



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta biomedicínského inženýrství**

**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Srovnání Pandemického plánu ČR z roku 2006 a roku 2011, analýza cílů  
stanovených v Pandemickém plánu ČR z roku 2011.**

**Comparison of the Pandemic plan of the Czech Republic 2006 and 2011, the  
analysis of the objectives set out in the Pandemic Plan 2011.**

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva

Studijní obor: Civilní nouzové plánování

Vedoucí práce: RNDr. Hana Kubátová, Ph.D.

**Bc. Markéta Šabatková**

---

**Kladno, květen 2017**

## Zadání diplomové práce

Student: **Markéta Šabatková**  
Studijní obor: Civilní nouzové plánování  
Téma: **Srovnání Pandemického plánu ČR z roku 2006 a roku 2011, analýza cílů stanovených v Pandemickém plánu ČR z roku 2011.**  
Téma anglicky: Comparison of the Pandemic plan of the Czech Republic 2006 and 2011, the analysis of the objectives set out in the Pandemic Plan 2011.

### Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude srovnání obsahu dvou základních dokumentů sloužících k řešení pandemické situace v České republice, a to Pandemického plánu z roku 2006 a jeho novelizované verze - Pandemického plánu z roku 2011. Srovnání uvedených dokumentů bude spolu s analýzou cílů stanovených v Pandemickém plánu (2011) součástí teoretické části práce. V praktické části student, na základě provedené analýzy cílů Pandemického plánu (2011) kriticky vyhodnotí proveditelnost cílů, případně uvede podmínky, za kterých jsou stanovené cíle proveditelné. V závěru, na základě analýzy a proveditelnosti stanovených cílů, navrhne možné úpravy Pandemického plánu (2011).

### Seznam odborné literatury:

- [1] ČESKÁ REPUBLIKA, Pandemický plán České republiky, 2011, <http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=14546&typ=application/pdf&nazev=Pandemick%C3%BD%20pl%C3%A1n%20%C4%8CR.pdf>
- [2] ČESKÁ REPUBLIKA, Pandemický plán ČR - Plán opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru, 2006, <http://www.mvcr.cz/soubor/vest806-pdf.aspx>
- [3] WORLD HEALTH ORGANIZATION. GLOBAL INFLUENZA PROGRAMME, Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document, World Health Organization, 2009, ISBN 978-92-4-154768-0

Vedoucí: RNDr. Hana Kubátová, Ph.D.

Zadání platné do: 20.08.2017

.....  
vedoucí katedry / pracoviště

l.s

.....  
děkan

V Kladně dne 01.11.2015

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Srovnání Pandemického plánu ČR z roku 2006 a roku 2011, analýza cílů stanovených v Pandemickém plánu ČR z roku 2011 vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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 Kladně dne 19.05.2017

.....

podpis

## **Poděkování**

Chtěla bych touto cestou poděkovat RNDr. Haně Kubátové, Ph.D. za vedení práce, její velkou trpělivost a snahu o dosažení co nejlepšího výsledku. Dále bych ráda poděkovala epidemiologickému oddělení na Státním zdravotním úřadu za zodpovězení četných dotazů a nemalé díky patří MUDr. Kateřině Fabiánové, Ph.D. za cenné rady a jiný pohled na danou problematiku. Velkou oporou pro mě byli také přátelé a rodina, kteří mi pomáhali v dobrých i horších časech.

## **Abstrakt**

Předmětem diplomové práce je srovnání obsahu dvou dokumentů, které se týkají pandemické připravenosti v České republice, a to Pandemického plánu z roku 2006 a jeho novelizované verze, Pandemického plánu z roku 2011.

V teoretické části je nastíněn současný stav pandemického plánování na úrovni Světové zdravotnické organizace a v České republice. Další část tvoří charakteristika základních pojmů a souvisejících právních předpisů. Následuje přiblížení pandemie a infekčních onemocnění, které mají pandemický potenciál.

Srovnání uvedených dokumentů je spolu s analýzou cílů stanovených v Pandemickém plánu (2011) základem práce. V praktické části je na základě provedené analýzy cílů Pandemického plánu (2011) vyhodnocena jejich proveditelnost.

Závěr práce je věnován řešení hypotéz, které byly stanoveny.

## **Klíčová slova**

chřipka; infekční onemocnění; surveillance; pandemie; pandemický plán

## **Abstract**

The object of the thesis is comparison of content of the two documents, which concern pandemic preparedness of the Czech republic, namely 2006 Pandemic plan and its amended version of the Pandemic plan from 2011.

The theoretical part deals with current state of pandemic planning at the level of the World Health Organization and in the Czech republic. The following part is created by the characteristic of the basic terminology and the related legal regulations. Pandemic and infectious diseases, which have pandemic potential, are described subsequently.

The comparison of stated documents along with the analysis of the goals set up in the Pandemic plan 2011 has created the basis of the thesis. Feasibility of the analysis of determined goals has been evaluated in the practical part.

The conclusion of thesis is devoted to the solution of hypotheses which had been set up.

## **Keywords**

influenza; infectious disease; surveillance; pandemic; pandemic plan

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Přehled současného stavu .....	10
2.1	Role WHO v pandemickém plánování .....	10
2.2	Pandemické plánování v ČR.....	12
2.3	Výklad pojmů a související právní předpisy.....	13
2.4	Pandemie.....	16
2.4.1	Infekční onemocnění s pandemickým potenciálem.....	16
2.4.2	Historie pandemií chřipky.....	18
2.4.3	Fáze pandemie podle WHO.....	19
2.4.4	Dopady pandemií.....	22
2.5	Pandemické plány .....	24
2.5.1	Pandemický plán 2006.....	24
2.5.2	Pandemický plán 2011 .....	28
2.5.3	Komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR.....	31
3	Cíl práce a hypotézy.....	33
4	Metodika .....	34
4.1	Použité metody.....	34
4.2	Charakteristika jednotlivých metod.....	34
5	Výsledky .....	35
5.1	Komparace obsahu PP (2006) a PP (2011) .....	35
5.2	Analýza cílů stanovených v PP (2011) .....	48
6	Diskuze .....	67
7	Závěr .....	70
8	Seznam použitých zkratk .....	71

9	Seznam použité literatury .....	73
10	Seznam použitých obrázků .....	78
11	Seznamu použitých tabulek .....	79



# 1 ÚVOD

Epidemie infekčních onemocnění provázely lidstvo od pradávna. Některé epidemie v minulosti měly, a i v současné době mají potenciál přerůst v pandemii. V minulém století zasáhly svět tři chřipkové pandemie, kterým padlo za obětí několik milionů osob. Protože délku intervalů mezi jednotlivými pandemiemi chřipky není možno předem odhadnout, vypracovala Světová zdravotnická organizace (*World Health Organization*, WHO) v roce 1999 Pandemický plán pro případ pandemie chřipky. Tento dokument obsahuje instrukce pro pandemické plánování jak na národní, tak na regionální úrovni, a stal se základem národních pandemických plánů. Na jeho základě vypracovala Česká republika (dále jen „ČR“) v roce 2001 svůj první pandemický plán.

V souvislosti se zkušenostmi získanými během chřipkových epidemií ptací chřipky v roce 2003 a v letech následujících, a chřipkové pandemie v roce 2009 WHO postupně aktualizovala své dokumenty věnované pandemické připravenosti. Na základě těchto změn také ČR následně přepracovávala svůj národní pandemický plán.

Protože je národní pandemický plán důležitým dokumentem, který má stanovit postupy a základní systém reakce na pandemii způsobenou především novým typem chřipkového viru, přináší předložená diplomová práce obsahové srovnání Pandemického plánu ČR z roku 2006 a Pandemického plánu ČR z roku 2011. Toto srovnání umožňuje sledovat vývoj pandemické připravenosti v ČR. Práce současně analyzuje cíle stanovené v Pandemickém plánu ČR z roku 2011 a zabývá se jejich proveditelností.

