvo zdravotnictví, a rozhodovat o jejich ukončení
- krajská hygienická stanice je povinna o hromadném výskytu infekčních onemocnění informovat okamžitě Ministerstvo zdravotnictví

2.3.3 Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů dále udává:

Úkoly státní správy v ochraně veřejného zdraví včetně státního zdravotního dozoru v ozbrojených silách, v Ministerstvu obrany a v jeho působnosti zřízených organizačních složkách státu a příspěvkových organizacích a nad jimi užívanými objekty vykonává podle tohoto zákona Ministerstvo obrany.

Úkoly státní správy v oblasti ochrany veřejného zdraví včetně státního zdravotního dozoru v bezpečnostních sborech, s výjimkou Vězeňské služby České republiky, v Ministerstvu vnitra a organizačních složkách státu a příspěvkových organizacích zřízených v jeho působnosti včetně jimi užívaných staveb a zařízení zřízených Ministerstvem vnitra podle zvláštního zákona vykonává podle tohoto zákona Ministerstvo vnitra.

Ministerstvo obrany a Ministerstvo vnitra v rozsahu své působnosti neprodleně informují o výskytu závažných sporadických a hromadně se vyskytujících infekčních onemocnění příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (5).

3 Zdravotní rizika

Letecká doprava přináší cestujícím mnoho výhod a možností, které by bez této služby neměli. Na druhou stranu ale toto odvětví přináší i určitá zdravotní rizika, která cestující během svých cest podstupují. Právě na tato rizika se zaměřím v následující kapitole.

3.1 Zdravotní rizika způsobená leteckou dopravou

V této části se budu zabývat potenciálními zdravotními riziky, která může cestujícím způsobit samotná letecká doprava. Při běžném komerčním letu jsou totiž cestující vystaveni odlišnému prostředí, než na které je jejich organismus zvyklý na zemi. Na takové změny potom může lidský organismus reagovat u zdravého člověka většinou jen drobnými nepříjemnými pocity, u ne zcela zdravého jedince však může docházet i k vážným zdravotním problémům.

3.1.1 Tlak v kabině letadla

Tlak v kabině letadla má na cestující velký vliv. Běžné komerční lety totiž létají ve výškách kolem 7 až 12 km nad mořem, na což samozřejmě lidský organismus není vůbec uzpůsobený. Kabiny letadel tedy musí být přetlakovány na takový tlak, ve kterém může lidský organismus nejen přežít, ale i relativně normálně fungovat. Problémem je ale to, že pokud by se kabina přetlakovala na tlak, na který je lidský organismus na zemi běžně zvyklý, měl by takto vysoký přetlak negativní dopad na samotnou konstrukci letadla. Kabiny se tedy přetlakuje pouze na tlak odpovídající přibližně nadmořské výšce 1 524 – 2438 m. Takový tlak většina zdravých lidí snáší dobře, ovšem i u nich může především při delších letech způsobit drobné potíže jako je například únava, bolest hlavy, točení hlavy nebo nevolnost. Ovšem u cestujících, kteří trpí určitými zdravotními problémy, především těmi srdečními, plicními nebo hematologickými, může tento nízký tlak způsobit ještě nižší saturaci kyslíku, než u zdravých lidí, a může tedy vyvolat určité dýchací potíže a hypoxii. Pokud cestující ví o tomto svém zdravotním stavu, měl by dané letecké společnosti před svým letem předložit zprávu od svého lékaře o svých zdravotních potřebách a letecká společnost mu následně může poskytnout přetlakovaný kyslík, který může tento cestující při případných dýchacích potížích za letu využít.

Tlak v kabině také ovlivňuje plyny v tělních dutinách. Jak udává Boyleův zákon ($p * V = konst$), při nižším tlaku, který na plyny v tělních dutinách během letu působí, se úměrně zvýší objem těchto plynů. Při nízkém kabinovém tlaku v cestovní nadmořské výšce tedy dochází k expanzi těchto plynů až o 30%. Opět, u zdravých cestujících může toto způsobit jen drobné křeče v žaludku nebo zalehnutí uší. Ovšem u cestujících, kteří v nedávné době podstoupili chirurgický zákrok, může docházet k větším problémům, jako je například perforace střev nebo otevření rány. Z těchto důvodů se doporučuje odložení cestování leteckou dopravou u lidí, kteří podstoupili chirurgický zákrok, nejdříve na 14 dní po zákroku.

Stejně tak je zvýšené riziko problémů spojených s dekompresí u cestujících, kteří se v nedávné době potápěli. I v těchto případech se doporučuje cestovat leteckou dopravou nejdříve 24 hodin po potápění.

3.1.2 Zvýšené riziko žilní tromboembolie

Podle různých studií vytvořených v posledních letech existuje spojení mezi dálkovými lety a zvýšeným rizikem žilní tromboembolie – tedy vznik krevní sraženiny v cévním řečišti a následné ucpání cévy touto sraženinou. Riziko vzniku tohoto onemocnění může být zvyšováno mnoha různými vlivy, jedním z nich je právě dlouhé cestování, při kterém se člověk několik hodin téměř nehýbe, což může způsobit vznik sraženiny v krvi. Podle studií je riziko nejvyšší při letech delších než 8 hodin.

Konkrétními faktory, které toto riziko při dálkovém letu zvyšují, jsou především imobilita, dehydratace a hypoxie způsobená nízkým tlakem v kabině. Dále je toto riziko zvyšováno také osobními faktory cestujících, jako je obezita, zhoubný nádor v těle, nedávná operace nebo poruchy srážlivosti krve.

Doporučení pro snížení tohoto rizika jsou poměrně jednoduchá – být dostatečně hydratován a vyhýbat se nadměrnému požívání alkoholu či kofeinu, měnit pozice těla při sezení nebo občasné procházení po kabině letadla a pravidelně procvičovat především lýtkový sval a zabránit tak zpomalování toku krve v žilách. U lidí, kteří již dříve prodělali žilní tromboembolii, trpí poruchami srážlivosti krve, prodělali v průběhu šesti týdnů před letem operaci nebo mají zhoubný nádor, a kteří plánují cestovat letem delším než 8 hodin, se doporučuje použít před letem injekčně heparin, nicméně v těchto případech je potřeba nejdříve řádně posoudit každý konkrétní případ samostatně.

3.1.3 Vystavení kosmické radiaci

Kosmická radiace pochází především ze slunečního záření. Jeho intenzita se liší v závislosti na konkrétním roce, výšce letu, zeměpisné šířce a době vystavení. Rizikem, které toto záření přináší, je především riziko rakoviny prsu a rakoviny kůže. Jak už bylo řečeno, jedním z faktorů zvyšujících toto riziko je doba vystavení tomuto záření, z tohoto důvodu jsou tímto nejvíce ohroženy především posádky letadel. Nicméně data ze studií vlivu slunečního záření na zdraví posádek letadel zatím nejsou průkazná a přesvědčivá a předpokládá se, že je toto riziko malé. Existují ale doporučení týkající se omezení častého létání ve vysokých nadmořských výškách u těhotných žen, protože plod je vystaven stejně vysokému radiačnímu záření jako matka.

3.1.4 Pásmová nemoc (jet lag)

Za takzvanou pásmovou nemoc označujeme zdravotní potíže spojené s dálkovými lety jako je například únava, poruchy spánku, snížená chuť k jídlu, zácpa nebo snížená psychomotorická koordinace a schopnost vnímání. Tyto příznaky jsou následkem rozladění cirkadiálního biorytmu člověka, způsobeným desynchronizací mezi vnitřními biologickými

„hodinami“ lidského organismu a novým denním/nočním cyklem, na který si musí lidský organismus přivyknout po cestování přes několik časových pásem. To, jak velký vliv bude tato pásmová nemoc na člověka mít, je dáno především směrem letu a počtem překročených časových pásem. Let západním směrem způsobí z pohledu cestujícího prodloužení dne a tím pádem i zpoždění cirkadiálního rytmu, zatímco let východním směrem naopak den z pohledu cestujícího zkracuje, čímž se v podstatě předbíhá biorytmus člověka. Následné navyknutí na nový režim, tedy opětovná synchronizace vnitřních hodin s denním cyklem, většinou zabere člověku jeden den za každé překročené časové pásmo při cestování západním směrem a jeden až pět dní za každé překročené časové pásmo při cestování východním směrem. Pro lidský organismus je totiž obtížnější vyrovnat se se zkráceným denním cyklem než s prodlouženým denním cyklem.

Možností, jak tyto potíže řešit, je několik. Někteří lékaři doporučují užití melatoninu ve správnou denní dobu – večer pro předběhnutí cirkadiálního cyklu a ráno pro zpoždění cirkadiálního cyklu. Jako možnost se také udává takzvaná fototerapie, tedy účelné vystavení organismu jasnému světlu nebo naopak vyhýbání se světlu v určitou dobu, aby se takto upravit cirkadiální cyklus. Doporučuje se také chodit spát každý den o jednu hodinu dříve (a také o jednu hodinu dříve vstávat), než jsme zvyklí, v kombinaci s ranním vystavením se jasnému světlu pro předběhnutí cirkadiálního cyklu po dobu tří dnů před letem na východ a naopak chodit spát o jednu hodinu později každý den po dobu tří dnů před letem na západ (6).

3.2 Zdravotní rizika způsobená šířením nakažlivých nemocí

Zdravotní rizika ovšem nepřináší cestujícím jen letecká doprava jako taková, velmi důležitou součástí vlivu letecké dopravy na zdraví cestujících je především riziko přenosu nakažlivé nemoci mezi cestujícími na palubě letadla. Cestující nejsou běžně před letem nijak lékařsky vyšetřováni nebo kontrolováni, a tak může docházet k tomu, že se na palubu letadla dostane člověk, který je přenašečem nějaké nakažlivé nemoci, od běžného nachlazení až po smrtelně nebezpečná onemocnění. Paluba letadla je navíc prostředí, kde jsou jednotliví cestující v blízkém kontaktu s ostatními cestujícími po celou dobu letu, který může trvat i několik hodin. Takové prostředí je tedy poměrně rizikovým faktorem pro přenos nakažlivých nemocí mezi cestujícími.

3.2.1 Typy přenosu nakažlivých nemocí

V současné době rozlišujeme čtyři základní typy přenosu nakažlivé nemoci z člověka na člověka:

- **Přenos přímým či nepřímým kontaktem** – K tomuto typu přenosu dochází prostřednictvím krve nebo tělních tekutin. Může k němu dojít i nepřímo, a to v případě, že člověk přijde do styku s kontaminovaným předmětem.
- **Přenos kapénkou či ze vzduchu** – Přenos kapénkovou infekcí je jedním z nejčastějších případů nákazy. Dochází k němu při kýchání, kašlání nebo

mluvení infekční osoby. Takto vzniklé kontaminované kapičky slin (o velikosti nad 5 mikronů), obsahující dané mikroorganismy, se dostávají maximálně do vzdálenosti jednoho metru od nakaženého člověka. Pokud následně kapičky ulpí na sliznici jiného člověka, mohou tak být mikroorganismy přeneseny do jeho těla. Přenos ze vzduchu nastává, pokud se zbytky kontaminovaných kapiček vypaří do vzduchu, čímž se dané mikroorganismy mohou, na rozdíl od předchozího typu přenosu, rozšířit do velkých vzdáleností. V této formě mohou zůstat ve vzduchu po velmi dlouhou dobu.

- **Přenos neživým přenašečem** – Tímto typem přenosu (anglicky – common vehicle transmission) je myšlen především přenos prostřednictvím nakaženého jídla nebo vody. Takto se tedy může najednou nakazit velké množství lidí.
- **Přenos hmyzem** – Přenos hmyzem je způsoben různými druhy hmyzu, které mohou být přenašeči některých nemocí (7).

Ke všem těmto typům přenosu může na palubě letadla dojít. Při případném výskytu vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla je velmi důležité vědět, jakým druhem přenosu se daná nemoc šíří, abychom mohli určit, jak se před přenosem nemoci bránit.

3.2.2 Popis některých vysoce nakažlivých nemocí

V následující části popíšu některé konkrétní vysoce nakažlivé nemoci, které mohou být přenášeny na palubě letadel či přenášeny do jiných částí světa prostřednictvím letecké dopravy.

3.2.2.1 Přenos kapénkou či ze vzduchu

3.2.2.1.1 Tuberkulóza

Tuberkulóza je onemocnění způsobené bakterií *Mycobacterium tuberculosis*. Nejčastěji napadá plic, nicméně může napadnout i jiné části těla. Přenáší se z člověka na člověka a to prostřednictvím nakažených slin, to znamená především kašláním, kýčáním nebo mluvením. V dnešní době je latentní formou této nemoci nakažena až jedna třetina populace. Tuberkulóza v latentní formě není infekční, nicméně se u těchto lidí může v průběhu života vyvinout aktivní forma a mohou se stát nemocnými a zároveň také nakažlivými. K rozvoji nemoci jsou náchylné především osoby se sníženou imunitou, HIV nakažení, osoby s nízkou tělesnou hmotností (děti) nebo lidé, kteří kouří.

Příznaky nemoci jsou především kašel, bolesti hrudi, horečka, pocení, únava, ztráta tělesné hmotnosti a v pokročilém stádiu nemoci vykašlávání krve. Nicméně infekce se může z plic přesunout i do jiných částí těla, kde se projevuje zcela jinými příznaky.

Tuberkulóza je léčitelné onemocnění antibiotiky, navíc proti němu existuje i očkování. Tato nemoc se ovšem v největší míře vyskytuje především v rozvojových zemích.

Inkubační doba tuberkulózy se udává mezi několika týdny až třemi měsíci (8).

3.2.2.1.2 SARS

SARS, neboli Severe Acute Respiratory Syndrome (česky těžký akutní respirační syndrom), je virové onemocnění, jehož původcem je SARS coronavirus (SARS CoV). Tento virus byl identifikován až v roce 2003 poté, co došlo k epidemii této nemoci. K prvnímu přenosu na člověka došlo zřejmě od zvířete v jižní Číně v roce 2002. Následně se nemoc rozšířila mezi lidmi do 26 států po celém světě a vyskytla se u více než 8 000 lidí.

K přenosu nemoci dochází především ve druhém týdnu onemocnění, kdy se nemoc projevuje nejvíce. Příznaky jsou podobné jako u chřipky – horečka, malátnost, svalové křeče, bolesti hlavy, průjem nebo zimnice. U vážných případů dochází také k dušnosti.

Od roku 2003, po té co se dostala epidemie této nemoci pod kontrolu, se nemoc objevila pouze v několika případech u jednotlivců a to při nehodách, ke kterým došlo při laboratorním zkoumání tohoto viru. V současné době tedy není nikde na světě hlášen výskyt této nemoci (9).

3.2.2.1.3 Chřipka

Chřipka je virové onemocnění, které způsobují viry Orthomyxoviridae. Těchto virů je velké množství a jsou rozděleny do skupin A, B a C. Typy A a B mohou způsobovat lidská onemocnění. Vzhledem k vysoké míře mutací a genetického přeskupování těchto virů existuje velké množství typů a podtypů chřipky. Největší množství virů se nachází u divokého ptactva. Objevují se ale i u jiných druhů zvířat, například u prasat.

K přenosu dochází opět především při kašlání či kýchání nemocné osoby. Může k němu ale dojít i přímým dotykem sliznic kontaminovanými rukama.

Příznaky jsou závislé na konkrétním typu chřipkového onemocnění. Většinou jde ale o horečku, zimnici, bolení v krku, suchý kašel, bolest hlavy, rýmu, svalové křeče či únavu (10).

Každoročně dochází k epidemiím chřipky, které ale mají většinou slabší průběh. Nicméně jednou za několik let až desítek let se objeví typ, který má za následek nejen vysoký počet nakažených, ale i mrtvých. Příkladem výrazných chřipkových epidemií či pandemií v minulosti je například Španělská chřipka z období let 1918 až 1919 nebo Hongkongská chřipka z let 1968 až 1969. Poslední výraznou pandemií je pro zatím takzvaná Prasečí chřipka (neboli Mexická chřipka), která vypukla v roce 2009 v Mexiku a následně se rozšířila po celém světě.

3.2.2.1.4 Spalničky

Spalničky jsou vysoce nakažlivé virové onemocnění, k jehož přenosu dochází v mírném podnebí především na konci zimy nebo na začátku jara a v tropickém podnebí po období dešťů. V dnešní době proti spalničkám existuje očkování a jejich výskyt je tedy velmi nízký. Stále však v některých zemích není toto očkování příliš dostupné a jednou za několik let se tak může objevit epidemie této nemoci.

Mezi příznaky nemoci patří horečka, kašel, ucpaný nos nebo vyrážka. Může se také vyskytnout zánět středního ucha nebo zápal plic.

Nejvíce náchylnými jsou děti nebo lidé se sníženou imunitou a samozřejmě ti, kdo nebyli očkováni proti tomuto onemocnění.

Přesto, že už se tato nemoc ve vyspělých zemích prakticky nevyskytuje, stále bohužel patří mezi běžná onemocnění v mnoha rozvojových zemích, riziko nákazy během cestování leteckou dopravou tedy stále existuje (11).

3.2.2.2 Přenos neživým přenašečem

Jak už bylo zmíněno výše, přenosem neživým přenašečem je myšlen především přenos kontaminovaným jídlem či vodou. Během letu k tomuto přenosu tedy může dojít při konzumaci nakaženého jídla, které je cestujícím podáno leteckou společností. V důsledku tak může být nakaženo velké množství cestujících v celém letadle. V minulosti již bylo zaznamenáno několik případů výskytu salmonelózy nebo cholery na palubě letadla, které dokonce vyústily v několik úmrtí (7).

3.2.2.2.1 Cholera

Choleru způsobuje bakterie *Vibrio cholerae*. K jejímu přenosu dochází požitím jídla nebo vody kontaminované výkaly nebo zvratky infikovaných osob. Tato nemoc se přenáší pouze mezi lidmi.

Příznaky se liší podle míry infekce, mnohdy se žádné příznaky nedostaví, jindy se může vyskytnout průjem. Ve vážných případech dochází k náhlému silnému průjmu, nevolnosti, zvracení a následné dehydrataci.

Toto onemocnění se vyskytuje především v chudých rozvojových zemích (12).

3.2.2.3 Přenos hmyzem

U nemocí s tímto typem přenosu nehrozí nakažení člověka od člověka. V souvislosti s leteckou dopravou spíše hrozí, že se na letišti odletu dostane na palubu letadla hmyz, který může následně nakazit jak cestující na daném letu, tak i osoby pohybující se v blízkosti letiště příletu. Pro tyto případy byl vyvinut systém takzvané vzduchové clony. Jedná se o ventilátory nacházející se v oblasti vstupních dveří letadla, které horizontálně

vyfukují vzduch ven z letadla tak, aby tak bylo zabráněno vletu hmyzu na palubu (13). Mezinárodní zdravotnické předpisy navíc doporučují dezinfekci letadel přilétajících ze zemí, kde se vyskytují onemocnění přenášená hmyzem (7).

3.2.2.3.1 Malárie

Malárii způsobuje parazit Plasmodium, který je přenášen štípnutím samičkou hmyzu Anopheles. Vyskytuje se především v Africe, v jihovýchodní Asii a v menší míře i v Indii.

Příznaky malárie jsou především horečka, zimnice, bolest hlavy, bolest a slabost svalů, zvracení, kašel, průjem a bolest břicha. Může ovšem následovat i akutní selhání ledvin, plicní edém, křeče, kolaps oběhového systému, kóma a smrt.

Inkubační doba je většinou 7 dní až tři měsíce. V případě výskytu horečky v průběhu tohoto období od doby možné infekce je nutné ihned vyhledat lékaře, protože nemoc může mít fatální následky už do 24 hodin od prvního projevu symptomů.

Malárie je léčitelná antimalariky (14).

V souvislosti s leteckou dopravou bylo zaznamenáno několik desítek případů takzvané letištní malárie – případů, kdy byli malárií nakaženi lidé, kteří necestovali do endemických oblastí, ale pohybovali se v okolí letišť v úplně jiných oblastech. Předpokládá se, že se hmyz přenášející malárii, dostal do okolí těchto letišť právě prostřednictvím letecké dopravy (7).

3.2.2.3.2 Horečka Dengue

Toto onemocnění způsobuje virus dengue, který je přenášen hmyzem Aedes aegypti. Vyskytuje se v tropických a subtropických oblastech střední a Jižní Ameriky, jihovýchodní Asie, Oceánie nebo Afriky.

Horečka Dengue se projevuje náhlým výskytem horečky, která je následována bolestí svalů, kloubů a kostí.