## 2 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

V průběhu 20. století způsobily chřipkové viry ve světě tři pandemie a celou řadu epidemií, kterým padlo za obět' několik desítek milionů osob. S postupující globalizací a zejména stále rostoucí leteckou dopravou bylo koncem století patrné, že v budoucnu by se chřipkové viry s pandemickým potenciálem šířily ještě rychleji, což by mělo za následek zkrácení doby potřebné pro přípravu společnosti na pandemii. Současně bylo zjevné, že šíření pandemických virů není možno zastavit, ale předpokládalo se, že by mělo být možno pomocí jistých předem připravených opatření dopady pandemií minimalizovat. Na základě tohoto předpokladu byly vytvořeny první dokumenty věnované přípravě společnosti na pandemii. [1]

### 2.1 Role WHO v pandemickém plánování

WHO je agenturou spadající pod systém Organizace spojených národů (dále jen „OSN“). Jejím cílem je dosažení co nejlepšího zdraví pro všechny. Tohoto cíle se snaží dosáhnout pomocí mezinárodní technické spolupráce v oblasti zdravotnictví, prostřednictvím programů na potírání a eradikaci některých onemocnění a úsilím o celkové zlepšení kvality lidského života. Působnost WHO je podle lokalit rozdělena do šesti regionů, přičemž v evropském regionu je 53 členských států, mezi kterými je i ČR. [2]

WHO pomáhá jednotlivým členským státům při formulaci zdravotní politiky, konzultuje s nimi jejich potřeby a poskytuje jim odbornou pomoc při vypracování národních zdravotnických strategií. Současně také sama zdravotnické strategie vydává. Jeden z prvních dokumentů vydaných WHO k připravenosti na pandemii je *Influenza Pandemic Plan. The Role of WHO and Guidelines for National and Regional Planning* vydaný v roce 1999. Vznikl proto, aby pomohl vedoucím lékařským pracovníkům a pracovníkům v oblasti ochrany veřejného zdraví lépe reagovat na hrozby chřipkové pandemie. WHO v dokumentu vyzvala všechny členské země, aby vytvořily své národní výbory pro pandemické plánování, které by odpovídaly za rozvoj strategií pro zdárné překonání budoucí pandemie chřipky v souladu se systémem zavedeným v daném státu. [3]

Na základě nových vědeckých poznatků a zkušeností získaných z epidemií způsobených chřipkovým virem typu A(H5N1) v letech 2003-2004 byl dokument z roku 1999 přepracován a v roce 2005 nahrazen novější verzí nazvanou *WHO global influenza preparedness plan*. [3]

Hlavními změnami, které přinesla tato přepracovaná verze je redefinování pandemických fází, věnování větší pozornosti časným fázím pandemie, důkladnější specifikace cílů a aktivit v jednotlivých pandemických fázích (jak pro WHO, tak pro národní orgány) a také harmonizace doporučených opatření s revizí Mezinárodních zdravotnických předpisů z roku 2005 (*International Health Regulation 2005, IHR 2005*). V roce 2005 WHO vydala také *WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning* (dále jen „Kontrolní seznam“). Cílem tohoto dokumentu je pomoci národním státům stanovit priority při pandemickém plánování, nemůže však být náhradou národního pandemického plánu. Kontrolní seznam je rozdělen do sedmi oddílů:

1. příprava na mimořádnou událost,
2. surveillance (epidemiologická bdělost),
3. šetření případů nemoci a léčba,
4. předcházení šíření nákazy ve společnosti,
5. zachování nezbytných služeb,
6. výzkum a vyhodnocování,
7. realizace, procvičování a opravy národního plánu,

přičemž pro každý oddíl je jasně stanoveno, které prvky pandemického plánování jsou pro tento oddíl nezbytně nutné, a kterým by bylo vhodné se věnovat. [4]

Zatímco si Kontrolní seznam zachoval svou aktuálnost a zůstal platný doposud, *WHO global influenza preparedness plan* byl přepracován a v roce 2009 nahrazen dokumentem *Pandemic influenza preparedness and response*. Důvody pro přepracování byly obdobné, jako pro výše uvedené změny původního dokumentu z roku 1999 – nové poznatky a praktické zkušenosti získané z minulých epidemií a pandemií, ale ke změně přispěly i zkušenosti získané procvičováním postupů nastavených národními pandemickými plány nebo nové přístupy k vývoji pandemické vakcíny a k zásobám antivirotik. I tento dokument přinesl přeskupení a redefinování pandemických fází, aby co nejpřesněji vyjadřovaly epidemiologickou situaci a rizika pandemie, ale také harmonizaci doporučených opatření s IHR 2005 a dalšími předpisy WHO. [3]

Pandemie způsobená chřipkovým virem typu A(H1N1), která byla WHO vyhlášena v roce 2009, přinesla další zkušenosti v oblasti pandemického plánování a umožnila lepší porozumění chřipkovým pandemiím. Zkušenosti získané touto pandemií byly důvodem pro

další úpravu dokumentů WHO, věnovaných pandemické připravenosti a reakci. V roce 2013 byl proto dokument z roku 2009 aktualizován a vydán pod názvem *Pandemic Influenza Risk Management WHO Interim Guidance*. Dokument se zaměřuje na posouzení rizik na národní úrovni. V dokumentu jsou také revidovány pandemické fáze, a to z globálního pohledu. [5]

## 2.2 Pandemické plánování v ČR

Počátky pandemického plánování jsou v ČR spojeny s dokumentem WHO *Influenza Pandemic Plan. The Role of WHO and Guidelines for National and Regional Planning* z roku 1999. Ten všem státům doporučil, aby si vytvořily Národní komise pro pandemické plánování – skupiny specialistů, které budou zodpovědné za přípravu plánu činností pro případ pandemie. Na tento dokument ČR reagovala vytvořením prvního Národního pandemického plánu, který byl ke schválení předložen v listopadu 2000 a přijat Usnesením vlády č. 1103/2001. Plán opatření při pandemii chřipky vyvolané novou variantou viru – Národní pandemický plán ČR z roku 2001 byl vytvořen proto, aby byla včas a koordinovaně zahájena opatření k omezení zdravotních a socioekonomických důsledků, které by šíření nové varianty viru provázely. V roce 2004 byl Národní pandemický plán z roku 2001 aktualizován. Byl upraven a v jednotlivých kapitolách doplněn o nejnovější poznatky a doporučení, jak ze strany WHO, tak Evropské unie (dále jen „EU“). Aktualizace Národního pandemického plánu byla přijata Usnesením vlády č. 1107/2004. [6, 7]

V letech 2003 – 2004 proběhlo několik epidemií ptačí chřipky způsobených virem A(H5N1), které WHO zohlednila v roce 2005 v dokumentu *WHO global influenza preparedness plan* (viz kapitola 2.1). Doporučení uvedená v tomto dokumentu ČR zapracovala do zcela nového plánu opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru - Pandemického plánu ČR z roku 2006, který byl přijat Usnesením vlády č. 1271/2006. Tímto usnesením vlády byla současně zřízena Komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR (dále jen „ÚEK“) a byl schválen její statut. [6,7]

V roce 2009 WHO vydala nový dokument *Pandemic influenza preparedness and responses*, který se nezabýval jen pandemií chřipky, ale dokázal se adaptovat i na jiná infekční onemocnění. Tuto změnu udělala i ČR a aktualizovala svůj starý pandemický plán (dále jen „PP“). Změna byla patrná v Pandemickém plánu 2011, který byl přijat Usnesením vlády č. 682/2011. [6,7]

Pandemický plán je důležitou součástí krizového plánování a je v příloze krizového plánu na všech úrovních. Své PP mají zpracované jednotlivé kraje, tyto plány jsou součástí krizového plánu kraje. Ke krizovému plánování patří také typové situace a konkrétně k epidemii je zpracovaný: Typový plán Epidemie- hromadná nákaza osob. Typový plán obsahuje popis situace a možnosti výskytu infekčního onemocnění v ČR, dopady na ČR, podmínky pro řešení krizové situace, omezení pro řešení, doporučené typové postupy, opatření a zásahy pro řešení krizové situace, identifikace zpracovatelů a aktualizace typového plánu. [8]

## 2.3 Výklad pojmů a související právní předpisy

### Infekční onemocnění

Infekční onemocnění neboli nákaza, je způsobená infekční látkou, která se šíří z infikované osoby, zvířete nebo z jiného zdroje, na hostitele. Infekční onemocnění napadá kterýkoliv orgán. Infekční látka vnikne do těla, čímž získává prostředí k množení a k vlastnímu růstu. Onemocnění může probíhat v rozmezí mírného onemocnění až po těžké poškození či dokonce smrt. K přenosu infekce může dojít polknutím, vdechnutím, přes poškozenou pokožku a kontaminací. S pojmem infekční onemocnění souvisí i pojem inkubační doba. Inkubační dobou se rozumí období, které začíná vstupem nákazy do organismu, a končí projevením se nemoci. Udává se v hodinách, dnech i týdnech (např. 2-3 dny). [9, 10, 11]

Právní předpisy týkající se infekčních onemocnění:

- **Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů**, ve znění pozdějších předpisů, vymezuje v:
  - § 2 odst. 5 „*Infekční onemocnění jako příznakové i bezpříznakové onemocnění vyvolané původcem infekce nebo jeho toxinem, které vzniká v důsledku přenosu tohoto původce nebo jeho toxinu z nakažené fyzické osoby, zvířete nebo neživého substrátu na vnímavou fyzickou osobu*“ [12]

### Epidemie

Epidemie představuje zvýšený počet infekčního onemocnění, které se vyskytuje v daném čase a místě jinak, než je běžné. Lze definovat jako vysoký počet nemocných i podle počtu pracovní neschopnosti, úmrtí, množství podaných léků atd. Epidemie byla často spojována s válečným tažením, které souviselo s velkou koncentrací lidí se špatnou hygienou,

stresem a hladem koncentrovaných v blízkém prostředí. S epidemií jsou spojovány i pojmy epidemická křivka a epidemické cykly. Epidemická křivka slouží ke grafické charakteristice epidemie se znázorněním časových údajů od vypuknutí epidemie. Epidemické cykly zobrazují kolísání infekčního onemocnění v několikaletých obdobích. [7, 10, 13]

## **Pandemie**

Pandemie je epidemický výskyt infekčního onemocnění, který svou velikostí postihuje více států nebo dokonce i jiné kontinenty. Pandemie je nepředvídatelná, šíří nákazu opakovaně a je časově neomezená. Pandemie za sebou nechává značné škody. Začíná náhle, rychle kulminuje a poté odezní. Většina pandemií probíhá obvykle v několika vlnách. [7, 14]

## **Surveillance**

Surveillance se v medicíně používá pro získávání údajů o výskytu nemoci (nákazy) a sledování průběhu jeho ovlivňování pomocí podmínek a faktorů. Jedná se o řadu komplexních a dlouhodobých programů, kterými se zabývají odborníci z oboru medicíny, převážně z odvětví epidemiologie. Epidemiologie se zabývá výskytem nemocí (nepřenosných i přenosných) v populaci, u kterých zkoumá faktory, které výskyt ovlivňují a podmiňují. Úkolem je porovnat výskyt onemocnění, počet úmrtí a další konkrétní jevy v populaci dle pohlaví, věku atd. Výsledky studií pomáhají ke zvládnutí zdravotních problémů. Následná reakce může snížit následky, které by epidemie mohla způsobit. [7, 12, 15]

Právní předpisy týkající se surveillance:

- **Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů,** který popisuje systém epidemiologické bdělosti.
  - § 75a odst. 1 stanovuje, pro která infekční onemocnění se zavádí systém surveillance a umožňuje rozšíření výčtu onemocnění prostřednictvím prováděcího právního předpisu. Současně stanovuje, že správním úřadem v oblasti shromažďování informací ze systému epidemiologické bdělosti, jejich předávání orgánům EU a souvisejících konzultací je Ministerstvo zdravotnictví (dále jen „MZ“)

- § 75a odst. 2 stanovuje, kdo je povinen shromažďovat údaje o výskytu a vývoji infekcí, o nových infekčních onemocněních, o nových postupech předcházení infekčním onemocněním atd.
- § 75a odst. 3 stanovuje MZ povinnost informovat o charakteru a rozsahu opatření přijatých k předcházení stanovených infekčních onemocnění ostatní členské státy EU a Komisi.
- § 75a odst. 4 stanovuje povinnosti poskytovatelům zdravotních nebo sociálních služeb (osobám poskytujícím péči podle § 15 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb.) shromažďovat údaje o stanovených infekčních onemocněních a tato onemocnění hlásit. [12]
- **Vyhláška č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce**, která vymezuje, pro které infekce je zaveden systém epidemiologické bdělosti (surveillance), a stanoví:
  - množství shromažďovaných údajů o infekcích, lhůty a způsob jejich hlášení,
  - epidemiologické šetření a stanovení druhu, laboratorní diagnostiku a způsob realizace protiepidemických opatření infekčních onemocnění,
  - klinickou definici, základní charakteristiku a klasifikaci infekčních onemocnění. [16]

## **Pandemické plány**

Pandemické plány jsou dokumenty, které jsou určeny k řízení pandemické situace. Stanovují postupy a systém reakce za účelem zmírnění následků (sociálních, ekonomických, i zdravotních), které může pandemie způsobit. [7, 17]

Právní předpis týkající se pandemických plánů:

- **Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů**, který určuje, kdo zpracovává a schvaluje Pandemický plán ČR, zdravotnictví a kraje.
  - § 80 odst. 1 písm. x) stanovuje, že MZ koordinuje a zajišťuje zpracování Pandemického plánu ČR a vypracovává Pandemický plán zdravotnictví.
  - § 81 d) stanovuje, že pandemický plán kraje schvaluje Hejtmán po projednání s bezpečnostní radou kraje a epidemiologickou komisí.
  - § 82 odst. 2 písm. v) stanovuje, že Krajské hygienické stanici náleží ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému a kraje, zpracovávat pandemický plán kraje, který stanoví opatření ke snížení dopadů pandemie na obyvatelstvo kraje. [12]

## 2.4 Pandemie

Pandemie je rozsáhlá epidemie, která postihuje početné skupiny lidí v různých zemích, popřípadě na jiných kontinentech. [10]

### 2.4.1 Infekční onemocnění s pandemickým potenciálem

Některá infekční onemocnění mají pandemický potenciál a mohou přerůst z epidemie na pandemii. Onemocnění musí mít snadný přenos, například interhumánní nebo alimentární. V minulosti to byla onemocnění bakteriální i virová, po objevení antibiotik jsou to především onemocnění virová. Infekční onemocnění vyvolávají mikroorganismy neboli mikroby. Mezi mikroby patří viry, bakterie, živočišní parazité a mikroskopické houby. [9, 11]

Mezi onemocnění s pandemickým potenciálem lze zařadit následující bakteriální a virová onemocnění.

#### **Onemocnění bakteriální:**

**Mor (*pestis*)** je bakteriální onemocnění, které je vyvolané bakterií *Yersinia pestis*. Mor má tři formy: dýmějový, septikemický a plicní. Primárně pandemický potenciál má plicní forma moru, protože má interhumánní přenos. Dýmějový mor, který se vyskytoval v Evropě, se přenášel kousnutím infikované blechy a způsobil nemoc lymfatických uzlin. Přenos může být způsoben i kapénkovou infekcí, která způsobí plicní formu. Ta má vysokou úmrtnost. Septikemický mor má vysokou úmrtnost, protože má rychlý vývoj. Probíhá tak, že bakterie vniknou přímo do krevního oběhu a způsobí krvácivost. Krvácivost se prokazatelně zobrazuje na těle nemocného formou černých stop. Aktuálně se mor vyskytuje v různých hlodavcích (krysy a potkani). Onemocnění se u lidí objevuje jen ojediněle (sporadicky). V případě ochranných opatření, je důležitá deratizace a dezinfekce. Na mor existují dvě očkování, která jsou určena převážně pro osoby, které mají zvýšené riziko nákazy. V případě nakažení musí být pacient izolován a léčen antibiotiky. [13, 18, 19]

Mor v minulosti způsobil celou řadu epidemií a tři rozsáhlé pandemie. Neznámější a nejničivější pandemie vypukla během 14. století. V té době byl mor známý také pod pojmem „černá smrt“. Mor odhadem způsobil 50 miliónů úmrtí, protože je to velmi těžké onemocnění, které mělo 30-60% úmrtnost. Mor se šířil v Asii, v Africe a v Evropě, kde čtvrtina populace této nemoci podlehla. Během 2. světové války byl původce moru aplikován jako biologická zbraň japonskou armádou. [20, 21]



**Cholera** je bakteriální onemocnění, které je způsobené bakterií *Vibrio cholerae*. Bakterie může po dlouhou dobu přežívat ve vodě. K přenosu infekce dochází požitím kontaminované vody nebo potravin např. nakažené ryby. Cholera je průjemové onemocnění, které vede až k dehydrataci a k následné smrti. Nákazu může přenášet i nakažený člověk, protože má období nakažlivosti i několik dnů po uzdravení. Přenos z člověka na člověka probíhá fekálně-orální cestou. Vyskytuje se v rozvojových zemích a v oblastech se špatnou hygienou. Ochranná opatření proti choleře jsou ve formě očkování, které ale není plně spolehlivé. Nejlepší prevencí je dodržování hygieny (mytí rukou, desinfekce vody, převaření vody), zamezení konzumace syrového rybího masa a používání pouze balené vody. [22, 23, 24]

Celkově proběhlo šest pandemií cholery v průběhu 19. a 20. století. Cholera způsobila smrt miliónů lidí na celém světě. Sedmá pandemie cholery začala v roce 1961 na Filipínách a stále trvá. V roce 1970 se epidemie cholery objevila i v bývalém Československu. Podle studie WHO zemře na cholera 100-120 tisíc lidí ročně. [25, 26]

### **Onemocnění virová:**

**Pravé neštovice (*variola vera*)** jsou způsobené virem Variola, který se přenáší kapénkovou nákazou. Původcem pravých neštovic je člověk, který nakazí své okolí až při prvních příznacích nemoci. Pravé neštovice se projeví až po 12 dnech v podobě chřipky (zimnice, horečka, poruchy spánku, bolest hlavy atd.). Poté se objevuje vyrážka, která převážně začíná na obličeji. Následně se vyskytne na rukou, hrudníku, v ústech, v nosu a ve sliznici. Vyrážka se mění na puchýře, které hnisají a změní se na krusty, které odpadnou. Při odpadnutí stoupá teplota a nemocný umírá z důvodu selhání oběhu nebo komplikací. Pravé neštovice byly ve 2. polovině 20. století vymýceny (eradikovány) pomocí očkování. V současné době se již očkování neprovádí. Proto by zneužití viru pravých neštovic vedlo k fatálním následkům. Jedná se o onemocnění, které je velmi nebezpečné a zahubilo stovky miliónů lidí. [27, 28, 29]

**SARS** (těžký akutní respirační syndrom) je virové onemocnění způsobené koronavirem SARS-CoV. Onemocnění se přenáší kontaktem s infikovanou osobou, zejména kapénkovou infekcí. Vstup viru do organismu je přes sliznici v dutině nosní, dutině ústní a přes oči. Velmi těžký průběh nemoci vedoucí až ke smrti je pravděpodobný u starších osob a u osob se sníženou imunitou. Ochranná opatření jsou prováděna prostřednictvím izolace. Pacient nebo osoba, která byla v kontaktu s nakaženou osobou, jsou vzati do izolace

a následně urychleně léčení. Onemocnění se poprvé objevilo v roce 2002 v Číně u chovatelů zvířat (cibetek). Virus se přenášel od chovatelů přes zdravotnický personál dál. Epidemie pokračovala z Číny až do dalších 32 zemí světa (Kanada, Anglie, USA, asijské země). [13, 30, 31, 32]