Proti této nemoci neexistují specifické léky, léčí se především paracetamolem na snížení horečky (15).

3.2.2.4 Přenos přímým kontaktem

3.2.2.4.1 Ebola

Ebola je onemocnění způsobené virem Ebolavirus z rodiny Filoviridae. Poprvé se objevila v roce 1976 v Súdánu a v Demokratické republice Kongo. Největší epidemie ovšem propukla v roce 2014 v západní Africe.

Předpokládá se, že přirozeným hostitelem tohoto viru je netopýr. Na člověka se tento virus může přenést přímým kontaktem s krví, sekrecí, orgány nebo jinými tělními tekutinami nakažených zvířat jako jsou šimpanzi, gorily, opice, netopýři, antilopy nebo dikobrazi, kteří jsou nalezeni ať už nemocní živí nebo mrtví v deštných pralesích.

Příznaky eboly jsou především horečka, únava, bolest svalů, bolest hlavy a bolest v krku. Následně se objevuje zvracení, průjem, vyrážka, poškození se ledviny a játra a v některých případech dochází k vnitřnímu i vnějšímu krvácení. Úmrtnost se udává v průměru kolem 50%.

V současné době zatím neexistuje žádný lék ani vakcína, nicméně je několik potenciálních vakcín i léků ve fázi testování (16).

3.2.3 Vlivy působící na pravděpodobnost přenosu

Na pravděpodobnost, že bude infekce přenesena od infikované osoby na jinou osobu v letadle, má vliv především infekčnost dané osoby, blízkost dané osoby a doba vystavení infekci. Tyto faktory jsou ovšem jen těžko ovlivnitelné. Dalším faktorem, který má na pravděpodobnost přenosu vliv, je také ventilační systém letadla.

3.2.3.1 Ventilační systém letadla

Ventilační systém je v dnešní době naprosto nezbytnou součástí každého letadla určeného pro komerční leteckou dopravu. Bez tohoto systému by lidé vůbec nemohli létat v takových výškách, na jaké jsme v dnešní době zvyklí, byli by vystaveni příliš nízkému okolnímu tlaku, příliš nízkým teplotám a příliš nízké vlhkosti vzduchu. To vše proto musí tento systém vykompenzovat řízením tlaku, teploty, ventilace a navíc i filtrací vzduchu, který je do kabiny přiváděn z venku přes motor letadla a který cestující na palubě dýchají. Ventilační systém tedy přímo ovlivňuje kvalitu vzduchu v kabině letadla a působí tak právě i na pravděpodobnost přenosu nakažlivých nemocí vzduchem mezi cestujícími.

Jako příklad mohu uvést případ, kdy mělo letadlo s cestujícími na palubě nefunkční ventilační systém a zůstalo stát na letišti tři hodiny se zavřenými dveřmi. Jeden cestující měl chřipku. Po několika dnech bylo zjištěno, že se chřipkou nakazilo 75% cestujících na tomto letu. Zde je vidět, jak velkou roli ventilační systém v tomto směru hraje.

Jedním z faktorů, které ventilační systém ovlivňuje, je proudění vzduchu. Proudění vzduchu v moderních přetlakových kabinách letadel se udává jako laminární, což znamená, že proud vzduchu vstupuje do kabiny nad hlavami cestujících a vystupuje pod nohama těch samých cestujících ven z kabiny. Nicméně vzduch se ve skutečnosti pohybuje v malé míře i v horizontálním směru, proto bychom měli hovořit spíše o cirkulárním nebo turbulentním proudění. Pokud vyjdeme z tohoto předpokladu, můžeme říct, že proud vzduchu vstupující do kabiny nad jednou sedadlovou řadou je sdílen především mezi cestujícími v této řadě a cestujícími ve dvou řadách před a ve dvou řadách za touto řadou.

Toto je velice důležité například pro případné následné vyhledávání takzvaných kontaktů – tedy právě lidí, kteří byli během letu v blízkém kontaktu s nakaženou osobou.

Dalším důležitým faktorem je filtrace vzduchu. Vzduch v cestovní hladině je sice v podstatě sterilní a není tedy potřeba ho jakkoli filtrovat, většina moderních letadel je ovšem vybavena recirkulačním systémem, který recirkuluje přibližně 50% použitého kabinového vzduchu. Recirkulace přináší mnoho výhod, jako je vyšší vlhkost vzduchu nebo nižší spotřeba paliva, nicméně pokud chceme v letadle recirkulovat již použitý vzduch, je také potřeba použít kvalitní filtrační systém, aby bylo zabráněno tomu, že by byl do kabin vehnán vzduch obsahující patogenní částice, jako jsou bakterie, viry nebo houby. V dnešní době jsou hojně užívány takzvané HEPA (= high efficiency particulate air) filtry, které mají vysokou účinnost a dokáží odstranit až 99,9% částic (13).

4 Prevence výskytu nakažlivé nemoci na palubě letadla

Tato kapitola se zabývá doporučenými postupy, které byly navrženy proto, aby se při jejich dodržování co nejvíce omezila pravděpodobnost výskytu osoby s vysoce nakažlivým onemocněním na palubě letadla.

Vycházím zde především z doporučení vydaných Světovou zdravotnickou organizací týkajících se případného výskytu tuberkulózy na palubě letadla. Přesto, že jsou tato doporučení určena pro výskyt právě této nemoci, stejně tak mohou být využitelná pro předcházení výskytu jakéhokoli jiného onemocnění, které je přenášeno kapénkou či vzduchem a z velké části i pro onemocnění přenášena přímým kontaktem. Tato doporučení nejsou pro státy závazná, nicméně většina států se těmito doporučeními řídí.

4.1 Cestující

Lidé, kteří trpí vysoce nakažlivou nemocí, a kteří o své diagnóze vědí, by neměli leteckou dopravou vůbec cestovat, dokud nepřestanou být infekčními.

4.2 Lékař

Všichni lékaři by měli informovat své pacienty s vysoce nakažlivým onemocněním, že vytvářejí riziko nákazy pro své okolí, a že nesmí používat žádný druh veřejné dopravy, dokud budou považováni za infekční. Pacienti, kteří i přes tuto radu plánují cestovat veřejnou dopravou, by měli být lékařem nahlášeni příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

4.3 Orgán ochrany veřejného zdraví

Orgány ochrany veřejného zdraví, které jsou informovány o tom, že se člověk s vysoce nakažlivou nemocí chystá cestovat leteckou dopravou s komerčním leteckým dopravcem, by měly o této skutečnosti informovat danou leteckou společnost a požádat ji o provedení zákazu tomuto cestujícímu vstoupit na palubu letadla.

V případě, že se u tohoto cestujícího vyskytnou určité výjimečné okolnosti, kvůli kterým je nutné komerční leteckou dopravu využít (například pro převoz do zdravotnického zařízení), musí být nejprve vytvořen speciální cestovní protokol, který musí být schválen danou leteckou společností a všemi dotčenými orgány ochrany veřejného zdraví v zemi odletu, přiletu i v transičních zemích.

4.4 Letecká společnost

Každá letecká společnost by měla zakázat nástup do letadla cestujícím, o kterých je známo nebo o kterých existuje podezření, že mají vysoce nakažlivé onemocnění (17). Toto je dokonce součástí Mezinárodních zdravotnických předpisů. Zaměstnanci letecké společnosti totiž mohou sami při kontaktu s daným cestujícím rozpoznat, že by mohl trpět

nakažlivou nemocí. Jedná se například o pracovníky odbavovacích přepážek na letišti, kteří mají poměrně dobrou příležitost si při rozhovoru s cestujícími určitých symptomů povšimnout. Tito pracovníci však nejsou nijak zdravotnický vycvičení. IATA z tohoto důvodu vytvořila postupy, které by měly těmto zaměstnancům napomoci v rozpoznávání takových cestujících a v tom, jak při takovém podezření dále postupovat (13).

Letecké společnosti by také měly zajistit, aby v případě zpoždění letadla s cestujícími na palubě trvajících déle než 30 minut, byl na palubě zapnut ventilační systém. Každé letadlo by navíc mělo být vybaveno filtračním systémem. Toto téma je podrobněji zpracováno v kapitole Ventilační systém letadla.

Letecké společnosti by také měly zajistit potřebný trénink posádkám svých letů týkající se případného výskytu vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla (17).

5 Postupy při výskytu vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla

I přes dodržení veškerých preventivních opatření popsaných v předchozí kapitole ovšem může dojít k tomu, že je na palubě letadla identifikován cestující, který je na základě svých symptomů podezřelý z toho, že by mohl být přenašečem vysoce nakažlivé nemoci. V následujících kapitolách tedy popíšu, jak by měly jednotlivé složky postupovat, aby se v takové situaci co nejlépe zabránilo přenosu nakažlivé nemoci na jiné osoby.

5.1 Posádka letadla

V první řadě je potřeba zmínit, že posádky letadel komerčních leteckých společností nejsou zdravotnickým personálem a nejsou tedy vyškoleny k tomu, aby byly schopné rozpoznávat výskyt nakažlivých nemocí na palubě letadla.

IATA proto vytvořila pokyny, General Guidelines for Cabin Crew, které jsou speciálně určené pro posádky letadel a které slouží k tomu, aby napomohly posádkám rozpoznat případný výskyt nakažlivé nemoci na palubě letadla, a navíc obsahují základní postupy, jak by posádka měla na tuto situaci reagovat. Tyto postupy jsou použitelné obecně pro jakoukoli nakažlivou nemoc. IATA také spolupracovala s ICAO a CDC (Centers for Disease Control and Prevention) na pokynech Infection Control Guidelines for Cabin Crew Members on Commercial Aircraft. Tyto pokyny opět obsahují obecné pokyny, navíc ale obsahují pokyny pro tři základní kategorie infekce samostatně – pro přenos kapénkou či ze vzduchu, pro onemocnění spojená se zažívacími potížemi a pro onemocnění přenášená krví. V případě vypuknutí konkrétní nakažlivé nemoci navíc vydává Světová zdravotnická organizace samostatné pokyny, které jsou specifické právě pro toto dané onemocnění.

Podle výše zmíněných pokynů General Guidelines for Cabin Crew dochází k podezření z výskytu nakažlivé nemoci na palubě letadla v případě, že má cestující či člen posádky horečku (teplota nad 38°C) a zároveň se u něj projevuje alespoň jeden z následujících příznaků:

- Působí viditelně nezdravě
- Neustále kašle
- Má obtíže s dýcháním
- Má trvalý průjem
- Neustále zvrací
- Má na kůži vyrážku
- Vytvářejí se mu na těle modřiny či krvácení bez předchozího poranění
- Je viditelně zmatený

Pokud má posádka k dispozici pozemní zdravotnickou pomoc, měla by ji okamžitě po odhalení výše zmíněných symptomů informovat. Posádka se také může pokusit zjistit, jestli se mezi cestujícími nevyskytuje lékař či jiný zdravotnický personál.

Posádka by následně měla naslouchat pokynům ať už zmíněné pomoci ze země nebo daného zdravotnického profesionála na palubě.

Pokud ovšem žádná zdravotnická pomoc není k dispozici, měla by posádka přemístit nemocného pacienta do co nejvíce izolovaného prostoru. Sedadlo tohoto cestujícího by nemělo být nikým jiným použito a posádka by měla zajistit, aby byli následně pracovníci úklidu informováni o tomto sedadle i místě, do kterého byl cestující přemístěn, a tato místa byla následně důkladně desinfikována.

Jeden z členů posádky by měl být následně určen k tomu, aby dával na nemocného cestujícího pozor a staral se o něj. Pro tento úkon je vhodné vybrat toho člena posádky, který již byl s nemocným v kontaktu.

Pokud je to možné, posádka by měla určit jednu toaletu, která bude využívána pouze nemocným cestujícím. Pokud toto možné není, je třeba vyčistit a desinfikovat všechna místa toalety, kterých se nemocný dotýkal, po každém jeho použití.

Pokud daný cestující kašle, měl by být upozorněn na to, jak se chovat: měl by používat kapesník k zakrytí úst a nosu při mluvení, kýchání a kašlání. Použité kapesníky by měl následně vložit do sáčku na zvracení. A své pošpiněné ruce by si měl vždy umýt vodou a mýdlem.

Pokud má posádka k dispozici obličejovou masku, měla by nemocného cestujícího požádat, aby si ji nasadil. Pokud cestující masku odmítne, měl by si masku nasadit alespoň příslušný člen posádky. Všechny posádky leteckých společností by měly projít řádným výcvikem ve správném použití obličejové masky.

Pokud je v dané situaci riziko přímého kontaktu s tělními tekutinami, příslušný člen posádky by měl používat rukavice.

Všechny pošpiněné a použité předměty by měly být bezpečně uloženy do pytle k tomuto určenému, případně do jiného zapečetěného pytle s popisem „biohazard“.

Posádka by se měla také zeptat ostatních cestujících, jestli někdo z nich nemá podobné příznaky.

Posádka musí o této nastalé situaci co nejdříve informovat kapitána. Kapitán je povinen (na základě pokynů ICAO přílohy 9, kapitoly 8, odstavce 8.15 (18) a Mezinárodních zdravotnických předpisů Světové zdravotnické organizace (WHO) IHR 2005, článku 28 odstavce 4 (2)) ohlásit takovou situaci řízení letového provozu.

Posádka by měla následně poskytnout cestujícím sedícím ve stejné řadě, ve dvou řadách před a ve dvou řadách za sedadlem nemocného cestujícího, formulář vytvořený ve spolupráci Světové zdravotnické organizace a Mezinárodního sdružení leteckých dopravců (Passenger locator card / Passenger locator form) a požádat je o jeho vyplnění. Tento

formulář obsahuje kontaktní informace těchto cestujících, které by mohly být v budoucnu nutné pro jejich kontaktování v případě, že bude zjištěno, že se u daného nemocného cestujícího jednalo o nakažlivou nemoc (19). Vzor Passenger locator form je uveden v Annexu 9, příloze 13.

Pro znázornění zde uvádím obrázek výše zmíněného formuláře:

APPENDIX 13. PUBLIC HEALTH PASSENGER LOCATOR FORM

Public Health Passenger Locator Form: To protect your health, public health officers need you to complete this form whenever they suspect a communicable disease on-board a flight. Your information will help public health officers to contact you if you were exposed to a communicable disease. It is important to fill out this form completely and accurately. Your information is intended to be held in accordance with applicable laws and used only for public health purposes. *Thank you for helping us to protect your health.*

One form should be completed by an adult member of each family. Print in capital (UPPERCASE) letters. Leave blank boxes for spaces.

| | | | |
|--|-----------------------|---|--|
| FLIGHT INFORMATION: | | | |
| 1. Airline name | 2. Flight number | 3. Seat number | 4. Date of arrival (yyyy/mm/dd) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text"/> |
| PERSONAL INFORMATION: | | | |
| 5. Last (Family) Name | 6. First (Given) Name | 7. Middle Initial | 8. Your sex |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> |
| PHONE NUMBER(S) where you can be reached if needed. Include country code and city code. | | | |
| 9. Mobile | 10. Business | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| 11. Home | 12. Other | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| 13. Email address <input type="text"/> | | | |
| PERMANENT ADDRESS: | | | |
| 14. Number and street (Separate number and street with blank box) | | | 15. Apartment number |
| <input type="text"/> | | | <input type="text"/> |
| 16. City | | 17. State/Province | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 18. Country | | 19. ZIP/Postal Code | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| TEMPORARY ADDRESS: If you are a visitor, write only the first place where you will be staying. | | | |
| 20. Hotel name (if any) | | 21. Number and street (Separate number and street with blank box) | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 22. Apartment number | | 23. City | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 24. State/Province | | 25. Country | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 26. ZIP/Postal Code | | 27. Last (Family) Name | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| EMERGENCY CONTACT INFORMATION of someone who can reach you during the next 30 days | | | |
| 28. First (Given) Name | | 29. City | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 30. Country | | 31. Email | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 32. Mobile phone | | 33. Other phone | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 34. TRAVEL COMPANIONS — FAMILY: Only include age if younger than 18 years | | | |
| Last (Family) Name | | First (Given) Name | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| Seat number | | Age <18 | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| (1) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| (2) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| (3) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| (4) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| 35. TRAVEL COMPANIONS — NON-FAMILY: Also include name of group (if any) | | | |
| Last (Family) Name | | First (Given) Name | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| Group (tour, team, business, other) | | <input type="text"/> | |
| (1) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| (2) <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |

Note – The Public Health Passenger Locator Form can be downloaded at <http://www.icao.int/safety/aviation-medicine/Pages/guidelines.aspx> or <http://www.capsca.org/CAPSCARefs.html#EvalForms>

Obr. 1 Passenger Locator Form (20)

Stát příletu může od posádky letadla navíc požadovat Všeobecnou deklaraci – dokument, který obsahuje i část týkající se výskytu nemocného cestujícího na palubě letadla, a který vyplňuje člen posádky a podepisuje velitel letadla. Všeobecná deklarace obsahuje jméno, číslo sedadla nebo funkci osob na palubě, které vykazují příznaky onemocnění a informace o provedené dezinfekci nebo hygienickém ošetření provedeném během letu.

Formulář Všeobecné deklarace je dán ICAO Annexem 9 Doplnkem 1:

| GENERAL DECLARATION/VŠEOBECNÁ DEKLARACE (Outward/Inward)(Výstupní/Vstupní) | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Operator/Provozovatel..... | | |
| Marks of Nationality and Registration/Poznávací značka | | Flight No./Číslo letu..... |
| Date/Datum..... | | |
| Departure from/Místo odletu..... | | Arrival at/Místo přeletu..... |
| (Place) | | (Place) |
| FLIGHT ROUTING/TRAŤ LETU | | |
| („Place“ Column always to list origin, every en-route stop and destination/do sloupce „místo“ vždy uveďte místo odletu, každé mezipřistání a místo přeletu) | | |
| PLACE/MÍSTO | NAMES OF CREW* JMÉNA ČLENŮ POSÁDKY | NUMBER OF PASSENGERS ON THIS STAGE**/POČET CESTUJÍCÍCH V TÉTO FÁZI LETU |
| | | <i>Departure Place/Místo odletu:</i> |
| | | Embarking/Nastupující..... |
| | | Through on same flight/Pokračující na daném letu..... |
| | | |
| | | <i>Arrival Place/Místo přeletu:</i> |
| | | Disembarking/Vystupující..... |
| | | Through on same flight/Pokračující na daném letu..... |
| <p><i>Declaration of Health/Prohlášení o zdravotním stavu</i></p> <p>Name and seat number or function of persons on board with illnesses other than airsickness or the effects of accidents, who may be suffering from a communicable disease (a fever — temperature 38°C/100°F or greater — associated with one or more of the following signs or symptoms, e.g. appearing obviously unwell; persistent coughing; impaired breathing; persistent diarrhoea; persistent vomiting; skin rash; bruising or bleeding without previous injury; or confusion of recent onset, increases the likelihood that the person is suffering a communicable disease) as well as such cases of illness disembarked during a previous stop/Jméno, číslo sedadla nebo funkce osob na palubě s onemocněními jinými než nevolnost za letu nebo způsobenými nehodou, které mohou trpět přenosnou nemocí (horečka – teplota 38°C/100°F nebo vyšší – spojená s jedním nebo více následujícími příznaky, např. viditelně indisponovaný člověk, přetrvávající kašel, porucha dýchání, přetrvávající průjem nebo zvracení, kožní vyrážka, pohmožděniny nebo krvácení bez předchozího zranění, nejasné nebo nedávné propuknutí nebo zvyšující se pravděpodobnost, že osoba trpí přenosnou nemocí) a osoby s takovými příznaky, které již opustili letadlo při předchozím mezipřistání</p> <p>Details of each disinsecting or sanitary treatment (place, date, time, method) during the flight. If no disinsecting has been carried out during the flight, give details of most recent disinsecting/Informace o každé dezinfekci nebo hygienickém ošetření (místo, datum, čas, způsob) provedeném během letu. Pokud nebyla dezinfekce provedena během letu, uveďte informace o poslední dezinfekci</p> <p>Signed, if required, with time and date Podpis, datum a čas (jsou-li vyžadovány)</p> <p style="text-align: right;">_____ Crew member concerned Odpovědný člen posádky</p> | | <p style="text-align: center;">For official use only Pro úřední záznamy</p> |
| <p>I declare that all statements and particulars contained in this General Declaration, and in any supplementary forms required to be presented with this General Declaration, are complete, exact and true to the best of my knowledge and that all through passengers will continue/have continued on the flight./Prohlašuji, že všechny údaje uvedené v tomto dokumentu a v jakýchkoliv doplňujících tiskopisech, které mají být předloženy s touto Všeobecnou deklarací, jsou úplné, přesné a pravdivé dle mého nejlepšího vědomí a že všichni pokračující cestující budou pokračovat/pokračovali na uvedeném letu.</p> <p style="text-align: center;">SIGNATURE/PODPIS</p> <p style="text-align: center;">_____ Authorized Agent or Pilot-in-command/Oprávněný zástupce nebo velitel letadla</p> | | |

Obr. 2 Všeobecná deklarace podle předpisu L9 (21)

5.2 Předání informace orgánu ochrany veřejného zdraví

Jak již bylo řečeno, kapitán letadla je povinen předat informaci o možném výskytu nakažlivé nemoci na palubě letadla stanovišti letových provozních služeb, se kterým je právě ve spojení, spolu se žádostí, aby zpráva byla předána na letištní řídicí věž letiště určení, která informaci předává příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví a příslušné letecké společnosti.