**MERS** (Blízkovýchodní respirační syndrom) je závažné respirační onemocnění způsobené koronavirem MERS-CoV. MERS se projevuje horečkou, dušností, kašlem, zápallem plic a průjmem. MERS má u nahlášených pacientů 36% úmrtnost. Nejvíce ohroženou skupinou lidí jsou starší osoby a osoby s oslabeným imunitním systémem. Virus se přenáší z člověka na člověka blízkým nechráněným kontaktem. Aktuálně není k dispozici žádná vakcína ani specifická léčba. Poprvé se MERS-CoV objevil v roce 2012 v Saúdské Arábii, následně došlo k jeho rozšíření na Korejský poloostrov. [33]

**Chřipka (*Influenza*)** je infekční onemocnění, které je vysoce nakažlivé. Šíří se vzdušnou cestou a kontaminovanými předměty. Zdrojem nákazy je člověk. Chřipka se u lidí projevuje vysokými horečkami, zimnicí, bolestí kloubů a kašlem. Ve chřipkových virech rozlišujeme typy A, B a C. Aktuálně je nejvíce nebezpečná chřipka typu A, která má zvířecí rezervoár. Chřipka viru typu A se vyskytuje u lidí a zvířat. Způsobuje epidemie i pandemie. Je vysoce nebezpečná a nejzávažnější ze všech typů chřipky. Chřipka viru typu B nezpůsobuje tak závažný průběh nemoci, jako typ A. Napadá převážně děti a mladistvé. Rozsahem způsobuje epidemie a nemá zvířecí rezervoár. Chřipka viru typu C je ze všech nejméně nebezpečná, protože způsobuje pouze onemocnění s mírným průběhem. [22, 34, 35]

Existuje mnoho virů chřipky zvířat, které se vyskytují přirozeně mezi savci a ptáky. Většinou tyto viry chřipky neinfikují člověka. Ty, které nakazí člověka, způsobí často pandemii chřipky. Člověk nemá imunitu na zvířecí virus chřipky, proto je pro lidstvo tak nebezpečný. Zvířecí virus chřipky je poté schopen přenášet se z člověka na člověka, až napadne celé společenství. [3]

#### **2.4.2 Historie pandemií chřipky**

Různé druhy pandemie chřipky postihují civilizace už velmi dlouho. První zaznamenaná pandemie chřipky je z roku 412 př.n.l. v Malé Asii, a popisuje ji Hippokrates. Ve středověku bylo mnoho epidemií a pandemií, které téměř vyhladily celou Evropu. V následujícím textu si připomeneme některé pandemie chřipky.

**Španělská chřipka** postihla svět v roce 1918-1920 a byla způsobena chřipkovým virem typu A (H1N1). Počátek pandemie vypukl v Evropě, odkud se nemoc rozšířila

nakaženými lidmi do Ameriky, Asie a Afriky pomocí lodní dopravy. Začátek pandemie byl mírný, s nízkou úmrtností. Poté přišlo nečekané pokračování, a to ve velké míře úmrtnosti u zdravých a mladých jedinců ve věku 15-35 a u starších lidí do 65 let. Na Španělskou chřipku zemřelo 20-50 miliónů lidí. [7, 36]

**Asijská chřipka** postihla svět v roce 1957-1958 a byla způsobena chřipkovým virem typu A (H2N2). Po Španělské chřipce, byl svět lépe připraven na pandemii. Začátek pandemie vypadal, jako sezónní chřipka, ale začaly na ni umírat děti ve školním věku. Další fáze se objevila až tři měsíce po první detekci a způsobila velký počet nakažení a úmrtí. Tato fáze nejvíce postihla starší osoby. Organizace WHO poprvé informovala svět o pandemii, která se rychle rozrůstala. Na Asijskou chřipku zemřelo 1-4 miliónů lidí. [7, 37]

**Hongkongská chřipka** postihla svět v roce 1968-1969, jednalo se o chřipkový virus typu A (H3N2). Ve většině zemí se pomalu šířila a měla malou úmrtnost. Bylo to způsobeno tím, že byla velmi geneticky podobná asijské chřipce a populace na ni měla vytvořenou imunitu z minulé pandemie. Někteří velmi staří lidé byli na tento virus imunní, proto byla úmrtnost mezi starými lidmi tak nízká. Zemřelo na ni víc než 700 tisíc lidí z celého světa. [6, 37]

**Pandemie (H1N1) 2009** postihla svět v roce 2009-2010 a byla způsobena chřipkovým virem typu A (H1N1). Místem vzniku pandemie bylo Mexiko. Tato pandemie byla srovnatelná s běžnou sezónní chřipkou. K úmrtí docházelo u osob do 65 let věku, kdežto u sezónní chřipky dochází k úmrtí osob nad 65 let. U těžkých případů a úmrtí měl významnou roli akutní respirační syndrom. [7, 38]

### 2.4.3 Fáze pandemie podle WHO

Ve všech dokumentech, které se věnují řešení a zdolávání pandemie způsobené chřipkovými viry, využívá WHO rozčlenění průběhu pandemie do několika fází. Rozdělení na fáze umožňuje předávání správných informací WHO i jiným státům, a to jednotným systémem, u kterého je komunikace snadnější a nedochází k nedorozumění. Jednotlivé fáze ve WHO regionech vyhláší WHO, na základě informací členských států regionu. WHO regiony jsou zobrazeny v obrázku 1. [3,7]

Následuje popis pandemických fází WHO z roku 2009, protože podle nich je vytvořen náš v současné době platný pandemický plán ČR 2011. Fáze jsou napsány pro případ pandemie chřipky, ale dají se použít i v jiných případech pandemie.

**Fáze pandemie podle WHO vycházející z dokumentu *Pandemic influenza preparedness and responses (2009)*, s popisem průběhu fáze:**

Interpandemické období – nejistá možnost vzniku pandemie

**Fáze 1** - znamená, že žádný zvířecí chřipkový virus nezpůsobil humánní infekci. Žádné nové podtypy chřipkového viru u člověka nejsou zjištěny.

**Fáze 2** - zvířecí chřipkový virus, který koluje mezi domácími i volně žijícími zvířaty, způsobil izolovanou humánní infekci. Je pokládán za možnou pandemickou hrozbu.

**Fáze 3** – zvířecí chřipkový virus způsobil malé epidemie nebo ojedinělé případy onemocnění u lidí.

Období pandemické pohotovosti – střední a vysoká možnost vzniku pandemie

**Fáze 4** - dochází k mezilidskému přenosu chřipkového viru na úrovni komunit. Vznikají epidemie v malých ohniscích s omezeným interhumánním přenosem. Virus není přiměřeně adaptován na lidský organismus.

**Fáze 5** - epidemie se šíří ve WHO regionu (obr. 1). Postihuje dvě a více zemí na úrovni komunit. Interhumánní přenos je lokalizován.

Období pandemie

**Fáze 6** - virus způsobuje epidemie ve dvou a více WHO regionech. V jednom WHO regionu postihla epidemie dvě nebo více zemí, a navíc jednu zemi jiného WHO regionu.

Období post-peak

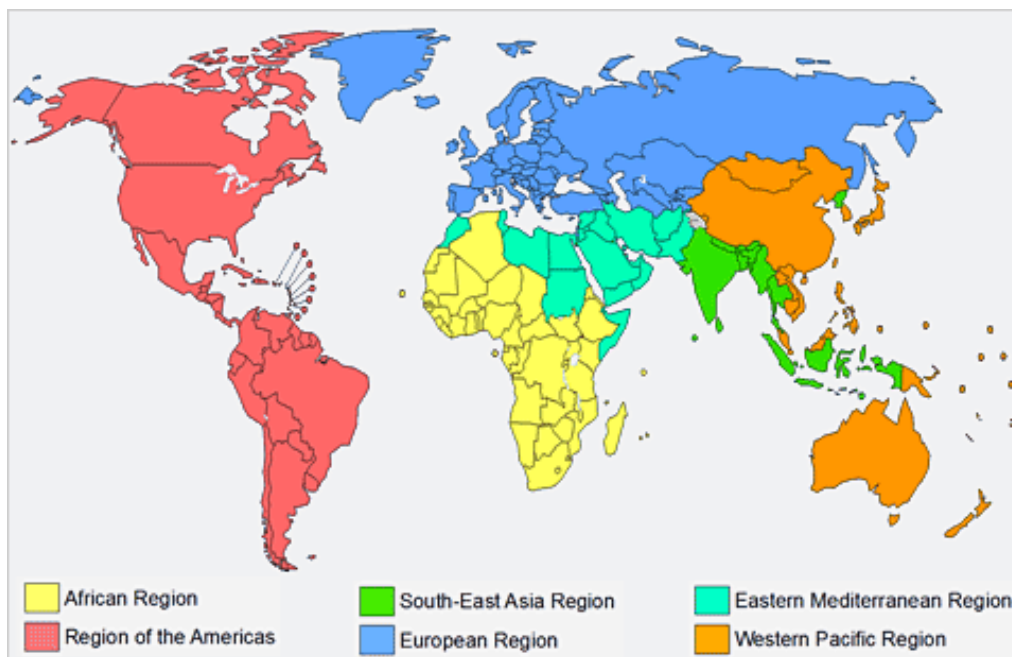
Pandemie chřipky se dostala za vrchol a virus ustupuje. Země jsou obezřetné, protože může přijít druhá vlna pandemie.

Možná nová vlna

Pandemie chřipky se dostává znovu na vrchol ve většině zemí.

Postpandemické období

Pandemická chřipka se vrací na úroveň sezónní chřipky ve většině zemí. [3, 7]



Obr. 1 – WHO regions [5]

Podrobný popis těchto fází, pomáhá zemím určovat postup řešení pandemie a zjišťovat tak její vznik. Tyto země poté informují WHO. Každá země si k těmto fázím může přidat své specifické body. Pokud se objeví virus s pandemickým potenciálem, neznamená to, že musí projít všemi fázemi, ale může skončit třeba u fáze 3 nebo fáze 5. Fáze 2 až 6 se rozděluje na varianty:

- A – země není postižena,
- B – země je postižena. [3,7]

Součástí popisu jednotlivých fází pandemie podle WHO jsou i doporučené akce před pandemií, během ní a po pandemii. Tvoří je šest základních činností, kterými jsou:

1. plánování a koordinace
2. monitorování a hodnocení situace
3. snížení šíření nemoci
4. kontinuita poskytování zdravotní péče
5. komunikace
6. intersektorální spolupráce (v Pandemickém plánu 2011) [7]

Podrobný popis základních činností v případě pandemie podle WHO dokumentu *Pandemic influenza preparedness and responses* (2009), který je napsán na pandemii chřipky, ale dá se použít i na jiné pandemie:

1. **Plánování a koordinace** - jejím cílem je poskytnout řízení a koordinaci napříč všemi sektory společnosti. Jedním z hlavních úkolů je integrovat připravenost na pandemii do krizových plánů.
2. **Monitorování a hodnocení situace** - se zabývá shromažďováním informací k budoucí možné pandemii, aby je poté mohla země vyhodnotit. Ke zjištění, zda může pandemie růst a mít schopnost se šířit mezi lidmi, je důležité sbírat údaje o chřipkovém viru.
3. **Snížení šíření nemoci** - je velmi závislé na dodržování ochranných opatření. Důležitá opatření proti šíření jsou řešena na úrovni regionální, národní a mezinárodní. Používání antivirotik, vakcín i jiných druhů léčiv je také důležité. Na regionální úrovni se zohledňují opatření, týkající se krizové komunikace, osobní hygieny, karantény a domácí péče. V národní úrovni se využívají stejná opatření, ale v obrovském množství např. zapojení více sektorů, populace, komunikace a média. Opatření v mezinárodním cestování spočívá v omezení mezinárodní dopravy do míst, kam se ještě epidemie nedostala. Má to sice ekonomický dopad na mezinárodní obchod a dopravu, ale musí se snížit riziko pro veřejné zdraví.
4. **System zdravotní péče** – je nutné počítat s velkým přílivem pacientů v pandemické situaci. Plánují se nouzové kapacity pro pacienty ve zdravotnických střediscích, které rozšiřují možnosti přijetí dalších pacientů. Důležité opatření, které se musí provádět, je dodržování třídění a kontroly infekcí u pacientů, návštěvníků a zdravotníků.
5. **Komunikace** – funguje převážně jako vyměňování informací mezi sektory, ale slouží i k informování veřejnosti. Komunikace je důležitá ve všech pandemických fázích na stupni připravenosti a reakce. [3]

#### 2.4.4 Dopady pandemií

Důsledky jakékoliv pandemie jsou závislé na mortalitě, morbiditě, závažnosti průběhu, rozšíření atd. Je obtížné říct předem, jaké bude mít pandemie následky, ale dá se to přibližně určit podle analýz předešlých pandemií. S velkou pravděpodobností bude nejvíce ekonomicky a personálně postižen zdravotnický úsek, protože bude přetížen nemocnými a bude vystaven riziku nákazy zaměstnanců. Také cestovní ruch bude z ekonomického hlediska poškozen, protože vláda pravděpodobně nařídí zákaz cestování. Budou omezeny aktivity, které způsobí ekonomický dopad na provozovatele zábavních a nákupních center.

Lidé budou mít obavu se navštěvovat a scházet se na veřejnosti. Velké ekonomické dopady budou mít průmyslové podniky, protože onemocnění zaměstnanců způsobí ztráty.

Následující odstavec popisuje dopady pandemie chřipky, ale podobné dopady může způsobit jakákoliv pandemie.

### **Dopady pandemie chřipky**

Lze předpokládat zdravotní dopady pandemie chřipky, které se projeví asi u 30% populace, která onemocní během 9 až 15 týdnů. Závažnost a zasažení populace se může lišit v rámci věkových kategorií. Během pandemie může zemřít až 0,37% populace, toto číslo je odvozené ze zkušeností s pandemií chřipky roku 1957-1958 (Asijská chřipka). Úmrtnost na chřipku je dána průměrem zesnulých z celkového počtu nakažených chřipkou. Lékaře navštíví pravděpodobně 50% nemocných, čímž vznikne přetížení kapacit u praktických lékařů a na pohotovosti v nemocnicích. Z důvodu chřipky se předpokládá, že bude hospitalizováno navíc asi 1% nemocných s dýchacími a jinými obtížemi. Z toho bude asi 15% vyžadovat intenzivní péči a přibližně 50 % z nich vyžadovat mechanické ventilátory. Onemocnění se bude rychle rozšiřovat ve školách, mateřských školách, nemocnicích, v zaměstnání, obchodech a na společenských akcích. Ke snížení zdravotních dopadů pomáhá správná aplikace antivirotik a vakcinace podle doporučení WHO. [7]

Možné ekonomické dopady pandemie chřipky pravděpodobně postihnou všechny zaměstnavatele, protože onemocní asi 10% pracovníků během 10 dní. Zaměstnanci onemocní, někteří zemřou nebo budou muset pečovat o rodinné příslušníky, vše v návaznosti na pandemii chřipky. Zaměstnavatel, který má větší počet zaměstnanců, bude postižen ve větší míře (výrobní linky, sklady, dílny atd.). Ve skupině nejohroženějších pracovníků národního hospodářství onemocní asi 40% do 10 dnů, jedná se o lékaře a zaměstnance hromadné dopravy. V ohrožených skupinách, pracujících pro ekonomii a bezpečnost státu se nakazí asi 27% pracovníků (zaměstnanci obchodu a dopravy, obrany a veřejné správy). Výhodou je v současnosti internet, protože někteří zaměstnanci mohou pracovat z domu. Velké ekonomické ztráty mají postihnout místa, která jsou závislá na turismu. Pokud se v těchto oblastech objeví pandemie či nový virus, lidé se bojí infekce a nevycestují. Možná ochrana proti této situaci je redukce davové psychózy a správná informovanost. [7]

## 2.5 Pandemické plány

V roce 1999 doporučila WHO všem členským státům, aby si v předstihu vypracovaly vhodné postupy, jak reagovat v případě výskytu nové pandemie způsobené chřipkovým virem. Na základě tohoto doporučení začaly jednotlivé státy postupně připravovat své národní plány reakce na pandemii – pandemické plány. Tyto národní PP byly většinou následně aktualizovány tak jak WHO aktualizovala svoje doporučující dokumenty v souvislosti s novými poznatky viz kapitola 2.1. Česká republika vydala svůj první PP v roce 2001 a aktuálně má již 4. vydání pandemického plánu. My se budeme zabývat posledními dvěma PP a to z roku 2006 a 2011. [1, 6, 7]

### 2.5.1 Pandemický plán 2006

Pandemický plán ČR – Plán opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru (dále jen „PP (2006)“) byl vydán usnesením vlády ČR č. 1271 ze dne 8. listopadu 2006. Pandemický plán vznikl na základě vydání dokumentu *WHO global influenza preparedness plan a Checklist for influenza pandemic preparedness planning* z roku 2005. PP (2006) je plán opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru. [6]

PP (2006) je velmi obsáhlý. Vlastní text je rozdělen do úvodu a 12 kapitol, které jsou doplněny 18 přílohami. Názvy jednotlivých kapitol jsou:

1. epidemiologická východiska,
2. přehled pandemických plánů WHO a EU a požadavky na PP členských zemí EU,
3. cíl a principy pandemického plánu ČR,
4. základní prvky surveillance, klinické a epidemiologické údaje a předpoklady pro účinný postup,
5. ÚEK,
6. definice/popis pandemie chřipky,
7. realizace PP ČR v jednotlivých fázích vývoje epidemiologické situace,
8. mezidobí mezi první a eventuálně další vlnou pandemie a postpandemické období,
9. strategické resorty, jejich rozsah působnosti a úkoly dalších institucí,
10. komunikace,



11. současný stav preparátů pro prevenci, profylaxi a léčbu,
12. program včasných opatření pro případ pandemie: činnost v období 2001 – 2006

**Úvod** popisuje, proč dokument vznikl, historii pandemií, a jaká je potenciální hrozba vzniku pandemie. V úvodu je také zmíněná organizace WHO a jí vydané dokumenty, zabývající se připraveností na pandemii. Je zde uveden i předchozí PP ČR z roku 2004. V úvodu jsou také vypsány úřady, kterých se PP ČR týká.