Obsahem této předávané informace by mělo být toto:

- Identifikace letadla
- Letiště odletu
- Letiště příletu
- Předpokládaný čas příletu
- Počet osob na palubě
- Počet podezřelých případů na palubě
- Způsob ohrožení veřejného zdraví, pokud je znám

V České republice je v souladu s požadavky Mezinárodních zdravotnických předpisů (2005) (podle AIP GEN 1.2.1.11.2) pro letadla s letištěm určení na území České republiky pro případ podezření na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla stanoveno vstupní místo – letiště Václava Havla Praha (22).

5.3 Orgán ochrany veřejného zdraví

Příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, který byl informován Řízením letového provozu o podezření na výskyt nakažlivé nemoci na palubě letadla, musí následně provést takové kroky, které jsou v souladu s národní legislativou i letištním krizovým plánem daného letiště. Tyto kroky by, podle doporučení WHO, měly být následující:

Orgán ochrany veřejného zdraví by se měl domluvit s provozovatelem letiště a příslušnou leteckou společností na poskytnutí vhodného parkovacího místa pro dané letadlo. Toto místo může být například na vzdálené stojánce nebo odbavovací ploše letiště. Je důležité mít na paměti, že čím dále od terminálu bude letadlo zaparkováno, tím více se zpozdí zdravotnický zásah v tomto letadle.

Dále by měl tento orgán požádat letiště o povolení vstupu pro pracovníky ochrany veřejného zdraví do omezených prostorů letiště. Orgán ochrany veřejného zdraví následně dohlíží na veškeré přípravy a opatření prováděná letištěm, leteckými společnostmi a zdravotními jednotkami. Co nejdříve po přistání letadla by měla být vyhodnocena míra rizika, které daná situace znamená pro veřejné zdraví. Pro toto vyhodnocování by měl být ve spolupráci s letištěm dohodnut vhodný prostor. Dále je třeba navázat spolupráci s celním, imigračním a dalšími úřady a také upozornit všechny operátory leteckých společností, letiště a poskytovatele služeb na letišti na jejich povinnosti v nastalé situaci. Cestující z daného letadla by měli zůstat oddělení od ostatních cestujících, dokud od nich

nejsou převzaty jejich kontaktní informace a nejsou informováni o preventivních opatřeních, které by měli cestující podstoupit.

Orgán ochrany veřejného zdraví následně zajišťuje přepravu cestujících podezřelých z toho, že by mohli trpět nakažlivou nemocí, do příslušného zdravotnického zařízení, kde budou tito cestující následně vyšetřeni a případně umístěni do karantény. Zároveň musí být provedeny postupy nutné k zajištění zavazadel a k provedení bezpečnostní a celní kontroly těchto cestujících.

5.4 Čištění a desinfekce letadla

Čištěním je myšleno odstraňování nečistot, zatímco desinfekce znamená odstraňování a zabíjení infekčních činitelů, jako jsou různé viry a bakterie. Úklidový personál musí projít výcvikem, který se týká jak běžných čisticích a desinfekčních postupů, tak i těchto postupů v případě výskytu nakažlivé nemoci na palubě letadla. Tento personál musí být v takovýchto situacích vybaven vhodným ochranným vybavením, aby bylo zabráněno přenosu infekce z případných reziduálních infekčních tělních tekutin na palubě letadla (23). Takovéto vybavení by mělo obsahovat:

- Ochranný oblek
- Pytel na biohazard
- Jednorázové rukavice
- Ochrana očí
- Papírové ručníky
- Čisticí prostředek
- Voda
- Desinfekční prostředek
- Značky pro případné izolování oblasti

Standardní desinfekční proces by se měl skládat z těchto kroků:

- Nasazení ochranných rukavic, případně ochranných brýlí
- Umístění pytle na biohazard do blízkosti desinfikované oblasti
- Vyčištění a vydesinfikování sedadla nemocného cestujícího a sedadel ve stejné řadě i přilehlých řadách
- Vyčištění a vydesinfikování toalety, která byla nemocným cestujícím použita
- Vyčištění a desinfekce potřísněných míst tělními tekutinami
- Výměna rukavic, kdykoli jsou viditelně zašpiněné
- Odstranění jakékoli pošpiněné části koberce
- Opláchnutí povrchu vodou a vysušení
- Uložení veškerých použitých papírových ručníků do pytle na biohazard
- Uložení rukavic do pytle na biohazard
- Zapečetění pytle na biohazard
- Okamžité umytí rukou vodou a mýdlem (24)

6 Postupy při zjištění nakažlivé nemoci u pacienta, který cestoval komerční leteckou dopravou – doporučení WHO

V následující kapitole se budu zabývat postupy, které by měly být podle doporučení Světové zdravotnické organizace dodržovány v případě, že se u pacienta, u kterého je diagnostikována vysoce nakažlivá nemoc, zjistí, že v nedávné době cestoval komerční leteckou dopravou. Toto téma je jedním z největších problémů ve vztahu letecké dopravy a šíření nakažlivých nemocí. Všechny nemoci, včetně těch vysoce nakažlivých, totiž mají svou inkubační dobu, během které se u nakaženého neprojevují žádné příznaky dané nemoci. Během tohoto období je tedy v podstatě nemožné rozpoznat takového člověka a následně mu zabránit v tom, aby se dostal na palubu letadla či ho alespoň následně na palubě letadla izolovat od ostatních cestujících. Pokud se tedy takový cestující na palubu letadla dostane, vzniká riziko, že během letu dojde k nakažení okolních cestujících či členů posádky. Vzhledem k tomu, že o tomto onemocnění není v době letu známo, mohou tito cestující danou nemoc šířit dál mezi dalšími lidmi a to v podstatě po celém světě. Je proto velice důležité zajistit, aby byli co nejdříve po zjištění takového onemocnění u daného pacienta všichni potenciálně nakažení spolucestující z daného letu kontaktováni, vyšetřeni a případně také izolováni.

Upozorňuji, že budu v následující části opět vycházet z doporučení Světové zdravotnické organizace. Jak už jsem zmínila výše, tato doporučení jsou zaměřena na případ tuberkulózy, nicméně mohou být využita i pro případ jiných vysoce nakažlivých nemocí.

6.1 Lékař

Ošetřující lékař, který u svého pacienta diagnostikuje vysoce nakažlivé onemocnění, by se měl pacienta zeptat na detailní historii jeho nedávného cestování, včetně cestování leteckou dopravou. Pokud lékař zjistí, že daný pacient v nedávné době leteckou dopravou cestoval, měl by o tom okamžitě informovat příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

6.2 Orgán ochrany veřejného zdraví

Pokud orgán ochrany veřejného zdraví obdrží o takovémto riziku zprávu, měl by toto riziko posoudit na základě informací o daném pacientovi a jeho podstoupených cestách leteckou dopravou. Jedná se například o vyhodnocení infekčnosti pacienta v době letu, zjištění délky letu (včetně pozemních zpoždění) a následné vyhodnocení doby vystavení ostatních cestujících této nákaze, vyhodnocení blízkosti okolních cestujících k nemocnému pasažérovi, vyhodnocení doby uplynulé od doby letu a nakonec identifikace cestujících, kteří se mohli od nemocného pasažéra nakazit.

Například v konkrétním případě tuberkulózy by měl orgán ochrany veřejného zdraví vykonat další kroky, pokud bylo zjištěno, že byl daný cestující v době letu

pravděpodobně infekční. Dále je vyhodnocena celková doba daného letu. Orgán ochrany veřejného zdraví by měl z tohoto důvodu kontaktovat příslušnou leteckou společnost, ověřit si u ní, že daný cestující daným letem skutečně cestoval, a získat od ní veškeré informace o době daného letu. Pokud je zjištěno, že byla celková doba letu 8 hodin nebo déle, je třeba předpokládat, že cestující v blízkém okolí nemocného pasažéra mohli být nakaženi. Předpokládá se, že k nákaze tuberkulózou během letu může dojít především u cestujících, kteří sedí ve stejné řadě jako nemocný a ve dvou řadách před ním i za ním.

Pokud je riziko vyhodnoceno jako reálné, měl by orgán ochrany veřejného zdraví poslat oficiální dopis příslušné letecké společnosti požadující kontaktní informace zmíněných identifikovaných cestujících na daném letu, kteří mohli být nakaženi. Tyto obdržené informace by měly být následně předány také orgánům veřejného zdraví těch zemí, jejichž občané jsou identifikováni jako možní nakažení. Orgán ochrany veřejného zdraví by měl také informovat své protějšky v zemi odletu či příletu dotčeného letu. Je důležité, aby se všechny orgány ochrany veřejného zdraví jednotlivých dotčených států navzájem domluvily na svých rolích a pravomocích nutných pro jejich spolupráci.

6.3 Letecká společnost

Letecká společnost, která obdržela žádost o předání kontaktních informací příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví, by měla s tímto orgánem blíže spolupracovat a tyto informace předat co nejdříve (17).

6.4 Shrnutí

Postupy zmíněné v této kapitole jsou pouze doporučeními a nejsou prozatím nijak mezinárodně standardizovány ani harmonizovány. Vyhodnocením efektivity těchto postupů se budu zabývat v následující kapitole.

7 Vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví – návrh a vyhodnocení možných řešení

Problém týkající se rizika šíření nakažlivých nemocí leteckou dopravou je v současnosti velmi důležitým tématem. Cestování leteckou dopravou je totiž v dnešní době již naprosto běžnou záležitostí a na palubě letadel se tak setkávají lidé z různých částí světa. Hrozba zavlečení vysoce nakažlivých onemocnění na nová, zatím nedotčená území je tak naprosto reálná. I přesto však v současné době stále neexistují postupy, které by při odhalení takového onemocnění u pacienta, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou, umožnily dostatečně efektivně a rychle identifikovat a kontaktovat možné nakažené spolucestující. Proto se budu v této části práce zabývat vyhodnocením stávajících možností, které by mohly být pro tyto účely využity, a v následující části se pokusím navrhnout vlastní řešení, které by mohlo tento problém v budoucnosti efektivně vyřešit.

Pro úspěšné vyhledání cestujících po určité uplynulé době od daného letu jsou potřebné především informace pro jejich jednoznačnou identifikaci a dále kontaktní údaje. Jde tedy především o údaje jako je: **jméno, číslo sedadla, číslo pasu, číslo letu, telefonní číslo, e-mailová adresa nebo adresa v místě destinace**. Je tedy potřeba navrhnout takový postup, díky kterému budou právě tyto informace v době odhalení nemoci orgánům ochrany veřejného zdraví k dispozici.

7.1 Příletové karty

Jednou z možností, jak získat potřebné informace o cestujících pro případ následného odhalení nakažlivého onemocnění u pacienta, který daným letem cestoval, je využití příletových karet. V některých zemích je při příletu od cestujících požadováno vyplnit formulář – příletovou kartu, ve které mohou být požadovány základní informace o cestujících – například jméno, telefonní číslo, adresa v místě pobytu, či země, ze které cestující přicestoval a podobně. Jednotlivé státy mohou tyto informace požadovat z různých důvodů. Například v případě, že existuje určité riziko zavlečení některého vysoce nakažlivého onemocnění na území daného státu (například v období vypuknutí a šíření epidemie), může být toto opatření zavedeno z důvodu ochrany obyvatel státu před rozšířením této nemoci na dané území skrze leteckou dopravu.

7.1.1 Použití příletových karet v České republice v roce 2014

Příletové karty byly například použity při letech do České republiky v období epidemie vysoce nakažlivého infekčního onemocnění – hemoragické horečky Ebola, která propukla na jaře roku 2014 v západní Africe.

Pro znázornění zde uvádím příklad této Příletové karty pasažéra.

Nejprve uvádím původní verzi, která byla vydána hned na počátku zavedení těchto opatření:

| PŘÍLETOVÁ KARTA !! Vyplňujte hůlkovým písmem a čitelně!! | |
|--|--|
| Příletová karta | |
| 1. Jméno, popřípadě jména: | |
| Příjmení: | |
| Rok narození: | |
| Identifikační údaj (podle občanského průkazu nebo pasu): | |
| Telefon: | |
| 2. Číslo letu: | |
| 3. Den nástupu letu: | |
| 4. Pobyt v období do 42 dnů před přistáním na území České republiky v Guinejské republice, Liberijské republice nebo Republice Sierra Leone | |
| 5. Místa pobytu v ČR v období do 42 dnů po přiletu: | |
| 6. Datum plánovaného opuštění ČR v období do 42 dnů po přiletu: | |
| (Místo pro úřední záznamy) | |

PLATÍ JEN PRO CESTUJÍCÍ NA LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA PRAHA: Pokud jste pobýval/pobývala v období do 42 dnů před přistáním na území České republiky na území Guinejské republiky, Liberijské republiky nebo Republiky Sierra Leone, jste kromě povinnosti vyplnit příletovou kartu povinen/povinna podle ochranného opatření čj. 52128/2014-NH-30.0-14. 10. 2014 dostavit se po přiletu na letiště Václava Havla Praha do prostoru tohoto letiště, v němž koná službu zaměstnanec orgánu ochrany veřejného zdraví nebo pověřený zaměstnanec přízvaného zdravotního ústavu nebo Státního zdravotního ústavu, za účelem provedení dalšího šetření.

Poučení:

Ministerstvo zdravotnictví České republiky nařídilo podle zákona o ochraně veřejného zdraví (č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů) všem fyzickým osobám, které letecky přicestují ze zahraničí na letiště Václava Havla Praha, mezinárodní letiště v Karlových Varech, Pardubicích, Brně nebo Ostravě, jako ochranné opatření k zamezení zavlečení nákazy Ebola ze zahraničí povinnost vyplnit čitelně a úplně všechny údaje této karty.

Důvodem tohoto opatření je zamezení šíření shora uvedené nákazy vytvořením podmínek pro včasné vyhledání všech fyzických osob, které přišly do kontaktu s osobou podezřelou z nákazy hemoragickou horečkou Ebola.

Za mladistvé fyzické osoby (do 15 let věku) vyplní kartu zákonný zástupce nebo jiná zletilá fyzická osoba, která je doprovází, popřípadě člen posádky; za fyzické osoby se zdravotním postižením takové povahy, které jim brání ve vyplnění karty, fyzická osoba, která je doprovází, nebo člen posádky.

V případě nevyplnění této karty se fyzická osoba dopustí přestupku podle § 29 odst. 1 písm. f) zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, a může jí být uložena pokuta až do výše 10 000 Kč. Podle § 2 písm. d) vyhlášky č. 274/2004 Sb., se za nemoci, které by mohly ohrozit veřejné zdraví, považují vysoce nebezpečné nákazy, mezi něž nákaza Ebola náleží. Nadto jde o nemoc, pro niž vydalo Ministerstvo zdravotnictví shora citované ochranné opatření.

Upozorňuje se současně, že šíření hemoragické horečky Ebola je ve smyslu § 152 a 153 trestního zákoníku ve spojení s přílohou č. 1 vyhlášky č. 453/2009 Sb. trestné, přičemž trestného činu se lze dopustit i z nedbalosti.

Vyplněnou příletovou kartu odevzdají cestující členovi leteckého personálu.

Obr. 3 Příletová karta – původní verze (25)

DISEMBARKATION CARD

!! Please complete the card in block letters and legibly!!

| Disembarkation Card |
|---|
| 1. Name or possibly names: Surname: Year of birth: Identification data (subject to the identity card or passport): Telephone: |
| 2. Flight No. |
| 3. Flight departure day: |
| 4. A stay in the territory of the Republic of Guinea, the Republic of Liberia or the Republic of Sierra Leone any time within the period of 42 days prior to landing in the territory of the Czech Republic |
| 5. Place of stay in the CR in the period of 42 days after arrival: |
| 6. Date of the planned departure from the CR within the period of 42 days after arrival: |
| (For official purposes only) |

APPLIES ONLY TO PASSENGERS AT VÁCLAV HAVEL AIRPORT PRAGUE: If you stayed in the territory of the Republic of Guinea, the Republic of Liberia or the Republic of Sierra Leone at any time within the period of 42 days prior to landing in the territory of the Czech Republic, you are bound not only to complete the Disembarkation Card, but also, pursuant to Protective Measure No. 52128/2014-NH-30.0-14.10.2014, to report, after your arrival at the Václav Havel Airport Prague, to the airport area (the direction is shown by arrows marked "Public Health Protection Authority") attended by an employee of the public health protection authority or an authorised employee of the delegated healthcare institute or the State Healthcare Institute for the purpose of further examination.

Advice:

In accordance with the Public Health Protection Act (No. 258/2000 Coll., as amended by subsequent regulations) the Ministry of Health of the Czech Republic has imposed on all natural persons arriving at the Václav Havel Airport Prague, the international airports in Karlovy Vary, Pardubice, Brno or Ostrava **from abroad** by air with the obligation to complete all of the details in this card in a legible and full manner, as a protective measure to prevent the spread of Ebola from abroad.

The reason for this measure is to prevent the spread of the above described disease by creating conditions for the prompt tracking of all natural persons who have come into contact with a person suspected of having contracted the Ebola haemorrhagic fever.

On behalf of underage natural persons (under 15 years of age) the card is to be completed by a legal guardian or a different natural person of full age, who accompanies them, or possibly by a crew member; on behalf of natural persons with a health disability of a nature preventing them from completing the card, it is to be filled in by the natural person who accompanies them or by a crew member.

Upon the failure to complete this card the natural person commits an offence pursuant to Section 29, Sub-section 1 (f) of Act No. 200/1990 Coll., on Offences, as amended by subsequent regulations, and may be fined up to CZK 10,000.00. Pursuant to Section 2 (d) of Decree No. 274/2004 Coll., highly contagious infections, which include Ebola, are considered to be diseases, which could endanger public health. Moreover, it is a disease, for which the Ministry of Health has issued the above quoted protective measure.

Simultaneously, we wish to inform you that in accordance with Sections 152 and 153 of the Penal Code in connection with Schedule No. 1 of Decree No. 453/2009 Coll., spreading of the Ebola haemorrhagic fever carries a penalty, where a criminal act may also be committed by negligence.

Passengers are to hand the completed Disembarkation Card to a member of the aviation personnel.