Kapitola **Epidemiologická východiska** se zabývá jak sezónní, tak pandemickou chřipkou. Jsou zde popsány chřipkové pandemie, které postihly svět v průběhu 20. století (španělská chřipka, asijská chřipka a hongkongská chřipka) a nastíněny dopady pandemie chřipky, které lze předpokládat na základě informací z minulých pandemií.

**Přehled pandemických plánů WHO a EU a požadavky na PP členských zemí EU** zmiňuje nejdůležitější dokumenty, které byly doposud vydány (1999-2006). Popsány jsou i rozdíly v dokumentech od WHO a EU.

Kapitola **Cíl a principy pandemického plánu ČR** přináší výčet opatření, která je třeba přijmout, aby bylo dosaženo hlavního cíle PP (2006) - zmírnění ekonomických, zdravotních a sociálních dopadů v případě vzniku pandemie chřipky.

Kapitola **Základní prvky surveillance, klinické a epidemiologické údaje a předpoklady pro účinný postup** definuje chřipku a novou variantu chřipkového viru dle WHO, popisuje příznaky onemocnění způsobené aviárními subtypy chřipky, popisuje program surveillance, chřipky v ČR a komunikaci a mezinárodními organizacemi při předávání informací souvisejícími s realizací PP, poskytování zdravotní péče, osobní ochranné pomůcky a kontaktní osoby, které podávají informace o pandemii.

Pátá kapitola je věnována **Komisi pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR**.

Pandemic Preparedness Planning (Lucemburk 2005, Kodaň 2005, Uppsala 2006) a WHO consultation on WHO-recommended national and international measures before and during influenza pandemic (Ženeva 2004).

Na tomto základě vydala WHO sérii doporučení pro globální opatření, která by měla vstoupit v platnost před a během hrozící pandemie (WHO/CDC/CSR/GIP/2005.5)

GPP má být vodítkem, nikoliv náhradou PP jednotlivých zemí. Zdůrazněna je nutnost úzké spolupráce s veterinární službou, důležitými sektory mimo zdravotnictví a předpokládá se rovněž spoluúčast vlád příslušných států. Pandemický plán ČR vychází z plánu WHO a akceptuje rozdělení pandemické aktivity na 6 fází (viz příloha č. 2). Jelikož je ČR od roku 2004 členem EU, která zpracovala svůj PP, zohledňuje český PP také doporučení EU, například podrozdělení fáze 6 na 4 úrovně pohotovosti (viz bod 6.5).

Plán EU respektuje plán WHO s výhradou podmínek specifických pro EU (fáze 3 – 6). Klíčová opatření připravená pro období před a v průběhu pandemie chřipky jsou vyjádřena ve fázích a stupních vývoje rizika, které se liší vzhledem ke specifické působnosti a činnosti WHO a EU. Z tohoto důvodu představila EU svůj vlastní plán, který se shoduje v činnosti interpandemického období, ale liší se v době vyhlášení pandemické pohotovosti (fáze 3 a 4) a prakticky od fáze 4 mohou vstupovat v účinnost PP jednotlivých zemí. Pandemické období EU (od fáze 6) je třeba z hlediska opatření chápat jako specifické i uvnitř EU, tedy individuálně v jednotlivých státech.

Předložené plány obou institucí nově definují fáze zdravotního rizika obyvatelstva při vzniku nového subtypu viru chřipky ptačího původu; upravují číslování fází, postupný vývoj situace a odpovídající akce (příloha č. 2).

Plány jsou rozděleny na „Interpandemické období“ (fáze 0 - 2), „Pandemickou pohotovost“ (fáze 3 – 5), „Pandemické ob-

Nové (novelizované) plány mají:

1. redefinovat stoupající zdravotní (veterinární) riziko spojené se vznikem a šířením nového subtypu viru chřipky (v tuto chvíli viru H5N1) a jeho šíření v průmyslových a zejména domácích chovech, spojené s možnou nákazou lidí;
2. monitorovat a vyhodnocovat aktuální situaci, upevnit epidemiologicko-virologickou surveillance, udržovat kontakt s lékaři první linie, urychleně předávat informace EISS, ECDC a WHO, důležitým meziresortním institucím a médiím;
3. stanovit reakci zdravotního systému na vzniklou situaci – opatření pro zajištění zdravotní péče, seznámení lékařské komunity s programem PP, zajištění informací jak postupovat v mimořádné situaci, zajištění prostřednictvím dobrovolníků a organizací, zejména ČČK, zajištění sociálních služby lidem ve zdravotním riziku v době pandemie, poskytování zdravotní péče mezi regiony a zeměmi.

Plnění úkolů vyplývajících z PP předpokládá výraznou podporu vlády ČR a všech ústředních správních úřadů (dále jen ÚSÚ), počítá také s výraznou aktivitou Státní veterinární správy ČR a respektuje i aspekty regionální.

### 3. Cíl a principy pandemického plánu ČR

Hlavním cílem plánu v případě vzniku pandemie chřipky je zmírnit její zdravotní, sociální a ekonomické následky. Základní priority vycházejí z doporučení a zásad stanovených Evropským centrem pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC – www.ecdc.eu.int) a Světové zdravotnické organizace (WHO – www.who.int). Pro dosažení tohoto cíle se přijímají tato opatření:

- posílení národního systému rychlého varování pro včasné zachycení možného onemocnění způsobeného pandemickým kmenem,
- ochrana obyvatelstva před vznikem nového pandemického

Obr. 2 – Vzhled PP (2006) [6]

Šestá kapitola – **Definice/popis pandemické situace** definuje pandemickou situaci a popisuje jednotlivé fáze pandemie. Současně uvádí postup vyhlášení pandemie.

Kapitola **Realizace PP ČR v jednotlivých fázích vývoje epidemiologické situace** na základě popisu jednotlivých fází uvádí priority a cíle, kterých má být v dané fázi dosaženo, a aktivity, které by měly k dosažení cílů vést.

Kapitola **Mezidobí mezi první a eventuální další vlnou pandemie a postpandemické období** popisuje aktivity, které by měly být provedeny, a související nutná opatření. Současně popisuje ukončení pandemie a vymezuje cíle a aktivity pro postpandemické období.

Devátá kapitola je věnována **Strategickým resortům, jejich rozsahu působnosti a úkolům dalších institucí**. Popsány jsou činnosti ústředních správních úřadů a dalších úřadů v době šesté fáze PP. Další část se zabývá činnostmi pro období 2006-2008, které zadávají úkoly pro ústřední správní úřady a další instituty. Současně zadává úkoly obecním úřadům.

Kapitola **Komunikace** je rozdělena na mezinárodní a národní úroveň. Mezinárodní komunikace se týká WHO a EU. Česká republika musí tyto organizace informovat

o případech onemocnění, přijatých opatřeních a při epidemii. Národní komunikace představuje mnoho kontaktů a jejich pracoviště.

Kapitola **Současný stav preparátů pro prevenci, profylaxi a léčbu** definuje náhradní plán v případě, kdy ještě není připravena vakcína. Náhradní plán zní, že se použijí dostupná antivirotika, jejichž počet by se měl každý rok zvyšovat.

**Program včasných opatření pro případ pandemie: činnosti v období 2001-2006** je to poslední kapitola. Je zde vypsán přehled těch nejdůležitějších opatření v posledních letech (2001-2006).

K vlastnímu textu PP (2006) je připojeno 18 příloh:

1. Zaznamenané případy přenosů aviární chřipky do lidského společenství (1997-2006)
2. WHO globální PP opatření
3. Operační manuál pro aviární chřipku
4. Směrnice pro plánování připravenosti pro letectvo v případě výskytu pandemie
5. Finanční náklady PP ČR
6. Východiska pro zpracování rezortních plánů
7. Pandemie 20. století
8. Zajištění surveillance
9. Monitorování pandemie chřipky
10. Vzor statutu Komise Prahy a Krajské komise pro řešení výskytu pandemie
11. Klinický obraz a laboratorní diagnostika chřipky
12. Prioritní skupiny obyvatel určené pro očkování a podání virostatik
13. Přehled přípravy vakcíny proti ptačí chřipce
14. Otázky a odpovědi na lidskou a ptačí chřipku
15. Právní předpisy
16. Slovník
17. Seznam použitých zkratk
18. Bezpečnostní systém ČR v případě pandemie chřipky [6]

## 2.5.2 Pandemický plán 2011

Pandemický plán 2011 (dále jen „PP (2011)“) vznikl na základě vydání nového dokumentu WHO *Pandemic influenza preparedness and response a WHO guidance document* z roku 2009. PP (2011) se liší od předchozích plánů tím, že se nezaměřuje jen na pandemii chřipky, ale i na ostatní infekční onemocnění. Proto je PP uzpůsoben tak, aby se dal aplikovat i na jiná onemocnění, než jen na chřipku. Pandemická připravenost je v PP (2011) rozdělena do celé společnosti. Tento PP je multisektorální. [7]

PP (2011) je přehledný, jeho text je rozdělen do 8 kapitol a není doplněn žádnými přílohami. Součástí PP je předmluva, kde je uvedeno proč PP (2011) vznikl. Obsahově se člení na:

1. úvod,
2. hlavní cíle PP ČR,
3. hlavní principy PP ČR,
4. chřipka (influenza),
5. pandemie,
6. kontaktní osoby, které budou podávat informace v průběhu pandemie chřipky v ČR,
7. ÚEK,
8. podrobný popis pandemických fází dle WHO.

**Úvod** definuje pandemii a novou variantu chřipkového viru, popisuje vznik a způsob šíření chřipkového viru s pandemickým potenciálem. Jsou zde charakterizovány chřipkové pandemie 20. a 21. století.

Kapitola **Hlavní cíle PP ČR** představuje jedenáct hlavních cílů. Hlavním cílem plánu je zmírnit ekonomické, zdravotní a sociální následky pandemie.

Třetí kapitola – **Hlavní principy PP ČR** jsou rozdělené na: a) role všech sektorů společnosti, b) zabezpečení etičnosti pandemické připravenosti a reakci, c) integrace do krizových plánů pandemickou připravenost. Role všech sektorů pojednává o významnosti zapojení celého společenství, se zdravotnickým sektorem v hlavní roli. Zajištění etičnosti pandemické připravenosti a odpovědnosti řeší, že v případě vypuknutí pandemie může vzniknout omezení, které bude mít potenciální konflikt zájmů mezi komunitou a jednotlivci. Integrace do krizových plánů pandemickou připravenost pojednává o pandemické

připravenosti státu, která je prioritou i pro mezinárodní aktivity. Mezi kroky udržitelnosti pandemické připravenosti patří integrace do plánů krizové připravenosti a krizových plánů.

Kapitola **Chřipka (influenza)** definuje onemocnění chřipkou s charakteristikou klinického obrazu chřipky a jejich komplikací. Popisuje také terapii při onemocnění chřipkou s její laboratorní diagnostiku. Následně se zabývá surveillancí chřipky ve světě a v ČR. Poslední část se zabývá prevencí neboli farmakologickým a nefarmakologickým opatřením.

Strana 104	Věstník vlády pro orgány krajů a orgány obcí	Částka 6
<p><b>2. <u>Hlavní cíle Pandemického plánu ČR</u></b></p> <p>Pandemický plán České republiky je dokumentem stanovujícím postupy a základní systém reakce České republiky na chřipkovou pandemii způsobenou novým typem chřipkového viru. Hlavním cílem plánu v případě vzniku pandemie chřipky je zmírnit její očekávané zdravotní, sociální a ekonomické následky. Mezi hlavní cíle PP ČR patří:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• posílení národního systému rychlého varování pro včasné zachycení možného onemocnění způsobeného pandemickým kmenem,</li><li>• rychlá identifikace nové varianty chřipkového viru u drůbeže, ptáků či jiných zvířat,</li><li>• rychlé zachycení vzniku nového subtypu viru chřipky v populaci,</li><li>• minimalizování rozšíření nového viru a předejití vzniku pandemie, pokud je to možné,</li><li>• průběžné vyhodnocování epidemiologické situace, analýza výskytu, přijímání okamžitých protiepidemických opatření,</li><li>• zabezpečení léčby nemocných a léčba komplikací,</li><li>• zabezpečení pohřbívání mrtvých,</li><li>• zabezpečení informovanosti zdravotnických pracovníků a veřejnosti,</li><li>• kontrola dodržování doporučených opatření,</li><li>• redukování dopadu pandemie chřipky na společnosti,</li><li>• minimalizování ekonomických ztrát.</li></ul>		
<p><b>3. <u>Hlavní principy Pandemického plánu ČR</u></b></p> <p>a. <u>Role všech sektorů společnosti</u></p> <p>Mezi klíčové principy PP ČR patří v souladu s doporučením WHO, EK / Evropského centra pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) "whole of society" postoj, který zdůrazňuje nejen centrální roli zdravotnického sektoru, ale také významné role všech sektorů společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>vláda</b> koordinuje, rozhoduje o lidských, ekonomických a materiálních zdrojích pro optimální pandemickou připravenost a rozvoji kapacit, stanovuje opatření napříč sektory</li><li>• <b>zdravotnický sektor</b> (včetně poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotních pojišťoven a orgánů ochrany veřejného zdravotnictví) poskytuje zásadní epidemiologické, klinické a virologické informace a informace o riziku, závažnosti a postupu pandemie, které ovlivňují opatření k redukci šíření pandemického viru a související morbiditě a mortalitě; informuje o efektivnosti intervencí používaných při pandemii. Ve spolupráci s jinými sektory a za podpory národního intersektorálního vedení hraje vedoucí úlohu a poskytuje doporučení potřebných kroků, zvyšuje povědomí o riziku a potenciálních dopadech pandemie na zdraví populace. Činí opatření pro podporu zdravotní péče, nařizuje kroky k omezení šíření</li></ul>		

Obr. 3 – Vzhled PP (2011) [7]

Kapitola **Pandemie** popisuje možné zdravotní a ekonomické dopady pandemie chřipky. Definuje pandemické fáze dle WHO a stanovuje reakce státu na pandemii. Závěr kapitoly je ponaučení z pandemie Pandemic (H1N1) v letech 2009-2010.

Kapitola **Kontaktní osoby, které budou podávat informace v průběhu pandemie chřipky v ČR** stanovuje osoby, které tyto informace budou podávat.

Sedmá kapitola je věnována **Komisi pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR**.

Poslední kapitola se zabývá **Podrobným popisem pandemických fází WHO**. Je to nejobsáhlejší kapitola pandemického plánu. Na začátku jsou popsány fáze, jejich cíle a rozdělení (země je postižena, země není postižena). U každé fáze je napsáno o jaké období se jedná (interpandemické, pandemické pohotovosti, pandemie, post-peak, možná nová vlna a postpandemické období). Na zbylých stránkách jsou podrobně popsány jednotlivé fáze, jejich základní skupiny, u nich jsou vypsána opatření a kdo je má v kompetenci. Jediné fáze se barevně odlišují. Fáze 1-3 jsou sepsány dohromady a jediné další rozdělení je, zda je země postižena pandemií či není (obr. 4). [7]

FÁZE 1-3	OPATŘENÍ	V KOMPETENCI
<b>PLANOVANÍ A KOORDINACE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ÚEK se pravidelně schází; spolupráce a vzájemná výměna informací s ÚSÚ a kraji</li> </ul>	<u>MZ, USU, kraje</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádění cvičení zaměřených na prověření kvality pandemické připravenosti na všech úrovních</li> </ul>	<u>Orgány krizového řízení, nezbytné veřejné služby</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodické revize pandemických plánů minimálně 1x za 2 roky anebo podle potřeby – zhodnocení kapacit a identifikování priorit plánování pandemické připravenosti a reakce na národní a krajské úrovni ve spolupráci se všemi dotčenými partnery</li> </ul>	<u>Orgány krizového řízení</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytipování nezbytných veřejných služeb pro zajištění jejich činnosti související s vyhlášením fáze 4 – 6</li> </ul>	<u>USU, kraje</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualizace legislativy s ohledem na potřeby pandemické připravenosti pro všechny navrhované kroky</li> </ul>	<u>USU</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrace pandemických plánů do existujících krizových plánů a plánů krizové připravenosti</li> </ul>	<u>Orgány krizového řízení, dotčené subjekty</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyhodnocení potřeb a nalezení finančních i lidských zdrojů nutných pro implementaci navrhovaných opatření na národní a krajské úrovni a jejich zapracování do pandemických plánů</li> </ul>	<u>Orgány krizového řízení, dotčené subjekty</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spolupráce s WHO a EK/ECDC, NATO případně s dalšími mezinárodními institucemi</li> </ul>	<u>MZ</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odhady a plánování nákupu a distribuce osobních ochranných pomůcek pro ochranu zaměstnanců</li> </ul>	<u>Dotčené subjekty</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odhady a plánování nákupu a distribuce prepandemické či pandemické vakcíny pro vybrané cílové skupiny pacientů</li> </ul>	<u>MZ</u>

Obr. 4 – Vzhled podrobného popisu pandemických fází v PP (2011) [7]

### 2.5.3 Komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR

Komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR neboli Ústřední epidemiologická komise (dále jen „ÚEK“) vznikla usnesením vlády č. 1271/2006 o Pandemickém plánu České republiky pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru, stejným usnesením byl schválen PP (2006). V příloze usnesení vlády je stanoven statut ÚEK. S příchodem PP (2011) byl změněn i statut ÚEK, a to usnesením vlády č. 682/2011 k Pandemickému plánu České republiky, který se nachází také v příloze. Přílohy v obou usneseních se od sebe jen velmi málo liší. Změny jsou například:

- článek 2 (1), kde se v usnesení 2006 píše, že ÚEK se podílí na aktualizaci PP ČR a dále, kdežto v usnesení 2011 je, že ÚEK koordinuje zpracování a aktualizaci PP ČR a dále.
- článek 2 (2) d), v usnesení 2006 se píše, že rozhoduje v rozsahu stanoveném právními předpisy o přijímání příslušníků, ale v usnesení 2011 je, že doporučuje vládě v rozsahu stanoveném atd.
- článek 3 (5) j) se liší v tom, že v usnesení 2006 členy ÚEK od a) až po j) jmenují a odvolávají ministři, oproti tomu v usnesení 2011 členy ÚEK a) a b) jmenují a odvolávají vedoucí ústředních správních úřadů a c) až j) jmenuje a odvolává ministr zdravotnictví. [6, 7, 39]

ÚEK spravuje, koordinuje a kontroluje ochranu veřejného zdraví a její akceschopnost v případě výskytu infekčních onemocnění. Pomáhá při aktualizaci Pandemického plánu ČR a je stálým orgánem vlády. V případě vyhlášení nouzového stavu se stává ÚEK součástí Ústředního krizového štábu. Hlavní úkoly ÚEK jsou:

- v případě výskytu závažných infekčních onemocnění, nového chřipkového viru či pandemie neprodleně informovat o důsledcích a průběhu vládu,
- u epidemiologických situací vyhodnocovat její rozvoj,
- krajským epidemiologickým komisím kontrolovat a koordinovat činnost,
- rozhodovat o přijímání protiepidemických opatření,
- poskytovat vládě zprávy a doporučovat opatření na ochranu veřejného zdraví a akceschopnosti resortů.