Obr. 4 Příletová karta – původní verze (anglická část) (25)

Dále uvádím konečnou verzi příletové karty pasažéra:

| PŘÍLETOVÁ KARTA PASAŽÉRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-------|---------------|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|----------|-------|---------------|-----|-----|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|
| – pro potřebu zajištění opatření k ochraně veřejného zdraví – | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Vzhledem k nepříznivé epidemiologické situaci ve výskytu Eboly je pro související činnost orgánů ochrany veřejného zdraví, v zájmu zajištění ochrany vašeho zdraví, nezbytné vyplnit níže uvedené údaje. Vyplněním umožníte orgánům ochrany veřejného zdraví kontaktovat vás v těch případech, kdy bude zjištěno, že jste mohl(a) být během letu nakažen(a) jinou osobou nebo vy sám(a) jste mohl(a) být zdrojem nákazy pro pasažéry letadla. Vaše informace budou využity výhradně pro účely ochrany veřejného zdraví. Zpracování vašich osobních údajů se řídí zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, který byl vydán v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 95/46/ES.</p> <p style="text-align: right;"><i>–Děkujeme za pomoc při zajišťování ochrany vašeho zdraví.</i></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>VYPLŇUJTE TISKACÍMI VELKÝMI PÍSMENY. PONECHTE PRÁZDNÁ POLE MEZI SLOVY TVOŘÍCÍMI NÁZVY MÍST POBYTU. JEDEN TISKOPIS VYPLNÍ DOSPĚLÁ OSOBA ZA ČLENY RODINY PŘÍTOMNÉ NA PALUBĚ MLADŠÍ 18 LET. VYPLNĚNOU KARTU ODEVZDEJTE LETUŠCE.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1. název letecké společnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. číslo letu | | | | 3. číslo sedadla | | | | 4. datum nástupu letu (dd/mm/rrrr) | | | | 5. datum příletu do České republiky (dd/mm/rrrr) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. příjmení | | | | | | | | 7. jméno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. iniciála prostředního jména | | | | 9. rok narození | | | | 10. číslo občanského průkazu nebo pasu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. číslo telefonu (včetně předvoleb), na kterém budete v případě potřeby dostupný(á) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>12. Navštívil(a) jste kdykoliv během posledních 42 dnů před tímto přistáním na území České republiky některou z republik Guinea, Libérie nebo Sierra Leone?</p> <p style="text-align: center;">ANO* NE*</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </p> <p style="text-align: right;">* správnou odpověď označte křížkem</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>13. Vypište místa pobytu v České republice v období následujících 42 dnů po tomto příletu do České republiky.</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td><td style="width: 30px;"> </td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>14. datum plánovaného opuštění České republiky v období do 42 dnů po příletu do České republiky (dd/mm/rrrr)</p> <p> </p> | | | | | | | | | | | | | | | | <p>15. datum vyplnění karty (dd/mm/rrrr)</p> <p> </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>16. údaje o rodinných příslušnících – dětech do 18 let přítomných na palubě letadla</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"> </th> <th style="width: 40%;">příjmení</th> <th style="width: 40%;">jméno</th> <th style="width: 10%;">číslo sedadla</th> <th style="width: 5%;">věk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | příjmení | jméno | číslo sedadla | věk | (1) | | | | | (2) | | | | | (3) | | | | | (4) | | | | |
| | příjmení | jméno | číslo sedadla | věk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>!!! UPOZORNĚNÍ PRO CESTUJÍCÍ LETŮ PŘISTÁVAJÍCÍCH NA LETIŠTI VÁCLAVA HAVLA PRAHA !!!</p> <p>Pokud jste v období do 42 dnů před přistáním v České republice pobýval (a) na území republik Guinea, Libérie nebo Sierra Leone, jste kromě vyplnění příletové karty povinen(a) podle ochranného opatření Ministerstva zdravotnictví České republiky dostavit se po příletu do prostoru Letiště Václava Havla Praha s označením:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ORGÁN OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ</p> <p>PUBLIC HEALTH PROTECTION AUTHORITY</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Obr. 5 Příletová karta pasažéra – konečná verze (26)

PASSENGER ARRIVAL CARD

~ For Public Health Protection Purpose ~

With regard to the Ebola outbreak, to protect your health, public health protection officers need you to complete this form. Your information will be used exclusively for the purpose of public health protection and will help to contact you in case of your potential exposure to infectious agent on board or in case if you yourself could be source of infection for other passengers. Your information is intended to be held in accordance with the Personal Data Protection Act (No. 101/2000 Coll., as amended), which was issued in accordance with the Directive of the European Parliament and Council 95/46/EC.

~ Thank you for helping us to protect your health.

FILL IN CAPITAL (UPPERCASE LETTERS). LEAVE BLANK BOXES BETWEEN PLACES OF STAY IN THE CZECH REPUBLIC. ONE FORM SHOULD BE COMPLETED BY AN ADULT PERSON FOR ALL FAMILY MEMBERS ON BOARD YOUNGER THAN 18 YEARS. PLEASE, RETURN THE COMPLETED ARRIVAL CARD TO THE CABIN CRUE.

1. Airline name

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Flight number 3. Seat number 4. Date of boarding (dd/mm/yyyy) 5. Date of arrival to the Czech Republic (dd/mm/yyyy)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

6. Last (family) Name 7. First (Given) Name

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

8. Middle Initial 9. Year of birth 10. Identity card or passport number

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

11. Phone number where you can be reached if needed. Include country code and city code.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

12. Have you stayed in some of republics Guinea, Liberia and Sierra Leone at any time within the period of 42 days before the landing in the Czech Republic?

YES* NO*

* Please, mark the correct answer with a cross

13. Please, write down places of stay in the Czech Republic in the period of 42 days after the arrival

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

14. Date of the planned departure from the Czech Republic within the period of 42 days after the arrival (dd/mm/yyyy)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

15. The date of the card completion (dd/mm/yyyy)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

16. Family members younger than 18 years on board

| | Last (family) Name | First (Given) Name | Seat number | Age (< 18) |
|-----|--------------------|--------------------|-------------|------------|
| (1) | | | | |
| (2) | | | | |
| (3) | | | | |
| (4) | | | | |

!!! NOTICE FOR PASSENGERS LANDING AT THE VÁCLAV HAVEL AIRPORT PRAGUE !!!

If you have stayed in republics of Guinea, Liberia or Sierra Leone at any time within the period of 42 days before the landing in the Czech Republic, you are bound, in addition to completion of the Passenger Arrival Card, pursuant to Protective Measure of the Ministry of Health of the Czech Republic, to visit the Václav Havel Airport Prague space marked:

**ORGÁN OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ
PUBLIC HEALTH PROTECTION AUTHORITY**

Obr. 6 Příletová karta pasažéra – konečná verze (anglická část) (26)

Z ukázek je zřejmé, že konečná verze příletové karty je pro cestující výrazně srozumitelnější a cestující jsou zde také oproti původní verzi upozorněni, že jejich osobní informace budou použity výhradně pro účely ochrany veřejného zdraví a jejich zpracování se řídí zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů.

Tato karta byla v České republice použita na základě vydání Ochranných opatření Ministerstvem zdravotnictví dne 20. 10. 2014, která nabyla účinnosti dne 21. 10. 2014 od 08.00 hod. Tato opatření byla vytvořena podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, který obsahuje v § 68 „Provádění opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí“ tato nařízení:

- Ochranná opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí se provádějí na místech a v prostorách určených dohodou mezi Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem vnitra, Ministerstvem dopravy a spojů a Ministerstvem financí. Ochranná opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí nařídí a rozhodne o jejich ukončení příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Na toto řízení se nevztahuje správní řád.
- Ochranným opatřením nařízeným podle odstavce 1 jsou povinny podrobit se u poskytovatelů zdravotních služeb určených podle odstavce 2 fyzické osoby vstupující na území státu ze zahraničí, pokud jeví příznaky infekčního onemocnění nebo jsou podezřelé z nákazy. Ochranná opatření podle odstavce 1 a rozhodnutí o jejich ukončení zveřejní na úřední desce na hraničních přechodech a dalších místech, kde jsou překračovány státní hranice, celní úřady (5).

Ministerstvo zdravotnictví tedy v rámci těchto ochranných opatření uložilo povinnost všem fyzickým osobám, které přilétaly do České republiky přes mezinárodní letiště - letiště Václava Havla Praha, Ostrava, Brno, Karlovy Vary, Pardubice vyplnit příletovou kartu, kterou obdrží od člena leteckého personálu. Příletová karta obsahovala tyto údaje: jméno, příjmení, rok narození, identifikační číslo (číslo občanského průkazu nebo pasu), číslo telefonu, číslo letu, den nástupu letu, údaj o pobytu na území Guinejské republiky, Liberijské republiky, Republiky Sierra Leone v období 42 dnů před příletem na území České republiky, adresu místa pobytu v České republice v období do 42 dnů po příletu a datum plánovaného opuštění České republiky v období do 42 dnů po příletu. Vyplněné karty byly následně opět odevzdány členovi leteckého personálu.

Další povinnost se vztahovala na osoby, které na letiště Václava Havla Praha přilétaly z Guinejské republiky, Liberijské republiky, Republiky Sierra Leone nebo přicestovaly z jiných zemí, avšak v době do 42 dnů před příletem na území České republiky pobývaly po jakoukoli dobu na území Guinejské republiky, Liberijské republiky nebo Republiky Sierra Leone. Touto povinností bylo dostavit se do vyčleněného prostoru na letišti Václava Havla Praha za účelem provedení dalšího šetření.

Předání příletových karet leteckým společností i následné předání vyplněných příletových karet příslušnému zaměstnanci orgánu ochrany veřejného zdraví (nebo pověřenému zaměstnanci přízvaného zdravotního ústavu nebo Státního zdravotního ústavu, případně pověřenému zaměstnanci příslušné krajské hygienické stanice) měla za povinnost jednotlivá letiště (27).

7.1.2 Nedostatky využití příletových karet v České republice v roce 2014

Výše popsaný postup, který byl zaveden v roce 2014 z důvodu epidemie hemoragické horečky Ebola, měl ovšem několik nedostatků, kterých se bude třeba dle mého názoru do budoucna vyvarovat. Na tyto nedostatky bych v této části ráda upozornila.

7.1.2.1 Nezajištění ochrany osobních údajů

Jak jsem již zmínila v předchozí části, cestující měli v období platnosti Ochranných opatření za povinnost vyplnit při příletu příletovou kartu a předat ji členovi leteckého personálu. Zároveň povinností letišť bylo následné uložení vyplněných příletových karet a jejich předání příslušnému zaměstnanci orgánu ochrany veřejného zdraví. Obě tyto povinnosti však byly v rozporu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, který v § 13 odst. 1 říká:

- Správce a zpracovatel jsou povinni přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jinému zneužití osobních údajů. Tato povinnost platí i po ukončení zpracování osobních údajů.

Správce – tedy v tomto případě orgán ochrany veřejného zdraví, by podle tohoto zákona měl zajistit, aby k příletovým kartám (a k obsaženým osobním datům) neměl přístup nikdo jiný než jeho pověřený zaměstnanci. Zavedená ochranná opatření však tento neoprávněný přístup od zaměstnanců leteckých společností i letišť dokonce vyžadovala.

Tento problém byl následně vyřešen umístěním boxů na letištích příletu, do kterých měly být příletové karty vhazovány přímo cestujícími, a ze kterých byly následně karty vybrány přímo zaměstnancem orgánu ochrany veřejného zdraví.

7.1.2.2 Nemožnost kontroly vyplnění

Výše zmíněné opatření, tedy umístění boxů na vyplněné příletové karty, však zhoršilo další nedostatek celého postupu. Nebylo totiž možné nijak ověřit, zda cestující příletové karty skutečně vyplnili, zda je vyplnili pravdivě a zda je následně vhodili do příslušného boxu. Aby byla zajištěna skutečná efektivita této metody, musela by být zavedena kontrola vyplnění a odevzdání příletových karet. O tomto opatření budu více psát v následující části.

7.1.3 Využití příletových karet pro ochranu veřejného zdraví

Využití příletových karet sice není ideální metoda vyhledávání cestujících, protože ji nelze využít plošně ani dlouhodobě ale pouze v krátkodobých obdobích při konkrétní hrozbě rozšíření určité nákazy. Nicméně v současné době v podstatě neexistuje žádná efektivnější metoda vyhledávání cestujících a tak bych zde ráda vyhodnotila jejich přednosti, nedostatky a celkovou efektivitu pro případ, že by byly příletové karty i do budoucna využívány. Vyhodnocení této metody a určení jejích kladů a záporů by navíc mohlo napomoci k vymyšlení a navržení efektivnějšího postupu.

Příletové karty by měly být vždy vytvářeny podle vzoru Passenger Locator Form, tedy formuláře vytvořeného Světovou zdravotnickou organizací a Mezinárodním sdružením leteckých dopravců za účelem ochrany veřejného zdraví, který se nachází v ICAO Annex 9 Appendix 13 a který jsem uvedla i zde v kapitole 5.

7.1.3.1 Výhody využití příletových karet

V této kapitole se pokusím shrnout veškeré klady, které tato metoda při jejím použití jako preventivní ochrana veřejného zdraví přináší.

7.1.3.1.1 Požadované informace

Vzhledem k tomu, že jsou příletové karty vytvářeny vždy jednorázově pro konkrétní účely – v našem případě pro případ budoucího odhalení nakažlivé nemoci u některého z cestujících na daném letu, obsahovaly by vždy dotazy přesně na ty informace, které jsou pro tyto účely potřebné. Pokud by tedy byl tento formulář cestujícím důkladně a pravdivě vyplněn, měl by orgán ochrany veřejného zdraví k dispozici všechny informace, které potřebuje k tomu, aby tohoto cestujícího v budoucnosti mohl, pokud to bude nutné, jednoznačně identifikovat a kontaktovat.

7.1.3.1.2 Uchovávání dat orgánem ochrany veřejného zdraví

Další výhodou této metody je fakt, že by byly formuláře uchovávány přímo příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví.

Díky tomu by záleželo právě na orgánu ochrany veřejného zdraví, po jak dlouhou dobu by bylo potřeba tyto informace o cestujících skladovat. Tím pádem by bylo zajištěno, že budou informace k dispozici po nezbytně nutnou dobu.

Zároveň by díky této výhodě nebyla ukládáním informací o cestujících zatížena žádná další strana, jako je tomu například u PNR dat, kterými se budu zabývat v dalších kapitolách.

7.1.3.2 Nevýhody využití příletových karet

V této kapitole uvedu všechny záporné metody využití příletových karet jako preventivní ochranu veřejného zdraví.

7.1.3.2.1 Tištěná forma příletových karet

Jednou z největších nevýhod této metody je tištěná forma příletových karet. Když vezmeme v potaz celkové množství cestujících, které dennodenně přilétá do daného státu leteckou dopravou, zjistíme, že vytištění, rozvážení i ukládání takto obrovského množství papírových formulářů by bylo velice nepraktické, náročné a neekologické.

Tisk, distribuce, ukládání, či následné skartování těchto karet by navíc generovalo poměrně vysoké státní náklady.

7.1.3.2.2 Vyplnění informací

Problémové by dále bylo ověřování toho, zda cestující vyplnil všechny části formuláře tak, jak měl. Mohlo by tedy docházet k situacím, kdy by vyplněné údaje byly nepřesné, neúplné, nebo by dokonce úplně chyběly. Stejně tak by mohlo docházet k tomu, že by cestující formulář vůbec neodevzdal.

Aby tedy bylo zajištěno, že cestující řádně vyplnil vše, co se od něj požaduje, musela by být zavedena kontrola vyplněných formulářů před jejich odevzdáním. Vzhledem k obsaženým osobním údajům by bylo nutné, aby tuto činnost prováděly bezpečnostní složky daného státu, nejlépe během pasové kontroly. Policie by tak mohla ověřit vyplněné údaje porovnáním s údaji v pasu.

To by však přinášelo nejen zpomalení celého procesu hraničních kontrol, ale především by to opět znamenalo zvýšené náklady státu – z důvodu potřeby většího počtu policistů.

Toto opatření by navíc nevyřešilo daný problém při letech v rámci Schengenského prostoru, kde pasová kontrola není vůbec prováděna.

7.1.3.2.3 Zátěž pro letecké společnosti

Nevýhodou tohoto způsobu získávání informací o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví je navíc zátěž, kterou by toto opatření znamenalo pro letecké společnosti. Letecké společnosti by totiž musely zajišťovat předávání těchto formulářů cestujícím na palubě svých letů, to znamená především zajistit distribuci formulářů do svých letadel před každým letem. Tímto by vznikly další finanční náklady pro všechny letecké dopravce přilétávající na území daného státu.

7.1.3.2.4 Ručně psané údaje

Dalším problémem by mohla být také čitelnost údajů, které by byly cestujícími vyplňovány ručně. Údaje by tak v některých případech nemusely být čitelné a tím pádem by byly nepoužitelné.

7.1.3.3 Vyhodnocení využití příletových karet

Pro znázornění zde uvádím tabulku výhod a nevýhod případného využití příletových karet pro ochranu veřejného zdraví:

Tab. 1 Využití příletových karet pro vyhledávání cestujících – výhody a nevýhody

| Využití příletových karet pro vyhledávání cestujících (contact tracing) | |
|---|---|
| Výhody | Nevýhody |
| Požadované údaje přímo odpovídají potřebám vyhledávání cestujících v případě výskytu nakažlivé nemoci | Tištěná forma příletových karet |
| Uchovávání dat přímo příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví | Zvýšené náklady státu a leteckých společností |
| | Ručně psané údaje |

Vzhledem k tomu, že prozatím neexistuje žádná dostatečně efektivní plošná metoda vyhledávání cestujících, bývají karty pasažéra pro ochranu veřejného zdraví v případech vypuknutí epidemií nebezpečných nakažlivých onemocnění jediným možným způsobem vyhledání cestujících. Bohužel však s sebou přináší poměrně vysoké náklady pro daný stát i pro letecké společnosti a především právě díky své tištěné formě neumožňují jejich preventivní dlouhodobé, plošné a tedy skutečně efektivní využití.

Na druhou stranu se mi však tato metoda jeví jako dobrý základ pro vyvinutí lepší, a to především elektronické, metody pro ochranu veřejného zdraví.

7.2 Využití již dostupných dat o cestujících

Pro řešení našeho problému, tedy nalezení efektivní metody vyhledávání cestujících pro ochranu veřejného zdraví, existují v podstatě dvě varianty. Buď se pokusíme využít data o cestujících, která jsou již v současné době k dispozici, protože jsou od cestujících vyžadována k různým jiným účelům, nebo vytvoříme zcela nový způsob získávání informací od cestujících, který bude uzpůsobený přímo pro potřeby vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví. První varianta, tedy využití již dostupných dat, se zdá na jednu stranu jednodušší, protože by zde nebylo nutné zavádět žádný nový

postup, na druhou stranu se u ní ale bude vyskytovat mnoho nedostatků vyplývajících ze skutečnosti, že tyto současné metody získávání dat o cestujících jsou primárně určeny k úplně jiným účelům a nebudou tak uzpůsobeny pro naše potřeby.

V této kapitole se tedy budu zabývat variantou využití již dostupných dat o cestujících a pokusím se vyhodnotit její přínosy, nedostatky a celkovou využitelnost a efektivitu.

V současné době mohou mít letečtí dopravci k dispozici údaje o cestujících v rámci tzv. API dat nebo PNR dat. O těchto dvou možnostech budu psát v následujících podkapitolách.

7.2.1 Advance Passenger Information (API)

Advance Passenger Information neboli API data jsou data týkající se cestujících, která jsou od cestujících získávána leteckými společnostmi především během jejich odbavení na příslušný let a následně jsou přeposílána kontrolním úřadům států přeletu, které tato data požadují. Na rozdíl od PNR dat, kterými se budu zabývat v následující části, jsou API data sbírána prvotně právě pro potřeby států, nikoli leteckých společností. Některé státy totiž požadují z bezpečnostních důvodů přeposílání těchto dat, aby mohly na základě získaných informací identifikovat případné rizikové cestující, kteří mají v úmyslu vstoupit na jejich území. Seznam API dat obsahuje dvě základní části, první část zahrnuje informace o daném letu, druhá část zahrnuje především data získaná ze strojově čitelné zóny cestovního dokladu cestujícího. Kompletní seznam položek API dat, které mohou být požadovány, je dán dokumentem Guidelines on Advance Passenger Information (API) vytvořeným ve spolupráci WCO (World Customs Organisation), IATA a ICAO a jeho obsah je následující:

Tab. 2 Položky API dat (28)

| Položky API dat | |
|--|--|
| Data týkající se letu | Data týkající se identifikace cestujících |
| Identifikace letu (číslo letu, IATA kód) | Číslo cestovního dokladu |
| Plánované datum odletu | Stát vydání cestovního dokladu |
| Plánovaný čas odletu | Typ cestovního dokladu |
| Plánované datum přeletu | Datum expirace cestovního dokladu |
| Plánovaný čas přeletu | Příjmení a křestní jméno z cestovního dokladu |
| Poslední místo určení letadla | Národnost |

| | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Místo přiletu letadla | Datum narození |
| Následné místo určení v daném státě | Pohlaví |
| Počet cestujících | Informace o čísle sedadla |
| | Informace o zavazadlech |

Podle WCO, IATA a ICAO by však měly být požadavky omezeny na nezbytně nutné minimum položek (28).

API data jsou leteckou společností posílána formou PAXLST zprávy, založené na standardu UN/EDIFACT orgánu hraniční kontroly státu přiletu. Jedna PAXLST zpráva obsahuje informace o všech cestujících na daném letu a druhá zpráva obsahuje informace o posádce letu (29). Tato zpráva je státu přiletu odeslána co nejdříve poté, co byli na daný let odbaveni všichni cestující.

Další možností je odesílání takzvaných interaktivních API dat. Tento mnohem komplexnější systém dokáže oproti předchozí metodě nejen dopředu upozornit na možné rizikové cestující přilétávající na území daného státu, ale navíc také dokonce zabránit případným nežádoucím cestujícím vůbec nastoupit do letadla. Tento systém odesílá získané API údaje jednotlivě o každém cestujícím hned při jejich přijetí během odbavení. Pracovníci hraniční kontroly státu přiletu je tak mohou ihned vyhodnotit a rozhodnout, zda tento cestující bude, či nebude vpuštěn na území daného státu po jeho přiletu. Pokud tedy bude cestující vyhodnocen jako nežádoucí, nebude mu umožněn vstup do letadla a nebude ho následně nutné z daného státu přiletu posílat zpět. Interaktivní API data jsou také posílána formou PAXLST zprávy (30).

V České republice je předávání údajů o cestujících řízeno zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Podle § 69 tohoto zákona platí:

- Letecký dopravce je povinen za účelem zdokonalení hraničních kontrol a boje proti nedovolenému přistěhovalectví předávat útvaru Policie České republiky, který je podle zvláštního právního předpisu příslušný k provedení hraniční kontroly na letišti, na jeho žádost elektronicky, a v případě poruchy jiným vhodným způsobem, údaje o cestujících, kteří překročí vnější hranici, a to neprodleně po doručení žádosti, nejdříve však po ukončení nástupu všech cestujících do letadla.
- Předávanými údaji jsou:
 - jméno, popřípadě jména, a příjmení
 - den, měsíc a rok narození

- státní občanství
- číslo a typ cestovního dokladu, kterým se cestující prokázal
- místo vstupu na území České republiky
- číslo letu
- datum a čas odletu a příletu
- počáteční místo nástupu k dopravě
- celkový počet cestujících přepravovaných příslušným letem (31)

Česká republika v současné době požaduje přeposílání těchto dat od leteckých dopravců přilétajících na území České republiky z těchto států:

- a) Arménie,
- b) Ázerbajdžán,
- c) Bělorusko,
- d) Bosna a Hercegovina,
- e) Egypt,
- f) Gruzie,
- g) Jižní Korea,
- h) Kazachstán,
- i) Kuvajt,
- j) Libanon,
- k) Makedonie,
- l) Moldavsko,
- m) Ruská federace,
- n) Spojené arabské emiráty,
- o) Srbsko,
- p) Srí Lanka,
- q) Sýrie,
- r) Turecko,
- s) Ukrajina,
- t) Uzbekistán (32).

Samotná API data jsou pro potřeby vyhledávání možných nakažených cestujících nedostatečná, protože neobsahují kontaktní informace, nicméně tato data mohou být součástí PNR dat (v rezervačních systémech leteckých společností se nachází v tzv. SSR poznámce), kterými se budu dále zabývat. Pokud jsou API data daným státem požadována, mohla by být v rámci PNR dat výraznou výhodou pro možnost jednoznačné identifikace cestujících na konkrétním letu.

7.2.2 Passenger Name Records (PNR) – data leteckých společností

PNR data, neboli Passenger Name Records, jsou záznamy o cestujících, které běžně využívají letecké společnosti pro své vlastní provozní potřeby. Tato data jsou od cestujících získávána elektronicky při rezervaci letenek, dále jsou doplněna informacemi od provozovatele letecké společnosti a následně jsou uložena do rezervačního systému letecké společnosti, případně do globálního distribučního systému (33). PNR data tak poskytují potřebné informace o cestujících všem různým složkám v rámci leteckého průmyslu, které je potřebují (jako jsou cestovní kanceláře, letečtí dopravci či handlingoví agenti na letištích). Všechny tyto složky tak mohou v rámci rezervačního systému rozpoznat jednotlivé cestující a mít přístup ke všem potřebným informacím souvisejícím s jejich cestou (odlety, přílety, navazující lety, speciální požadavky během letu apod.) (34).

Obsahem těchto záznamů o cestujících jsou nejčastěji: jméno, číslo letenky, itinerář letů, kontaktní údaje (e-mail, telefonní číslo), způsob platby letenky, speciální požadavky, věk, data z frequent flyer programu a další. Dále se k těmto datům mnohdy přidává také číslo sedadla. Kompletní seznam položek, které mohou být součástí PNR dat, je dán dokumentem ICAO – Guidelines on Passenger Name Record (PNR) Data a vypadá následovně:

Tab. 3 Položky PNR dat (33)

| Položky PNR dat | |
|-------------------------------------|---|
| Kategorie | Součásti |
| PNR jméno | Příjmení, křestní jméno/iniciála, titul, další jména v rámci PNR |
| Adresa | Kontaktní adresa, fakturační adresa, nouzový kontakt, emailová adresa, adresa bydliště, adresa v místě destinace |
| Telefonní číslo | |
| Veškerá poskytnutá API data | Jméno v pasu, datum narození, pohlaví, národnost, číslo pasu |
| Informace z Frequent Flyer programu | číslo účtu programu, dosažená úroveň |
| PNR kód | číslo složky, odkaz na booking, číslo rezervace |
| Počet cestujících v rámci PNR | |
| Status cesty cestujícího | |
| Veškeré termíny | Datum vzniku PNR, datum rezervace, datum odletu, datum příletu, datum poslední modifikace PNR, datum vydání letenky |
| Rozdělené PNR | Více cestujících na jednom PNR |

| | |
|-------------------------------|---|
| informace | |
| Informace k letence | Datum vydání letenky, cestovní třída, město vystavení, číslo letenky, jednosměrná letenka |
| Itinerář cesty | Segmenty cesty, historie cesty, město odletu, město příletu, aktivní segment cesty, zrušené segmenty cesty, dny mezipřistání, informace o letu, ... |
| Forma platby | detaily platby (hotově, elektronicky, číslo kreditní karty a datum expirace, směnka, předplacené jízdné) |
| Informace o odbavení | bezpečnostní číslo, I.D. odbavovacího agenta, čas odbavení, status odbavení, status potvrzení odbavení, číslo palubní vstupenky, ... |
| Informace o čísle sedadla | Vybrané sedadlo, skutečné sedadlo |
| Informace o zavazadlech | počet zavazadel, čísla zavazadlových přívěšků, váha zavazadel, status, místo vyložení/destinace |
| Informace o cestovní agentuře | Název, adresa, kontaktní údaje, IATA kód |
| Přijato od | Jméno osoby, která provedla rezervaci |
| „Go-show“ informace | |
| „No-show“ informace | |
| Obecné poznámky | |
| Kódy OSI, SSR, SSI | IATA kódy |

Skutečný počet těchto položek a které konkrétní položky má daná letecká společnost k dispozici se však u jednotlivých společností velmi liší, stejně tak se liší u jednotlivých cestujících. V některých případech může být k dispozici pouze jméno, jindy naopak veškeré informace jako adresa bydliště, kontaktní údaje, informace o kreditní kartě a podobně. Mnohdy jsou také součástí citlivé údaje (34) (údaje vypovídající o národnostním, rasovém nebo etnickém původu, politických postojích, členství v odborových organizacích, náboženství a filozofickém přesvědčení, odsouzení za trestný čin, zdravotním stavu a sexuálním životě subjektu údajů (35)).

Některé státy od leteckých společností požadují z bezpečnostních důvodů přeposílání také těchto dat. Jedná se v podstatě o rozšíření výše zmíněného API systému o další užitečné údaje týkající se především itineráře cest cestujících, které mohou být užitečné pro vyhodnocování podezřelých znaků, například určitých konfigurací letů, které by mohly naznačovat kriminální aktivity (34). Tato data mohou být využita celní správou, imigračními úřady nebo pohraniční policií státu příletu ke kontrole cestujících před jejich

skutečným přiletem na území tohoto státu. Je tak tedy možné dopředu identifikovat potenciálně rizikové cestující a zvýšit tak ochranu svých hranic (33).

Přeposílání dat, ať už API dat nebo PNR dat, od leteckých společností požaduje každým rokem více států po celém světě. Pro znázornění nárůstu počtu těchto států zde uvedu dva obrázky, na kterých jsou barevně zvýrazněny ty státy, které přeposílání dat o cestujících od leteckých společností požadují. První obrázek znázorňuje rok 2000, druhý rok 2013.



Obr. 7 Státy požadující přeposlání dat o cestujících – rok 2000 (36)



Obr. 8 Státy požadující přeposlání dat o cestujících – rok 2013 (36)

7.2.2.1 Princip využití PNR dat k vyhledávání cestujících

Vzhledem k obsaženým datům o cestujících se nabízí možnost využít PNR data také k účelu identifikace a kontaktování cestujících, kteří se při letu mohli nakazit vysoce nakažlivou nemocí. V této části se tedy pokusím vyhodnotit, zda by využití PNR dat mohlo být efektivním řešením.

PNR data by mohla být posílána leteckými společnostmi jednotlivým státům z důvodu ochrany veřejného zdraví dvěma způsoby. Buď by mohla být poslána na požádání daného státu až ve chvíli, kdy by skutečně došlo k výskytu vysoce nakažlivé nemoci u člověka, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou, nebo by byla posílána průběžně před každým vzletem letadla letícího na území daného státu, jako je to prováděno v některých státech již v současné době kvůli předběžným bezpečnostním kontrolám.

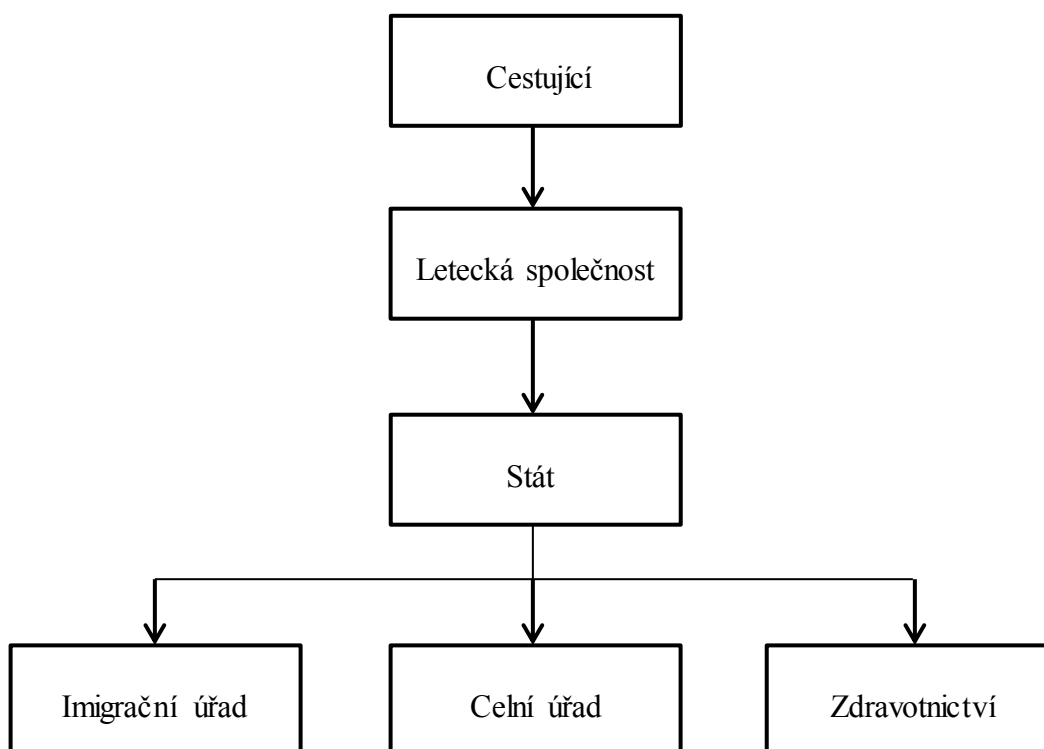
Existují dvě možnosti, jak by tato data mohla být odesílána:

- „Pull“ metoda – orgány veřejné správy daného státu by měly přístup do systému daného dopravce a samy by si odsud extrahovaly ta data, která by potřebovaly.
- „Push“ metoda – Letečtí dopravci by sami přeposílali požadovaná data do databází příslušných orgánů daných států.

Vzhledem k citlivosti těchto dat je však z logických důvodů doporučována spíše push metoda, aby tak bylo zajištěno, že se citlivá data nedostanou do nepovolaných rukou (33).

Data by byla státům leteckými společnostmi posílána pomocí zprávy PNRGOV založené na standardu UN/EDIFACT, stejně jako jsou posílána tato data pro bezpečnostní účely. Tímto by byl zaručen jednotný systém pro všechny letecké společnosti i státy, které by přeposílání PNR dat využívaly ať už z bezpečnostních či zdravotnických důvodů.

Postup předávání PNR dat by pro případ průběžného odesílání vypadal takto:



Obr. 9 Schéma postupu předávání PNR dat

Tento postup by zajistil, že by letecké společnosti přeposílaly požadované údaje státu pouze jednou a o přerozdělení údajů mezi jednotlivé požadující složky by se staral stát.

Jednotlivé státy by samozřejmě neměly zneužívat této možnosti získávání osobních údajů o cestujících přilétávajících na jejich území, a proto by měly omezit své požadavky pouze na nezbytně nutné údaje. Pro účely ochrany veřejného zdraví by dle mého názoru měly být požadovány pouze tyto údaje o cestujících (pokud je má letecká společnost k dispozici): jméno, e-mailová adresa, telefonní číslo, poskytnutá API data, místo odletu a příletu, datum a čas odletu a příletu, číslo letu, číslo sedadla, informace o cestovní agentuře a případně i adresa v místě destinace.

Pro tyto účely by bylo třeba zavést určitý filtrační mechanismus, díky kterému by bylo zajištěno, že budou vždy přeposílána skutečně pouze požadovaná data.

Dále by bylo nutné zajistit ochranu již poskytnutých osobních údajů. Aby byla data skutečně chráněna, musely by jednotlivé státy provést nezbytná opatření, aby byly splněny následující podmínky:

- poskytnutá data by směla být použita pouze pro účel ochrany veřejného zdraví
- k osobním údajům by nebyl umožněn přístup žádné nepovolané osobě

- data by směla být uchovávána pouze po nezbytně nutnou dobu pro daný účel
- cestující, jejichž data by byla uchovávána, by měli mít možnost na požádání zkontrolovat údaje o své osobě (33)

Pro zvýšení efektivity systému přeposílání PNR dat by mohl být zaveden systém přeposílání získaných dat také mezi jednotlivými státy. I zde by samozřejmě bylo třeba zajistit, aby nebylo možné přeposílaná data zneužít k jiným účelům. Mezi danými státy by tak patrně musely být zavedeny bilaterální dohody, které by zaručovaly ochranu osobních dat cestujících na obou stranách. Tento systém by například vyřešil problém získávání dat o cestujících při letech v rámci Schengenského prostoru, o kterém budu psát později.

Na závěr této části uvádím pro ilustraci příklad testovacího záznamu PNR společnosti ČSA.

--- RLR ---

RP/PRGOK0INV/PRGOK0INV
3E

AP/SU 29APR15/1230Z 483D

1 TEST/ADAM MR

2 OK 190 Y 31OCT 6 PRGICN HK1 1 1410 0715+1 *1A/E*

3 OK 191 Y 10NOV 2 ICNPRG HK1 0905 1250 *1A/E*

4 AP E TEST@ADAM.CZ

5 AP M 606123456

6 TK OK29APR/PRGOK0INV

7 SSR RQST OK HK1 PRGICN/59AN,P1/S2 SEE RTSTR

8 SSR RQST OK HK1 ICNPRG/59HN,P1/S3 SEE RTSTR

9 SSR DOCS OK HK1 P/CZE/38881234/CZE/30JUN73/M/14APR09/TEST
/AD
AM/H

10 SSR VGML OK HK1/S2

11 SSR VGML OK HK1/S3

12 SSR WCHR OK HK1/S2

13 SSR WCHR OK HK1/S3

14 RII REZERVACE PLATI DO 18H 29.04

15 RII CENA JE 18930 KORUN

16 FP CA

OK ALTEA PLAN OFFICE AT HQ

BOOKING REF: 483D3E

TR05414057

DATE: 29 APRI

L 2015

OK

YYY

TEST/ADAM MR

CZECH REPUBLIC

FLIGHT OK 190 -
CSA CZECH AIRLINES SAT 31 OCTOBER 2015

DEPARTURE: PRAGUE, CZ (RUZYNE), TERMINAL 1
31 OCT 14:10
ARRIVAL: SEOUL, KR (INCHEON INTERNATIONAL)
01 NOV 07:15
FLIGHT BOOKING REF: OK/483D3E

RESERVATION CONFIRMED, ECONOMY (Y)
DURATION: 09:05

SEAT: 59A CONFIRMED FOR TEST/A
DAM MR MEAL: HOT MEAL/BREAKFAST

VEGETARIAN MEAL, NON-
DAIRY CONFIRMED
WHEELCHAIR-
FOR RAMP CONFIRMED
NON STOP PRAGUE TO SEOUL

OPERATED BY: CSA CZECH AIRLINES, OK
AIRCRAFT OWNER: CSA CZECH AIRLINES, OK
EQUIPMENT: AIRBUS INDUSTRIE A330-
300

FLIGHT OK 191 -
CSA CZECH AIRLINES TUE 10 NOVEMBER 2015

DEPARTURE: SEOUL, KR (INCHEON INTERNATIONAL)
10 NOV 09:05
ARRIVAL: PRAGUE, CZ (RUZYNE), TERMINAL 1
10 NOV 12:50
FLIGHT BOOKING REF: OK/483D3E

RESERVATION CONFIRMED, ECONOMY (Y)
DURATION: 11:45

DAM MR SEAT: 59H CONFIRMED FOR TEST/A
MEAL: LUNCH/HOT MEAL
VEGETARIAN MEAL, NON-
DAIRY CONFIRMED
WHEELCHAIR-
FOR RAMP CONFIRMED
NON STOP SEOUL TO PRAGUE
OPERATED BY: CSA CZECH AIRLINES, OK
AIRCRAFT OWNER: CSA CZECH AIRLINES, OK
EQUIPMENT: AIRBUS INDUSTRIE A330-
300

GENERAL INFORMATION

REZERVACE PLATI DO 18H 29.04

CENA JE 18930 KORUN

BOOKING CONFIRMATION / POTVRZENI REZERVACE

THIS IS NOT ELECTRONIC TICKET

TOTO NENI ELEKTRONICKA LETENKA

Obr. 10 Příklad testovacího záznamu PNR (37)

Jedná se o lety z letiště Václava Havla Praha na letiště Incheon International v Soulu a zpět. Z ukázkového příkladu můžeme vyčíst, že zde máme z potřebných údajů o cestujícím k dispozici:

- jméno a příjmení (č. 1)
- e-mailovou adresu (č. 4)
- telefonní číslo (č. 5)
- požadované číslo sedadla (č. 7 a 8)
- API údaje z cestovního dokladu (č. 9)

V takovémto případě bychom tedy měli k dispozici veškeré potřebné údaje pro identifikaci i následné kontaktování cestujícího.

7.2.2.2 Výhody využití PNR dat

V této části popíšu přínos tohoto způsobu předávání informací o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví.

7.2.2.2.1 Elektronická forma

Jednou ze základních výhod tohoto způsobu předávání osobních dat je především jeho elektronická forma, která je na rozdíl od předchozí metody (přiletových karet) výrazně praktičtější.

7.2.2.2.2 Stávající systém

Další výhodou je fakt, že by kvůli tomuto způsobu předávání dat o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví nebylo nutné vytvářet žádný nový systém. Celý proces by totiž fungoval na již existující infrastruktuře, kterou již v současné době využívá většina vyspělých států světa k bezpečnostním účelům.

7.2.2.2.3 Uchovávání dat státem

Pokud by byla data posílána průběžně, významnou výhodou by byl fakt, že by se o uchovávání dat staraly přímo orgány daných států a nikoli letecké společnosti. Státy by tak měly zajištěno, že data budou pro tyto účely uchována po nezbytně dlouhou dobu.

7.2.2.2.4 Zatížení leteckých společností

Pokud by data byla naopak posílána jen jednorázově v situaci, kdy by došlo k výskytu nakažlivé nemoci, letecké společnosti by nebyly neustále zatíženy povinností tato data odesílat. Tuto povinnost by tak měly pouze ve výjimečných případech.

7.2.2.2.5 Jednorázové poskytnutí dat cestujícím

Další výhodou by u obou způsobů bylo, že by cestující nemusel poskytovat dané informace několikrát, stačilo by je vyplnit pouze jednou při rezervaci letenky tak, jak je tomu již v současné době.

7.2.2.2.6 Potřebné informace

V případě, že by letecká společnost měla k dispozici dostatečné informace k jednoznačné identifikaci cestujících (tedy API data), jejich kontaktní údaje, údaje o daném letu a přidělené číslo sedadla (tedy informace, které jsou touto formou teoreticky získatelné), jednalo by se o ideální způsob, jak tyto cestující v případě potřeby rychle a efektivně vyhledat.

7.2.2.3 Nevýhody využití PNR dat

V této části se budu zabývat nedostatky, které se u tohoto způsobu předávání dat o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví vyskytují.

7.2.2.3.1 Uchovávání dat leteckými společnostmi

Jedním z největších nedostatků možnosti využití PNR dat k tzv. contact tracing (vyhledávání možných nakažených spolucestujících) je především fakt, že letecké společnosti nemají povinnost uchovávat data o cestujících na svých letech a ani je od cestujících vyžadovat. Mohla by tedy nastat situace, že v době, kdy dojde k výskytu vysoce nakažlivé nemoci u pacienta, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou, by daná letecká společnost nemohla orgánu ochrany veřejného zdraví žádná data poskytnout, protože by je jednoduše neměla k dispozici. A to ať už z důvodu, že ani žádný systém pro uchovávání těchto dat nemá a nepoužívá, nebo proto, že tato data po určité době maže ze své databáze, aby v ní tak uvolnila místo pro data nová.

Například charteroví dopravci ve většině případů vůbec PNR data o svých klientech neukládají (33).

Naopak například konkrétně letecká společnost ČSA uchovává data o cestujících ve svém rezervačním systému prozatím v určité omezené míře permanentně. I v případě, že by už některé informace po určité době neměla společnost ČSA k dispozici, jsou údaje ukládány po dobu 18 měsíců v globálním distribučním systému (GDS) Amadeus, který ČSA používá.

7.2.2.3.2 Nedostatečné údaje

Nicméně i v případě, že letecká společnost PNR data k dispozici má, případně by byl zaveden způsob průběžného odesílání dat státům před daným letem, stále tím ještě tento problém nemusí být vyřešen. Data, která letecké společnosti od cestujících vyžadují, se mohou u jednotlivých leteckých společností velmi lišit. Například informace o čísle sedadla mají letecké společnosti po celém světě podle ICAO projektu CAPSCA k dispozici v rámci PNR dat u méně než 50% letů (38). Navíc potřebná API data jsou například v České republice požadována u letů z pouhých 20 států. Mnohdy tak mají letecké společnosti k dispozici jen základní informace, jako je jméno a číslo letu. Jméno ani nemusí být vyplněno přesně a často je tak k dispozici pouze příjmení. Jména se také mohou shodovat u více cestujících na daném letu a bez informací z API dat, především čísla pasu, tak není možné hledaného cestujícího jednoznačně identifikovat. Pokud navíc nejsou k dispozici žádné kontaktní informace, jsou bohužel takovéto údaje pro úspěšné vyhledání případných nakažených zcela nedostatečné.

7.2.2.3.3 Nejednotné právní požadavky ochrany osobních údajů různých států

Celý proces může být také komplikován právními požadavky týkajícími se ochrany osobních dat, které se v jednotlivých zemích mohou výrazně odlišovat. V některých případech by tak letecká společnost podle zákonů o ochraně osobních údajů daného státu ani nesměla poskytnout potřebná citlivá data. Navíc by pro letecké společnosti bylo velmi obtížné určovat, která data může kterému státu poskytovat a která ne. Pravděpodobně by tak bylo nezbytné zavést bilaterální dohody mezi jednotlivými státy, ve kterých by bylo jasné vymezeno, která data smí být druhému státu poskytnuta a za jakých podmínek.

7.2.2.3.4 Osobní a citlivé údaje v rámci API dat

S ochranou osobních dat souvisí především API data, která mohou být součástí PNR dat. Pokud by byla API data v PNR datech obsažena, šlo by na jednu stranu o výraznou výhodu, protože by tak bylo možné jednoznačně identifikovat konkrétního cestujícího, zároveň by zde ale nastal problém s dodržováním zákona o ochraně osobních dat, který by musel být vyřešen. Podle tohoto zákona jsou totiž data obsažená v API daty osobními a některá i citlivými. Definice osobních a citlivých údajů podle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů zní takto:

- Osobním údajem se rozumí jakákoliv informace týkající se určeného nebo určitého subjektu údajů. Subjekt údajů se považuje za určený nebo určitelný, jestliže lze subjekt údajů přímo či nepřímo identifikovat zejména na základě čísla, kódu nebo jednoho či více prvků, specifických pro jeho fyzickou, fyziologickou, psychickou, ekonomickou, kulturní nebo sociální identitu.
- Citlivým údajem se rozumí osobní údaj vypovídající o národnostním, rasovém nebo etnickém původu, politických postojích, členství v odborových organizacích, náboženství a filozofickém přesvědčení, odsouzení za trestný čin, zdravotním stavu a sexuálním životě subjektu údajů a genetický údaj subjektu údajů; citlivým údajem je také biometrický údaj, který umožňuje přímou identifikaci nebo autentizaci subjektu údajů (35).

Aby mohla být API data použita pro účely ochrany veřejného zdraví, musela by tedy splňovat požadavky dané tímto zákonem a to především požadavky týkající se shromažďování a uchovávání těchto dat. Pojmy shromažďování a uchovávání osobních údajů jsou definovány zákonem o ochraně osobních údajů takto:

- Shromažďováním osobních údajů se rozumí systematický postup nebo soubor postupů, jehož cílem je získání osobních údajů za účelem jejich dalšího uložení na nosič informací pro jejich okamžité nebo pozdější zpracování.
- Uchováváním osobních údajů se rozumí udržování údajů v takové podobě, která je umožňuje dále zpracovávat (35).

Požadavky tohoto zákona týkající se shromažďování a uchovávání osobních údajů jsou podle §5 odstavce 1 písmena d) a e) takovéto:

- Správce je povinen shromažďovat osobní údaje odpovídající pouze stanovenému účelu a v rozsahu nezbytném pro naplnění stanoveného účelu.
- Správce je povinen uchovávat osobní údaje pouze po dobu, která je nezbytná k účelu jejich zpracování. Po uplynutí této doby mohou být osobní údaje uchovávány pouze pro účely státní statistické služby, pro účely vědecké a pro účely archivnictví (35).

Ani letecká společnost, ani příslušný úřad hraniční kontroly, kterému jsou API data od letecké společnosti z bezpečnostních důvodů posílána, tak podle tohoto zákona nesmějí API data ve svých systémech uchovávat poté, co splní účel, ke kterému byla shromážděna – tedy poté, co jsou cestující na základě těchto dat zkontrolováni a následně vpuštěni, nebo nevpuštěni na území daného státu. Poté musí být podle zákona o ochraně osobních údajů §20 odstavce 1 tato data zlikvidována:

- Správce nebo na základě jeho pokynu zpracovatel je povinen provést likvidaci osobních údajů, jakmile pomine účel, pro který byly osobní údaje zpracovány, nebo na základě žádosti subjektu údajů (35).

Pokud by tedy byl zaveden jednorázový způsob odesílání PNR dat až ve chvíli, kdy by došlo k výskytu vysoce nakažlivé nemoci u osoby, která cestovala daným letem, API data by už v tuto chvíli nemohla být k dispozici a orgán ochrany veřejného zdraví by tak neměl možnost jednoznačně identifikovat případně nakažené spolucestující.

Pokud by byl naopak zaveden způsob průběžného odesílání PNR dat před každým vzletem daného letu, API data by tak byla odeslána danému státu přímo (mimo jiné) k účelu ochrany veřejného zdraví. V tomto případě by muselo být daným státem zajištěno, že budou data uchována pouze pro tento účel na nezbytně dlouhou dobu a že bude zachována bezpečnost, autenticita, integrita a důvěrnost PNR dat. Státy by z tohoto důvodu musely zavést spolehlivý databázový systém, který by obsahoval bezpečnostní mechanismy, jako je například heslování nebo šifrování dat, aby předešly přístupu neoprávněných osob k těmto údajům. Dále by také musel být zaveden kvalitní auditní program, který by monitoroval veškeré nakládání s PNR daty, od jejich preposílání až po jejich likvidaci z databáze. Tato všechna nezbytná opatření by s sebou samozřejmě přinášela poměrně vysoké náklady (33).

7.2.2.3.5 Schengenský prostor

Dalším problémem je také fakt, že takovýto systém by nemohl fungovat globálně po celém světě. Například u letů v rámci Schengenského prostoru cestující díky právu volného pohybu osob neprochází pasovou kontrolou, API data potřebná pro identifikaci cestujících tak z tohoto důvodu nemohou být státům preposílána. Například společnost

ČSA má u letů v rámci Schengenského prostoru k dispozici pouze jméno a příjmení cestujícího.

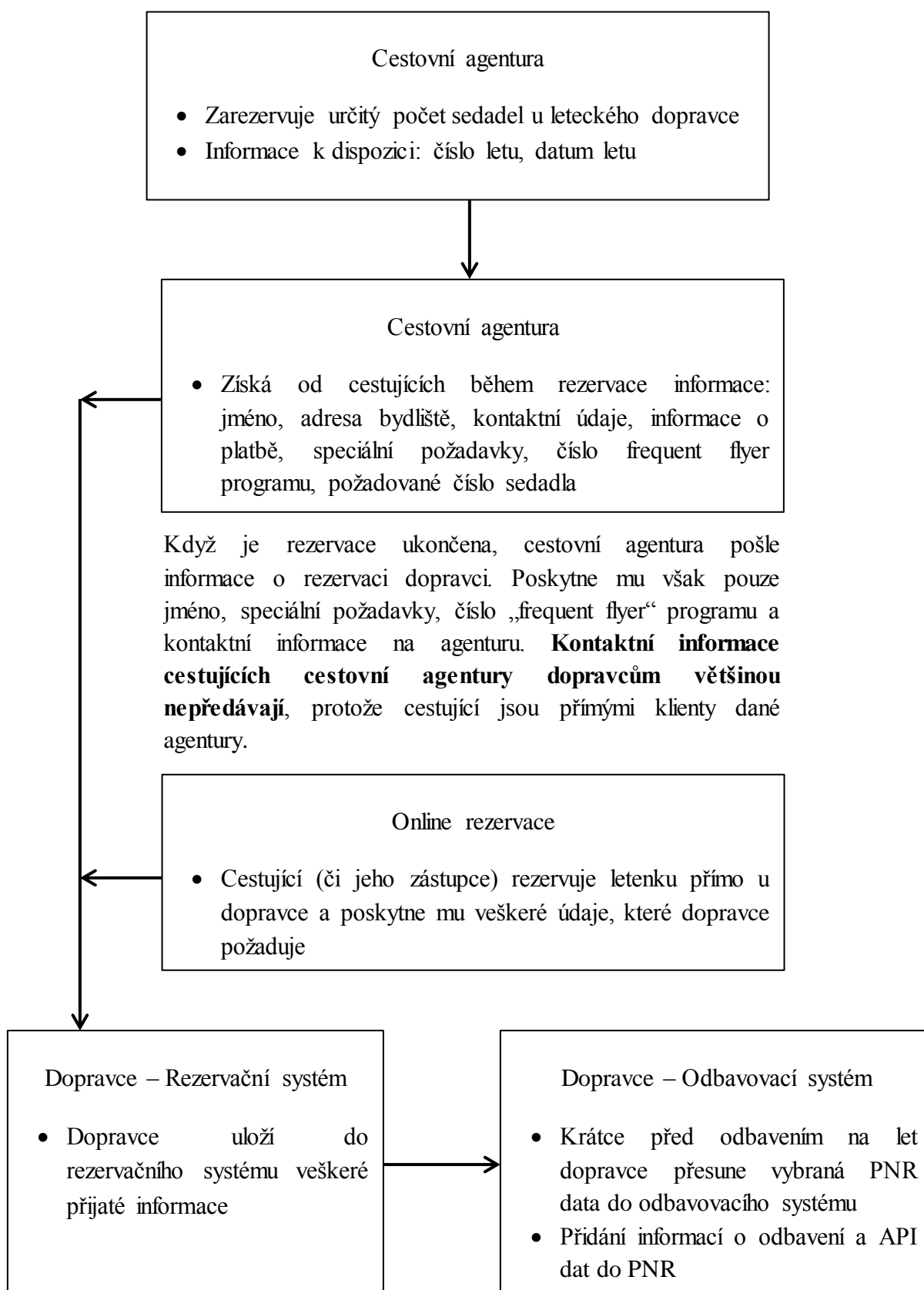
Pokud by však byl zároveň zaveden systém přeposílání PNR dat také mezi jednotlivými státy v rámci Schengenského prostoru, mohly by mít státy uvnitř Schengenského prostoru potřebná data k dispozici od prvního státu příletu daného cestujícího do Schengenského prostoru. Vytvoření takového systému by si však vyžádalo jisté finanční náklady.

U občanů států Schengenského prostoru cestujících pouze v rámci tohoto prostoru bychom však potřebné informace bohužel nezískali ani při zavedení výše zmíněného systému.

7.2.2.3.6 Rezervace letenek přes cestovní agentury

Dalším problémem možnosti využití PNR dat pro účely ochrany veřejného zdraví je fakt, že si v dnešní době velké množství cestujících rezervuje letenky prostřednictvím cestovních agentur. Při tomto způsobu rezervace totiž cestující poskytuje své údaje pouze příslušné agentuře, která tyto údaje většinou letecké společnosti nepředává. Letecké společnosti tak tyto údaje (především kontaktní informace) ve svých rezervačních systémech nemají a nemohou je tak ani předávat státům v rámci přeposílání PNR dat. Letecké společnosti by tak mohly státům pomoci pouze poskytnutím kontaktu na příslušnou cestovní agenturu, se kterou daný cestující provedl rezervaci své letenky. Státy by tak v těchto případech musely samy kontaktovat přímo příslušné cestovní agentury, čímž by se celý systém velice zkomplikoval a doba, za kterou by byly příslušné orgány schopny získat potřebné informace nutné ke kontaktování možných nakažených cestujících, by se tímto výrazně prodloužila.

Průběh rezervací letenek na určitý let vypadá většinou takto:



Obr. 11 Schéma procesu rezervace letenek (34)

Problém lze lépe popsat na příkladu letecké společnosti ČSA. To, které přesně údaje má letecká společnost v rezervačním systému k dispozici v případě rezervace přes cestovní agenturu, závisí především na používaném rezervačním systému. ČSA používá globální rezervační systém Amadeus. Pokud příslušná cestovní agentura používá stejný rezervační systém, jsou ČSA k dispozici všechny údaje, které cestovní agentura od cestujícího vyžaduje a vloží je do rezervačního systému. V tomto případě je tedy vysoká pravděpodobnost, že budou k dispozici i kontaktní údaje cestujících. Pokud ale cestovní agentura používá jiný rezervační systém, záleží pouze na dané agentuře, které údaje letecké společnosti poskytne a které ne.

Jestli tedy budou potřebné údaje k dispozici, či nikoli, je velice nepředvídatelné a u každé cestovní agentury tomu může být úplně jinak.

7.2.2.3.7 Nedostatečná rychlost vyhledání nakažených

Tímto se dostávám k dalšímu problému, který se ovšem nevyskytuje pouze u této metody, ale v podstatě u všech v současné době využívaných postupů vyhledávání tzv. kontaktů (možných nakažených spolucestujících). Asi nejkritičtějším místem těchto postupů je totiž čas - konkrétněji tedy doba od vystavení cestujících určité nakažlivé nemoci, za kterou se podaří možné nakažené cestující vyhledat, vyšetřit a případně umístit do karantény. Pokud se podaří kontakty vyhledat včas, lze tak předejít dalšímu šíření dané nakažlivé nemoci.

Pokud by byla PNR data posílána až ve chvíli, kdy by došlo k výskytu nakažlivé nemoci, zajímá nás především doba, za kterou je letecká společnost schopná poskytnout oprávněným orgánům státu potřebné údaje o cestujících z daného letu. Například letecká společnost ČSA by byla schopna předat tato data příslušným orgánům do jednoho, maximálně dvou dnů. Zde záleží především na tom, jaké informace dostane letecká společnost o daném letu k dispozici a jak dlouhá doba od daného letu uplynula.

Pokud si tedy nemocný cestující nepamatuje nebo nemůže dohledat, kterým přesně letem s danou leteckou společností letěl, letecká společnost musí nejprve dohledat příslušný let, což tuto dobu značně prodlouží.

Pokud si navíc cestující rezervoval letenku přes cestovní agenturu, letecká společnost nemusí mít veškeré údaje k dispozici a stát by tak musel kontaktovat přímo příslušnou cestovní agenturu a požadovat poskytnutí potřebných údajů od ní, což ovšem může zabrat další cenné hodiny až dny.

Záleží zde samozřejmě na konkrétním onemocnění, kterým byli cestující vystaveni. Každá nemoc má jinak dlouhou inkubační dobu a u některých nemocí lze do určité doby od vystavení použít preventivní profylaxi, aby tak bylo zabráněno vypuknutí nemoci.

Pro ilustraci zde uvedu příklad, který ukazuje důležitost včasného a rychlého vyhledání cestujících. Jde o případ spalniček, které se objevily na letech společnosti KLM

z Entebbe do Amsterdamu 8. dubna 2012 a následně z Amsterdamu na berlínské letiště Tegel v Německu 9. dubna 2012. Na palubě bylo 400 osob. O tzv. contact tracing bylo požádáno 12. dubna 2012. Aby bylo vyhledávání cestujících prospěšné, muselo být provedeno do 120 hodin od daného letu, aby mohla být nenačkovaným spolucestujícím poskytnuta imunizace pomocí HNIG (Human normal immunoglobulin) a předešlo se tak jejich nákaze. Vygenerovat a dekodovat seznam pasažérů trvalo společnosti 9 hodin, poskytnutí kontaktních informací cestujících trvalo 35 hodin. Celý postup vyhledávání cestujících trval 113 hodin. Na to, aby se cestující dostavili do nemocnice na očkování, tak zbývala jen velice krátká doba. Navíc se při tomto postupu podařilo kontaktovat pouze 8 z celkových 400 lidí (39).

Pokud by tedy byl zaveden postup jednorázového kontaktování letecké společnosti až ve chvíli, kdy by došlo k výskytu nakažlivé nemoci, šlo by vždy o boj s časem a v mnohých případech by rychlost vyhledání cestujících nemusela být dostatečná.

7.2.2.4 Vyhodnocení využití PNR dat

V této části se pokusím shrnout výsledky předchozích částí a na jejich základě vyhodnotit, zda by tento způsob přeposílání dat o cestujících mohl být pro účel ochrany veřejného zdraví přínosný.

Zde uvádím souhrn všech výhod a nevýhod případného využití této metody pro účely ochrany veřejného zdraví, které jsem v předchozích částech podrobně popsala:

Tab. 4 Využití PNR dat pro vyhledávání cestujících – výhody a nevýhody

| Využití PNR dat pro vyhledávání cestujících (contact tracing) | |
|--|---|
| Výhody | Nevýhody |
| Elektronický způsob | Letecké společnosti nemají povinnost od cestujících potřebná data požadovat, ani je uchovávat |
| Při průběžném odesílání - uchování dat v kompetenci státu | Data mohou být nedostatečná či nepřesná |
| Při jednorázovém odeslání - malé zatížení leteckých společností | Limitováno zákony o ochraně osobních údajů jednotlivých států |
| Jednorázové poskytnutí dat ze strany cestujícího | Pravděpodobná nutnost bilaterálních dohod mezi státy |
| Obsažené informace - v ideálním případě | Osobní a citlivé údaje v rámci API dat |
| | Nedostatečné informace u letů v rámci Schengenského prostoru |
| | Nedostatečné informace při rezervaci letenek přes cestovní agentury |
| | Nedostatečná rychlost vyhledání nakažených spolucestujících |

Jak už bylo řečeno výše, pokud by PNR data obsahovala všechny potřebné informace a byl by zaveden způsob průběžného odesílání těchto dat jednotlivým státům, jednalo by se v podstatě o ideální způsob řešení našeho problému. Ve skutečnosti se zde však vyskytuje mnoho nedostatků a překážek, které přispívají ke snižování efektivity a celkové úspěšnosti této metody. Ve výsledku by tak tento systém mohl fungovat pouze v určitých velmi omezených podmínkách.

Mým cílem v této práci je však nalézt takový způsob, který by byl použitelný globálně v jakékoli zemi a za jakýchkoli okolností, protože jedině tak by mohlo být zajištěno, že skutečně zabrání šíření případné nakažlivé nemoci mezi lidmi. Vzhledem k tomu, že systém přeposílání PNR dat tuto podmínku nespĺňuje, považuji ho pro účely ochrany veřejného zdraví za nedostatečný.

8 Vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví – vlastní návrh řešení

V předchozí kapitole jsem se věnovala možnosti využití již v současnosti dostupných dat o cestujících pro účel vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví. Tato data jsou však primárně určena k jinému účelu – API data slouží orgánům hraniční kontroly státu přiletu k vyhodnocení případných rizikových či nežádoucích cestujících před jejich přiletem, PNR data slouží primárně k provozním potřebám leteckých společností a sekundárně opět ke zvýšení ochrany hranic státu přiletu a k ochraně před terorismem. Právě proto, že přeposílání API dat ani PNR dat státům přiletu není takzvaně ušito na míru účelu ochrany veřejného zdraví, mají obě tyto metody v tomto směru mnoho nedostatků, kvůli kterým by v případě výskytu určitého vysoce nakažlivého onemocnění mezi cestujícími nebylo možné dostatečně rychle a efektivně cestující vyhledat a zabránit tak dalšímu šíření dané nemoci.

V této části bych proto chtěla navrhnout vlastní způsob získávání dat o cestujících pro účel ochrany veřejného zdraví, který by byl vytvořen primárně přímo pro tento účel a byl by tak ve výsledku efektivnější a spolehlivější než výše zmíněné postupy.

8.1 Požadované podmínky systému

Nejprve si určím podmínky, které by měl tento způsob získávání dat o cestujících splňovat:

- Základní podmínkou funkčního systému je především jeho elektronická forma. Jedině elektronický systém může v dnešní době zajistit bezpečné a praktické uchování dat, jednoduchou formu poskytování údajů ze strany cestujících a především dostatečně efektivní a rychlý přístup příslušných orgánů k vyhledávaným datům.
- Navrhovaný postup by měl na rozdíl od předchozích metod získat od cestujících přesně ty údaje, které jsou potřebné pro účinné vyhledávání cestujících („contact tracing“). Mezi tyto údaje by podle mého názoru měly patřit: jméno a příjmení, číslo cestovního dokladu, název letecké společnosti, číslo letu, stát odletu, stát a datum přiletu, telefonní číslo a e-mailová adresa.
- Aby byl navrhovaný systém skutečně efektivní, je potřeba zajistit, aby nezatěžoval žádné třetí strany. To znamená, že by měl být vytvořen tak, aby se ho účastnil pouze stát požadující „contact tracing“ a cestující, který má v úmyslu na území daného státu cestovat. Letecké společnosti, ani cestovní agentury by do tohoto systému neměly být zahrnuty.
- Systém by také měl být navrhnout tak, aby mohl být využit kterýmkoli státem a byl tak jednotný po celém světě.
- Vzhledem k tomu, že by se jednotlivé státy měly samy rozhodovat, zda chtějí, nebo nechtějí systém vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného

zdraví na svém území zavést a chránit tak své obyvatele před šířením nakažlivých onemocnění, měly by tak právě jednotlivé státy nést náklady na zavedení a provoz systému.

- Navrhovaný systém musí dále splňovat veškeré požadavky na ochranu osobních údajů.

8.2 Princip systému

Aby byla splněna podmínka nezatěžování třetích stran uchováváním či přeposíláním potřebných údajů, je především nutné zavést takový systém, který bude přímo spojovat stát a osoby cestující na jeho území. To znamená, že cestující by své údaje měli poskytovat přes určitý elektronický formulář přímo státu, na jehož území poletí.

Abychom dále zajistili, že bude systém využitelný v kterémkoli státě, je třeba, aby byl tento elektronický formulář jednotný pro všechny státy a aby byl globálně uznávanou formou získávání údajů o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví. Tento požadavek splníme pouze v případě, že by byl tento systém uznán především Mezinárodní organizací pro civilní letectví (ICAO), která by v rámci svých doporučení uvedla tento systém jako vhodný pro případ, že se daný stát rozhodne pro požadování údajů o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví.

Ideálně by měl být proto potřebný elektronický formulář v kompetenci organizace ICAO, jakožto organizace spojující v současné době 191 členských států (40). Tato organizace by formulář poskytovala cestujícím například na svých internetových stránkách a zároveň by zajišťovala zabezpečené přeposílání poskytnutých dat na ověřené adresy jednotlivých států. Každý stát by si vytvořil vlastní databázi, do které by byly přijímané údaje ukládány. Veškeré náklady spojené s vytvořením, vedením a zabezpečením databází pro ukládání poskytnutých údajů, stejně tak jako s bezpečným uložením přijatých dat do těchto databází by tedy nesly jednotlivé státy.

8.2.1 Postup

Celý postup by fungoval v podstatě na podobném principu, na jakém v dnešní době fungují v některých státech elektronická víza. Cestující by si klasickým způsobem zarezervoval letenku ať už přímo u letecké společnosti nebo u kterékoli cestovní agentury. Při přijetí elektronické letenky by následně mohl být leteckou společností v rámci e-mailové zprávy upozorněn, že daný stát požaduje vyplnění elektronického formuláře, na který by byl odkázán. Cestující by daný formulář vyplnil a odeslal. Podle vyplněného státu příletu by byl formulář při odeslání automaticky přesměrován na příslušnou adresu daného státu.

Jak jsem již zmínila výše, zabezpečené uložení přijatých dat od cestujících, stejně tak jako vedení celé databáze těchto údajů by bylo plně v kompetenci daného státu. Stát by tak nesl veškeré náklady i zodpovědnost za ochranu uložených osobních dat.

Formulář by od cestujících požadoval pouze nezbytně nutné údaje. Vyplnění formuláře by tak cestujícím zabralo maximálně pár minut.

Ve chvíli, kdy by došlo k odhalení výskytu určitého vysoce nakažlivého onemocnění u pacienta, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou, by vyšetřující lékař okamžitě kontaktoval orgán ochrany veřejného zdraví. Pokud by tento orgán rozhodl, že byl pacient v době daného letu pravděpodobně infekční a mohlo tak dojít k nákaze spolucestujících, byl by tento pacient v databázi cestujících ihned vyhledán. A to podle informací o daném letu, které by si pacient pamatoval nebo by je měl uložené v e-mailové zprávě a podobně – tedy podle čísla letu, dne, času a místa příletu nebo například čísla letenky. I v případě, že by už pacient o daném letu neměl k dispozici žádné informace, byl by v databázi stále dohledatelný podle čísla svého pasu. Dále by byli v databázi vyhledáni buď všichni jeho spolucestující, nebo pouze ti, kteří seděli v jeho blízkosti. Tyto osoby by byly následně co nejrychleji kontaktovány přes e-mail i telefon pomocí jejich poskytnutých kontaktních údajů, informovány o nastalé situaci a požádány o okamžité dostavení se k lékařskému vyšetření.

8.2.2 Informace o čísle sedadla

Pokud bychom chtěli kontaktovat pouze ty spolucestující, kteří na daném letu seděli v blízkosti nemocného (například v případě tuberkulózy, o kterém jsem psala v kapitole 6, jsou podle WHO ohroženi cestující sedící ve stejné řadě a ve dvou řadách před a za tímto cestujícím), museli bychom mít samozřejmě k dispozici čísla sedadel všech cestujících na daném letu. Tato varianta by byla na jednu stranu pro orgán veřejného zdraví výhodnější, protože by stačilo kontaktovat a následně vyšetřit pouze několik osob. Na druhou stranu by však bylo velice obtížné informace o číslech sedadel získat. Číslo sedadla je totiž v naprosté většině případů přidělováno až při odbavení cestujících na daný let. V okamžiku vyplňování elektronického formuláře proto tento údaj cestující ještě nemají k dispozici a nemůžeme ho tak od nich ani požadovat.

Informaci o čísle sedadla bychom tak museli získat z jiného zdroje. Jednou možností by bylo poskytnutí těchto údajů celní správou, imigračními úřady nebo pohraniční policií daného státu, tedy orgány, kterým mohou být čísla sedadel cestujících přeposílána v rámci PNR dat. Této možnosti by se však dalo využít pouze v případě, že tento stát požaduje od leteckých společností přeposílání PNR dat a že jsou v rámci nich informace o číslech sedadel zahrnuty. Jak jsem však již dříve zmínila, informace o čísle sedadla mají letecké společnosti po celém světě podle ICAO projektu CAPSCA v rámci svých PNR dat k dispozici u méně než 50% letů (38). Tento způsob přeposílání informací o čísle sedadla by tedy podle mého názoru nebyl dostatečně spolehlivý a navíc by zatěžoval bezpečnostní orgány státu.

Další možností by bylo informace o číslech sedadel požadovat přímo od leteckých společností. Buď bychom je mohli požadovat až ve chvíli, kdy by došlo k výskytu nakažlivého onemocnění, nebo by mohlo být požadováno jejich průběžné odesílání po

přidělení všech sedadel na každý let. V prvním případě bychom však riskovali, že už tyto informace v danou chvíli letecká společnost nebude k dispozici. V druhém případě bychom opět příliš zatěžovali leteckou společnost, která by musela před každým letem odesílat zprávu obsahující číslo letenky (pro identifikaci cestujícího v databázi státu) a k němu přidělené číslo sedadla. Vzhledem k tomu, že už v současné době jsou letecké společnosti zatěžovány přeposíláním API dat či PNR dat, považuji tuto možnost také za nepříliš vhodnou.

V případě, kdy skutečně dojde k výskytu vysoce nakažlivého onemocnění na palubě letadla a tedy možnému nakažení cestujících, by bez informací o číslech sedadel cestujících museli být orgánem pro ochranu veřejného zdraví kontaktováni úplně všichni cestující z daného letu. Následně by také všichni tito cestující měli podstoupit lékařské vyšetření, aby bylo zjištěno, zda nebyli daným onemocněním nakaženi. Kontaktovat takové množství osob by samozřejmě trvalo déle, než kdybychom měli vyhledat pouze cestující například ze tří určitých řad sedadel. Stejně tak vyšetření všech cestujících by trvalo určitou dobu a vyneslo určité finanční náklady. Na druhou stranu, když vezmeme v potaz, jak výjimečně k výskytu vysoce nakažlivých onemocnění na palubě letadel dochází (čímž rozhodně nechci snižovat jejich nebezpečnost), dovolila bych si tvrdit, že se požadování průběžného přeposílání informací o čísle sedadla ať už od leteckých společností nebo od bezpečnostních orgánů států nevyplatí. Spíše bych se přikláběla k jednorázovému řešení situace až v případě výskytu nakažlivého onemocnění – například k vyčlenění většího počtu pracovníků kontaktujících cestující a vyčlenění mimořádných finančních prostředků na nutná lékařská vyšetření.

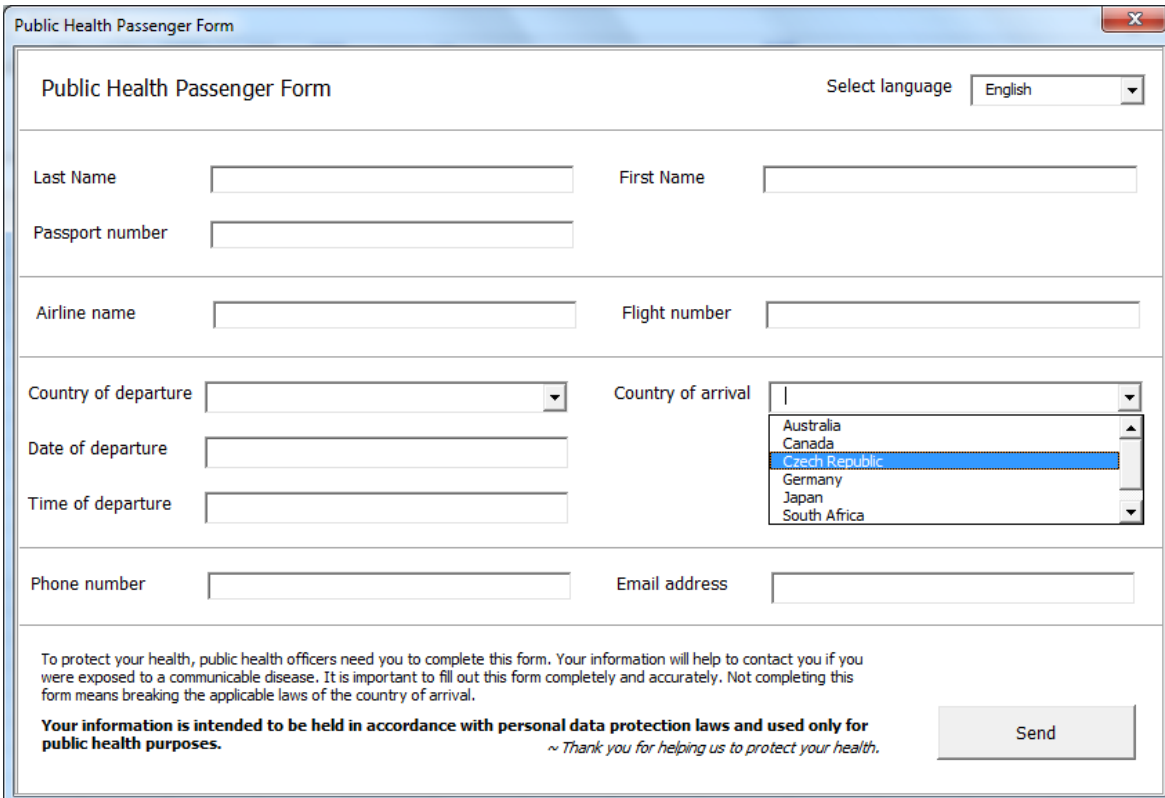
8.2.3 Návrh formuláře

Elektronický formulář, který by cestující vyplňovali, by dle mého názoru měl požadovat jen základní informace nutné k případnému vyhledání cestujících. Mezi tyto informace patří: jméno a příjmení, číslo pasu, název letecké společnosti, číslo letu, číslo letenky, stát, datum a čas odletu, stát příletu, telefonní číslo a e-mailová adresa.

Formulář by měl zároveň poskytovat informace o tom, k čemu je formulář určen, dále o tom, že poskytnuté údaje podléhají zákonům o ochraně osobních údajů a budou tedy použity pouze pro účel ochrany veřejného zdraví a navíc by zde cestující měli být upozorněni, že nevyplněním formuláře by byly porušeny příslušné zákony státu příletu.

Navrhovaný formulář by měl být samozřejmě cestujícím k dispozici v několika hlavních světových jazycích.

Elektronický formulář jsem navrhla v programovacím prostředí Microsoft Visual Basic for Applications. Jeho možnou podobu uvádím zde:



Public Health Passenger Form

Select language

Last Name First Name

Passport number

Airline name Flight number

Country of departure Country of arrival

Date of departure

Time of departure

Phone number Email address

To protect your health, public health officers need you to complete this form. Your information will help to contact you if you were exposed to a communicable disease. It is important to fill out this form completely and accurately. Not completing this form means breaking the applicable laws of the country of arrival.

Your information is intended to be held in accordance with personal data protection laws and used only for public health purposes.

~ Thank you for helping us to protect your health.

Send

Obr. 12 Návrh elektronického formuláře

8.2.4 Rozsah využití systému

Stát, který by se rozhodl, že chce tento systém zavést, by měl možnost určit, ze kterých států a po jakou dobu bude poskytování údajů požadovat. Bylo by tedy na jednotlivých státech, zda budou systém využívat dlouhodobě či u všech letů přilétávajících na jejich území, nebo naopak pouze v období vypuknutí epidemie určitého nakažlivého onemocnění a pouze od letů ze států, kde se toto onemocnění vyskytuje.

Díky tomuto systému by tak v budoucnu nebylo nutné používat při vypuknutí jakékoli epidemie v jakékoli části světa z preventivních důvodů příletové karty. Místo nich by se státy v období hrozby rozšíření epidemie na jejich území krátkodobě připojily k systému elektronických formulářů, které by byly vyžadovány od všech cestujících přilétávajících ze států zasáhnutých epidemií.

8.2.5 Opakované lety

Cestující, kteří využívají určité linky pravidelně, by mohli mít v systému možnost vytvoření svého účtu zabezpečeného heslem. To by jim umožnilo uložit si vyplněný formulář k určitému spoji, aby při příštím letu do stejné destinace nemuseli vyplňovat celý formulář znovu. Stačilo by pouze aktualizovat datum a čas letu v uloženém formuláři.

Zavedení této možnosti by výrazně snížilo zatěžování pravidelně létajících cestujících, nicméně by zároveň požadovalo od organizace ICAO určité finanční náklady. Z tohoto důvodu nabízím tuto variantu pouze jako možnost k posouzení organizací ICAO, nikoli jako doporučení.

8.2.6 Zajištění vyplňování formuláře

Každý stát, který se rozhodne navrhovaný systém použít, by měl před jeho zpuštěním vydat vyhlášku oznamující povinnost vyplňování elektronického formuláře. Vyhláška by měla obsahovat informaci o délce trvání této povinnosti. Podoba vyhlášky by byla dána zákony daného státu. Například v České republice by se jednalo o vydání Ochranných opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí nařízených orgánem ochrany veřejného zdraví (Ministerstvem zdravotnictví), podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů § 68.

Dále by měl daný stát oznámit vydání této vyhlášky organizaci ICAO, která by na základě tohoto oznámení přidala stát na seznam států používajících navrhovaný systém. Tento seznam by měl být dobře dostupný pro cestující ze všech členských států ICAO, aby si v něm bylo možné ověřit, zda daný stát vyplnění formuláře požaduje, či ne. Letecké společnosti by navíc upozorňovali cestující na tuto povinnost při odeslání elektronické letenky.

Abychom zajistili, že budou cestující formulář skutečně vyplňovat, jeho součástí by mělo být upozornění, že je vyplnění formuláře povinné a řídí se zákony jednotlivých států příletu. Například v České republice jde o zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, kde podle § 29 odstavce 1 písmena f) platí:

- Přestupku se dopustí ten, kdo poruší zákaz nebo nesplní povinnosti stanovené nebo uložené k předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění (41).

Podle § 29 odstavce 2 tohoto zákona může být za tento přestupek udělena pokuta až 10 000 Kč (41).

Zda a jakým způsobem budou jednotlivé státy provádět kontrolu vyplňování formulářů cestujícími přilétávajícími na jejich území, by bylo čistě v kompetenci těchto států.

8.2.7 Ochrana osobních údajů

Jak jsem již zmínila výše, ochranu osobních údajů by měla na starosti částečně organizace ICAO a především také jednotlivé státy využívající navrhovaný systém. Organizace ICAO by zajišťovala ochranu osobních údajů při jejich vyplnění a odeslání, tedy starala by se o to, aby byly údaje odeslány na příslušnou ověřenou adresu státu příletu a nemohly se tak dostat do nepovolaných rukou. Po přeposlání údajů z formuláře do

databáze příslušného státu přechází povinnost ochrany osobních údajů na tento stát. Organizace státu, která by měla databázi v kompetenci, by musela zajistit, že k poskytnutým údajům nebude umožněn přístup žádné neoprávněné osobě.

Doba, po kterou by byly údaje v databázích států uloženy, by měla přibližně odpovídat inkubační době onemocnění, kvůli kterému je systém v daném státě využíván. Organizace ICAO by v tomto směru mohla poskytnout doporučení týkající se maximální doby uložení údajů o cestujících v databázích států využívající navrhovaný systém. Stanovení této doby by však mělo podle mého názoru zůstat v kompetenci států, protože jednotlivé státy mohou čelit různým druhům nakažlivých onemocnění s různě dlouhou inkubační dobou v závislosti na jejich geografické poloze.

Po uplynutí stanovené doby uložení údajů o cestujících v databázi státu by měla být tato data neprodleně zlikvidována.

Konkrétní přístup států k ochraně osobních údajů v rámci navrhovaného systému by se řídil příslušnými zákony o ochraně osobních údajů jednotlivých států. Ráda bych zde proto upozornila, že zákony o ochraně osobních údajů se v jednotlivých státech mohou velmi lišit a nelze tedy stanovit jednotný postup využitelný všemi státy.

8.2.8 Rychlost vyhledání cestujících

Vůbec nejdůležitějším aspektem systému pro vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví je doba od diagnostikování nakažlivého onemocnění u pacienta, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou, do momentu kontaktování možných nakažených spolucestujících. Čím rychleji jsme schopni spolucestující vyhledat a kontaktovat, tím větší je šance, že nebude nákaza rozšířena mezi dalšími lidmi.

Vzhledem k tomu, že u tohoto systému by měl orgán ochrany veřejného zdraví potřebné informace k dispozici dokonce už před daným letem, vyhledání potřebných údajů o cestujících by trvalo opravdu minimálně dlouhou dobu.

Tato doba by byla závislá jednak na tom, jak včasně by ošetřující lékař nemocného cestujícího kontaktoval příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Dále by orgán ochrany veřejného zdraví musel vyhodnotit, zda mohl být tento pacient v době letu nakažlivý. To by spočívalo v krátkém rozhovoru s pacientem a šlo by tedy pravděpodobně o pouhých několik minut. Samotné vyhledání pacienta v databázi systému by záviselo na počtu a přesnosti informací, které by měl pacient o daném letu k dispozici. Například v situaci, kdy by si už pacient nepamatoval téměř žádné potřebné informace o daném letu, mohlo by být v krajním případě nutné vyhledat daný let podle pacientova čísla pasu. Pacient by však v době návštěvy lékaře a případně i následně při svém umístění do karantény pravděpodobně neměl svůj pas k dispozici a bylo by tak nutné například kontaktovat jeho příbuzné, aby číslo pacientova pasu orgánu ochrany veřejného zdraví poskytli. Toto by mohlo trvat i několik hodin, nicméně zmíněný příklad je dle mého názoru skutečně krajním případem. Rychlost následného kontaktování cestujících na jejich mobilní telefony a e-

mailové adresy by závisela na počtu oprávněných pracovníků, kteří by tuto činnost prováděli. Odhaduji však, že by tato činnost mohla trvat maximálně jednotky hodin.

Když shrneme všechny výše zmíněné kroky, celý postup by trval maximálně několik hodin. Oproti předchozím metodám vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví tak jde o výrazné zrychlení celého postupu.

8.2.9 Posádka letadla

Posádka letadla by z logických důvodů nebyla do systému vůbec zahrnuta. Požadovat vyplnění formuláře před každým letem členů posádek by bylo samozřejmě příliš zatěžující a nepraktické. Pokud by tedy bylo nutné kontaktovat z důvodu ochrany veřejného zdraví i členy posádky příslušného letu, orgán ochrany veřejného zdraví by musel kontaktovat příslušnou leteckou společnost, která by orgánu poskytla kontaktní údaje svých zaměstnanců.

8.2.10 Širší využití systému

Pokud by byl systém skutečně zaveden a využíván, nabízela by se do budoucna možnost jeho případného rozšíření. Systém by mohl být teoreticky využit například pro bezpečnostní účely, v oblasti migrační a azylové politiky států, jako ochrana před terorismem či mezinárodním organizovaným zločinem a podobně.

Teoreticky by tak v budoucnu mohl být omezen systém přeposílání PNR dat mezi leteckými společnostmi a státy příletu. Letecké společnosti by tak nemusely být natolik zatěžovány požadavky států, což by dle mého názoru bylo značným přínosem, protože dopravci jakožto poskytovatelé služby přepravy by neměli být do takovýchto systémů vůbec zahrnováni.

8.3 Přínos systému

Celkový přínos systému jsem zahrnula již do předchozích částí, ve kterých jsem popsala princip a funkci navrhovaného systému. Ráda bych zde však výhody systému shrnula do jednotlivých bodů:

- Elektronický systém
- Harmonizovaný a jednotný systém v rámci členských států ICAO
- Nejsou zahrnuty žádné třetí strany (letecké společnosti, cestovní agentury atp.)
- K dispozici jsou všechny potřebné informace pro vyhledávání cestujících
- Rychlost vyhledání kontaktů
- Eliminuje nutnost používání příletových karet
- Náklady na vedení a zabezpečení databáze údajů jsou placeny jednotlivými státy
- Doba uložení údajů v databázi je určena státem, nikoli třetí stranou
- Možnost budoucího širšího využití systému

8.4 Nedostatky systému a návrh jejich eliminace

I přesto, že je tento systém navržený přímo pro řešení problému vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví, i zde existují určité nedostatky, na které je třeba upozornit a pokusit se navrhnout způsob jejich eliminace.

8.4.1 Zatěžování cestujících

Nedostatek navrhovaného systému vidím především v tom, že obtěžuje cestující nutností vyplnit elektronický formulář. Vzhledem k tomu, že využití již dostupných dat o cestujících v podobě PNR dat je pro náš účel nedostatečné, je však tato nutnost podle mého názoru jediným vhodným řešením. Ráda bych zde proto navrhla možnosti, jak tento nedostatek co nejvíce zmírnit.

Především bych doporučila vyspělým státům, položeným v mírných až subpolárních podnebných pásích, aby systém využívaly spíše pouze v obdobích, kdy skutečně existuje reálná hrozba rozšíření nákazy určitého nakažlivého onemocnění na jejich území. Naprostá většina těchto onemocnění totiž pochází z oblastí tropických či subtropických a to především z rozvojových a chudších států. Ve vyspělých zemích mírného až subpolárního pásma (západní, střední a severní Evropa, USA, Kanada, Austrálie a podobně) tak tento systém podle mého názoru není nutné zavádět preventivně, protože náhlý výskyt vysoce nakažlivého onemocnění je v těchto oblastech poměrně nepravděpodobný.

Méně vyspělé státy především z oblastí subtropického a tropického podnebného pásu, u kterých je hrozba výskytu a přenosu nakažlivých onemocnění výrazně vyšší, by mohly navrhovaný systém používat preventivně, a to pravidelně v obdobích většího rizika výskytu nakažlivých onemocnění (především v letních měsících).

Tato opatření by mohla napomoci tomu, aby byli cestující požadavkem vyplnění elektronického formuláře zatěžováni co nejméně, tedy pouze v obdobích, kdy je to skutečně potřeba.

8.4.2 Zajištění vyplňování formuláře

Dalším problémem je fakt, že není zcela stoprocentně možné zajistit, že budou cestující formulář skutečně vyplňovat a že jej vyplní pravdivě.

Při skutečné hrozbě zavlečení určitého vysoce nakažlivého onemocnění na území daného státu bych proto doporučila provádění kontrol vyplnění formuláře při přiletu každého letu. Kontrolu by prováděli policisté hraniční kontroly státu přiletu při pasové kontrole, kteří by měli přístup do databáze systému a u každého přilétávajícího letu by si v databázi tento let v počítači zobrazili. Při kontrole konkrétního cestujícího by tak stačilo v zobrazeném seznamu cestujících daného letu ověřit, že se jeho jméno v seznamu nachází. V případě, že by bylo zjištěno, že cestující formulář nevyplnil, mohla by být cestujícímu

udělena pokuta podle zákonů daného státu. Dále by byl cestující upozorněn, že musí, co nejdříve to bude možné, formulář dodatečně vyplnit, případně by formulář vyplnil policista pasové kontroly ihned na místě, což by ale znamenalo určité zdržení na úseku pasových kontrol.

I přesto, že by výše zmíněné kontroly zabraly u každého cestujícího pouhých několik vteřin (v případě, že cestující formulář vyplní), znamenaly by určité zpomalení průběhu pasových kontrol. Proto bych v případě čistě preventivního využívání systému doporučovala spíše mírnější způsob ověřování vyplňování formuláře. Například zavedení pouze namátkových kontrol či pouze upozorňování cestujících na povinnost vyplňování formuláře.

Ověření správnosti údajů jako je jméno, číslo pasu, číslo letenky a informace týkající se daného letu by tak teoreticky v případě nutnosti mohlo být prováděno výše zmíněným postupem také. Ověření správnosti kontaktních údajů cestujících však bohužel žádným vhodným způsobem provádět nelze.

8.5 Vyhodnocení systému

Systém byl navrhovaný tak, aby eliminoval veškeré nedostatky, které se vyskytovaly u předchozích metod vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví. Díky tomu by bylo jeho využití podle mého názoru dostatečně rychlé a efektivní a bylo by ho tak skutečně možné využívat jako nástroj pro ochranu veřejného zdraví a pro zabránění přenosu vysoce nakažlivých onemocnění leteckou dopravou.

Výhody navrhovaného systému podle mého názoru výrazně převyšují jeho nedostatky a zavedení systému, stejně tak jako jeho následný provoz, by zároveň nebylo příliš nákladné. Náklady vložené ze strany organizace ICAO na vytvoření elektronického formuláře a ze strany jednotlivých států na vedení příslušných databází by byly pouze zlomkem nákladů, které by musely být vynaloženy v případě, že by se určité vysoce nakažlivé onemocnění nekontrolovatelně rozšířilo na území daných států. Systém by navíc mohl být v budoucnu využit i pro další, například bezpečnostní, účely.

Vzhledem k tomu, že v současné době navíc neexistuje žádný skutečně efektivní způsob vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví a že by mnou navrhovaný systém mohl být zaveden skutečně globálně v rámci všech států ICAO, myslím si, že by systém mohl být ideálním řešením tohoto problému.

9 Závěr

Po mnoho let až desetiletí v nedávné minulosti byla letecká doprava spíše luxusem pro bohatší vrstvy obyvatel západního světa. V posledních letech však tento způsob přepravy začíná být dostupnou službou také pro obyčejné lidi po celém světě a tak počty přepravených cestujících každým rokem neustále rostou. Stejně tak i prognózy vývoje letecké dopravy na příští roky jsou více než optimistické. Pomocí letecké dopravy je dnes navíc možné cestovat do velmi vzdálených míst, do kterých bychom se jiným způsobem přepravovali jen stěží.

Přesto, že je nárůst letecké dopravy v posledních letech neoddiskutovatelným přínosem pro cestující po celém světě, ruku v ruce s ním však přichází i určitá rizika, kterými je dle mého názoru potřeba se zabývat. V této práci jsem se rozhodla zaměřit konkrétně na zdravotní rizika, kterým mohou být cestující tímto druhem dopravy vystaveni.

Cílem této práce bylo především vyhodnotit riziko šíření nakažlivých onemocnění leteckou dopravou. Právě z důvodu rozšíření letecké dopravy po celém světě a neustálého nárůstu cestujících v posledních letech se totiž dostávají do vzájemného kontaktu osoby z naprosto odlišných geografických i sociálních prostředí, což značně zvyšuje riziko přenosu různých nakažlivých onemocnění mezi samotnými cestujícími stejně tak jako jejich následného rozšíření na nová území.

Ideální ochranou před šířením nakažlivých onemocnění leteckou dopravou je předcházení výskytu těchto onemocnění na palubě letadel. Možnostmi zabránění výskytu nakažlivých onemocnění na palubě letadla jsem se proto zabývala v první části práce, v následující části jsem dále vyhodnotila postupy používané v případě, že je na palubě letadla přece jen odhalen výskyt nakažlivého onemocnění u některého z cestujících. Především jsem se však v této práci zabývala situací, kdy je nakažlivé onemocnění diagnostikováno u pacienta, který v nedávné době cestoval leteckou dopravou. V tomto případě je totiž nezbytné co nejrychleji vyhledat a kontaktovat možné nakažené spolucestující, provést potřebná vyšetření a v případě nutnosti umístit nakažené osoby do karantény, aby nedocházelo k dalšímu šíření onemocnění. Zatím však neexistuje žádná dostatečně efektivní metoda získávání dat o cestujících, která by umožnila jejich co nejrychlejší vyhledání, a právě proto jsem se tímto problémem rozhodla ve své diplomové práci zabývat.

Nejprve jsem navrhla a vyhodnotila metody vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví, které by mohly být již v současné době využitelné. Mezi tyto metody patří možnost využití příletových karet, které byly například použity v České republice v období epidemie hemoragické horečky Ebola v západní Africe v roce 2014. Dále jsem navrhla možnost využití dat o cestujících, která jsou již v současnosti k dispozici, tedy metody přeposílání API dat a PNR dat. Vyhodnotila jsem všechny přínosy i nedostatky těchto metod, stejně tak jako jejich rychlost a celkovou efektivnost a

konzultovala jsem jejich využití s odborníky z letecké společnosti ČSA. Na základě důkladné analýzy zmíněných metod vyhledávání cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví jsem však tyto metody označila za nevhodné pro řešení našeho problému.

V závěrečné části jsem proto navrhla svou vlastní metodu získávání údajů o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví. Nejprve jsem si stanovila podmínky, které by měla navrhovaná metoda splňovat. Následně jsem na základě stanovených podmínek navrhla princip fungování celého systému a postup předávání údajů o cestujících se všemi dotčenými aspekty a navrhla jsem podobu potřebného elektronického formuláře, který by byl pro poskytování údajů používán. Dále jsem opět zanalyzovala veškeré klady a nedostatky navrhované metody a doporučila jsem možnosti eliminace zmíněných nedostatků.

Mnou navrhovaná metoda je na základě jejího vyhodnocení dostatečně efektivní možností získávání údajů o cestujících z důvodu ochrany veřejného zdraví a státy, které by se rozhodly tuto metodu využívat, by tak díky ní mohly bezpečně chránit své obyvatelstvo před hrozbou rozšíření nákazy určitého nebezpečného nakažlivého onemocnění na svá území.

Cíl této práce, kterým bylo především nalezení či navrnutí efektivního způsobu vyhledávání cestujících v souvislosti s ochranou veřejného zdraví, tak považuji za splněný.

10 Bibliografie

1. About WHO. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 29. říjen 2014.] Dostupné z: <http://who.int/about/en/>.
2. International Health Regulations. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 20. září 2014.] Dostupné z: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410_eng.pdf?ua=1.
3. Cooperative Arrangement for the Prevention of Spread of Communicable disease through Air Travel (CAPSCA). *World Tourism Organization UNWTO*. [Online] [Citace: 9. listopad 2014.] Dostupné z: <http://rcm.unwto.org/risk-crisis-management/capsca>.
4. Collaborative Arrangement for the Prevention and Management of Public Health Events in Civil Aviation (CAPSCA). *ICAO*. [Online] [Citace: 9. listopad 2014.] Dostupné z: <http://www.capsca.org/index.html>.
5. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. *Sbírka zákonů*. [Online] [Citace: 15. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258#cast1>.
6. **SILVERMAN, Danielle a GENDREAU, Mark**. Medical issues associated with commercial flights. *The Lancet*. [Online] Volume 373, Issue 9680, Pages 2067-2077, 13-19. červen 2009. [Citace: 4. listopad 2014.] Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673609602099>. ISSN 0140-6736.
7. **MANGILI, Alexandra a GENDREAU, Mark A**. Transmission of infectious diseases during commercial air travel. *The Lancet*. [Online] Volume 365, Issue 9463, Pages 989-996, 12-18. březen 2005. [Citace: 25. září 2014.] Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605710898>. ISSN 0140-6736.
8. Tuberculosis. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 15. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>.
9. SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome). *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 15. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/ith/diseases/sars/en/>.
10. Seasonal influenza. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 15. říjen 2014.] Dostupné z: http://www.who.int/ith/diseases/influenza_seasonal/en/.
11. Measles. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 17. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/ith/diseases/measles/en/>.

12. Cholera. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 17. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/ith/diseases/cho/en/>.
13. **DOWDALL, Nigel P., EVANS, Anthony D. a THIBEAULT, Claude.** Air Travel and TB: An airline perspective. *Travel Medicine and Infectious Disease*. [Online] Volume 8, Issue 2, Pages 96-103, březen 2010. [Citace: 4. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893910000323>. ISSN 1477-8939.
14. Malaria. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 21. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/ith/diseases/malaria/en/>.
15. Dengue. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 21. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/ith/diseases/dengue/en/>.
16. Ebola. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 6. listopad 2014.] Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>.
17. Tuberculosis and air travel. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 1. říjen 2014.] Dostupné z: http://www.who.int/tb/publications/2008/WHO_HTM_TB_2008.399_eng.pdf.
18. Předpisy, L9, Hlava 8. *Řízení letového provozu České republiky, Letecká informační služba*. [Online] [Citace: 13. duben 2015.] Dostupné z: <http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>.
19. General guidelines for cabin crew. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] [Citace: 10. říjen 2014.] Dostupné z: <http://www.iata.org/whatwedo/safety/health/Documents/health-guidelines-cabin-crew-2011.pdf>.
20. Předpisy, L9, Doplněk 13. *Řízení letového provozu České republiky, Letecká informační služba*. [Online] [Citace: 27. březen 2015.] Dostupné z: <http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>.
21. Předpisy, L9, Doplněk 1. *Řízení letového provozu České republiky, Letecká informační služba*. [Online] [Citace: 13. duben 2015.] Dostupné z: <http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>.
22. AIP GEN 1.2 Vstup, transit a odlet letadla. *Řízení letového provozu České republiky, Letecká informační služba*. [Online] [Citace: 13. duben 2015.] Dostupné z: http://lis.rlp.cz/ais_data/www_main_control/frm_cz_aip.htm.
23. WHO technical advice for case management of Influenza A(H1N1) in air transport. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 11. říjen 2014.] Dostupné z: http://www.who.int/ihr/travel/A%28H1N1%29_air_transport_guidance.pdf.

24. Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation. *World Health Organization (WHO)*. [Online] [Citace: 11. říjen 2014.] Dostupné z: http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/ships/guide_hygiene_sanitation_aviation_3_edition.pdf.
25. Přiletová karta EBOLA. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky*. [Online] [Citace: 4. březen 2015.] Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/priletova-karta-ebola-9685_114_1.html.
26. Přiletová karta pasažéra. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky*. [Online] [Citace: 3. duben 2015.] http://www.khsova.cz/01_aktuality/files/ebola_priletove_karty.pdf?datum=2014-10-22.
27. Ministr Němeček: Vyhlášíme Ochranné opatření proti zavlečení Eboly. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky*. [Online] [Citace: 3. březen 2015.] Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/ministr-nemecekvyhlasujeme-ochranne-opatreni-proti-zavlezeni-eboly-9688_3030_1.html#prilohy.
28. Guidelines on Advance Passenger Information (API). *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. [Online] [Citace: 19. únor 2015.] Dostupné z: <http://www.icao.int/Security/FAL/Documents/2010%20API%20Guidelines%20Final%20Version.ICAO.2011%20full%20x2.pdf>.
29. WCO/IATA Passenger List Message (PAXLST) Implementation Guide. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] [Citace: 10. duben 2015.] Dostupné z: http://www.iata.org/iata/passenger-data-toolkit/assets/doc_library/02-api/2010%20API%20Guidelines%20Final%20Version%20MIG%20Release%20Date%2025-11-2010.pdf.
30. Passenger Data Toolkit - Video Library. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] [Citace: 10. duben 2015.] Dostupné z: http://www.iata.org/iata/passenger-data-toolkit/video_library.html.
31. Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. *Sbírka zákonů*. [Online] [Citace: 3. duben 2015.] Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49#p49b>.
32. příručka pro letecké dopravce - cz. *Policie České republiky*. [Online] [Citace: 23. únor 2015.] Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/predavani-udaju-o-cestujicich-64.aspx>.
33. Guidelines on Passenger Name Record (PNR) Data. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] [Citace: 19. únor 2015.] Dostupné z:

https://www.iata.org/iata/passenger-data-toolkit/assets/doc_library/04-pnr/New%20Doc%209944%201st%20Edition%20PNR.pdf.

34. Guidance For Governments Seeking Access To Passenger Name Record (PNR) Data. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] Original Verison 21. May 2009. [Citace: 15. duben 2015.] The IATA Control Authorities Working Group.

35. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů. *Ministerstvo vnitra*. [Online] [Citace: 20. únor 2015.] Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=49228&nr=101~2F2000&rpp=15#local-content>.

36. Passenger Data Toolkit Presentation - Passenger Data Exchange: The Basics. *International Air Transport Association (IATA)*. [Online] [Citace: 4. březen 2015.] Dostupné z: <http://www.iata.org/iata/passenger-data-toolkit/presentation.html>.

37. Příklad testovacího záznamu PNR - interní dokument ČSA. *České Aerolinie a.s.* [Online] 2015.

38. ICAO CAPSCA 4th Global Coordination Meeting. *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. [Online] [Citace: 26. únor 2015.] Dostupné z: <http://www.icao.int/EURNAT/Other%20Meetings%20Seminars%20and%20Workshops/CAPSCA%20EUR/CAPSCA-EUR03/2-7%20Contact%20tracing%20Bern%202013.pdf>.

39. Operational Dilemmas of International Contact Tracing. *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. [Online] [Citace: 23. únor 2015.] Dostupné z: http://www.icao.int/EURNAT/Other%20Meetings%20Seminars%20and%20Workshops/CAPSCA%20EUR/CAPSCA-EUR02/3%20July_PPT07_Netherlands.pdf.

40. About ICAO. *International Civil Aviation Organization (ICAO)*. [Online] [Citace: 19. duben 2015.] Dostupné z: <http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>.

41. Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích. *Sbírka zákonů*. [Online] [Citace: 22. duben 2015.] Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=2&idBiblio=38544&recShow=32&fulltext=z~C3~A1kon~20o~20p~C5~99estupc~C3~ADch&rpp=15#parCnt>.