Složení ÚEK se skládá z 21 členů, v hlavních pozicích je předseda (ministr zdravotnictví), místopředseda (hlavní hygienik ČR), tajemník (zástupce odboru ochrany veřejného zdraví) a dalšími členy jsou např. místopředseda Správy státních hmotných rezerv, ředitel odboru dopravy, zemědělství, obrany atd. Člen ÚEK musí být jmenován či odvolán příslušným ministrem a informuje předsedu ÚEK. Komise zasedá minimálně 1x ročně podle potřeby. V případě schválení je potřeba nadpoloviční většina všech členů. [6, 7]



### **3 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

Hlavním cílem mé diplomové práce je analýza a komparace obsahu PP (2006) a PP (2011). Dále analýza cílů v PP (2011) a vyhodnocení jejich proveditelnosti.

Byly stanoveny dvě pracovní hypotézy:

H1 – Pandemický plán 2011 je zpracován na vyšší úrovni, než pandemický plán 2006.

H2 – Jednotlivé cíle stanovené v Pandemickém plánu 2011 jsou proveditelné.

## **4 METODIKA**

### **4.1 Použité metody**

Pro splnění stanovených cílů a zodpovězení hypotéz bylo v diplomové práci použito několik metod. Byly aplikovány převážně metody zvané komparace, analýza, dedukce a syntéza.

### **4.2 Charakteristika jednotlivých metod**

V práci je provedena komparace dvou základních dokumentů pandemického plánování ČR, a to PP (2006) a PP (2011). Oba dokumenty byly obsahově porovnány a také došlo ke zjišťování, zda se určitá informace nachází v obou plánech, případně ve kterých místech. Komparace byla prováděna podle srovnávacích kritérií, které jsme si sami stanovili.

Další použitou metodou je analýza, která byla použita na cíle v PP (2011). Na základě analýzy je stanovena proveditelnost cíle. Proveditelnost lze vydedukovat z informací, které se nachází v plánu. U každého cíle se určuje funkčnost a v souvislosti s cílem se nacházejí úkoly zadané v PP.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Komparace obsahu PP (2006) a PP (2011)

PP (2006) se jmenuje Pandemický plán – plán opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru. Plán je na první pohled hodně obsáhlý. Má celkem 12 kapitol a 18 příloh. Plán má obsah na začátku dokumentu a zkratky jsou vysvětleny na konci mezi přílohami. PP (2011) má prostý název titulu, tedy: Pandemický plán České republiky. Plán na první pohled vypadá jako stručný dokument. Má 8 kapitol a žádnou přílohu. Plán nemá vyčleněn obsah a zkratky jsou vysvětleny na konci dokumentu. Oba dokumenty mají jasně daný a srozumitelný název. Velikostí se velmi liší, PP (2006) je daleko rozsáhlejší než novější plán. V PP (2011) chybí obsah, který by plánu dodal přehlednost. Tabulka č. 1 zobrazuje některé body přehlednosti PP (2006) a PP (2011).

*Tab. 1 – Přehlednost dokumentů PP (2006) a PP (2011) [6,7]*

<b>kritéria</b>	<b>PP (2006)</b>	<b>PP (2011)</b>
počet kapitol	12	8
počet příloh	18	0
vyčlenění obsahu dokumentu	ano	ne
číslování kapitol	ano	ano
přehlednost dokumentu	nízká	vysoká

PP (2006) vznikl na základě usnesení vlády ČR ze dne 8. 11. 2006 č. 1271 o PP ČR pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru. PP (2011) vznikl také na základě usnesení vlády ČR ze dne 14. 9. 2011 č. 682 k PP ČR. Obě usnesení schvalují PP ČR a statut ÚEK. Usnesení z roku 2006 zřizuje ÚEK. Usnesení z roku 2006 je více obsáhlé, protože ukládá velké množství úkolů MZ, MV a dalším. V rámci logistiky distribuce antivirotik a vakcín, komunikace s veřejností atd. Obě usnesení nařizují MZ úkol zajistit zveřejnění PP, zpracovat návrh na novelu zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, aktualizovat PP. Poslední bod usnesení z roku 2011 ruší usnesení z roku 2006. Obě usnesení vlády obsahují přílohu Statut ÚEK v ČR. Přílohy se od sebe příliš neliší, změny jsou popsány v kapitole 2.5.3. Usnesení z roku 2006 udává více úkolů než usnesení z roku 2011.

V úvodní části PP (2006) a předmluvě k PP (2011) se pojednává o historii PP ČR a jejich novelizacích. V PP (2006) je také zmíněna historie pandemického plánování u WHO a důvod k aktualizaci. Plán většinou varuje před ptačí chřipkou H5N1. V PP (2011) se pojednává převážně o tom, že tento plán je upraven tak, aby se mohl použít i na jiná infekční onemocnění, nejen pro chřipku. Jedná se o použití shodných opatření. Oba dokumenty se shodují na tom, že se jedná o záležitost celého společenství, které musí spolupracovat. U PP (2011) je zdůrazněna mezinárodní koordinace opatření, vzhledem k volnému pohybu zboží a osob. Úvodní část plánů je v jádru stejná, pouze v PP (2006) je úvod rozepsán do větší hloubky.

V PP (2006) se v první kapitole rozebírají epidemiologická východiska, která se rozdělují na sezónní chřipku a pandemickou chřipku. Sezónní chřipka je rozčleněna na charakteristiku onemocnění a epidemiologické situace. Podkapitola pandemická chřipka začíná podrobným rozbořem pandemií ve světě (Španělská chřipka, Asijská chřipka, atd.). Poté se probírají dopady pandemie chřipky, odhad ekonomických dopadů a zátěže na zdravotnictví. V PP (2011) je sezónní chřipka popsána v kapitole 4, kde je rozebrána charakteristika onemocnění chřipkou. Charakteristika chřipky je podrobně rozebrána z různých úhlů (klinický obraz chřipky, komplikace chřipky, ostatní manifestace). Pandemická chřipka je analyzována v kapitole 1. Popisuje její definici, možnou definici nové varianty chřipkového viru, vznik viru s pandemickým potenciálem, vzniklé pandemie 20. a 21. století. Nejničivější pandemie světa jsou zobrazeny v malé tabulce. Možné dopady pandemie jsou samostatně rozebrány v kapitole 5.1. Komparací bylo stanoveno, že první kapitola PP (2006) je obsahově zahrnutá i v aktuálním PP (2011) s menšími úpravami.

Druhá kapitola PP (2006) udává přehled PP WHO, EU a jejich požadavky na členské země EU. Kapitola dává do popředí potenciální hrozbu H5N1 a informuje o tom, jak na ní reaguje WHO, EU atd. Reakcí jsou meetingy, doporučení opatření a další návody k PP. Je zde popsáno, co se změnilo a co nového PP mají mít. V PP (2011) tento přehled není, nachází se zde jen reakce státu na pandemii v kapitole 5.3. V kapitole je popsáno, kdy se má vyhlášovat pandemická pohotovost a kdo ji vyhláší. Také jsou zde popsány jednotlivé fáze reakce v šesti základních skupinách. Vše vyhláší WHO a v oblasti EU to vykonává EK/ECDC. Reakce začíná opatřením. Bylo stanoveno, že PP (2006) se tímto zabývá příliš podrobně a je zaměřen převážně na vir H5N1. V PP (2011) je reakce státu na pandemii popsána jednoduše, protože je pevně stanovená pravomoc a fáze.

Třetí kapitola PP (2006) obsahuje cíl a principy PP ČR. Hlavní cíl zní „*zmírnit zdravotní, sociální a ekonomické následky*“. Pro dosažení tohoto cíle je nutné přijmout opatření, která jsou v plánu určena. Jsou zde i vypsány principy základních opatření. V PP (2011) jsou hlavní cíle stanoveny v kapitole 2. Hlavní cíl se neliší. Komparací bylo zjištěno, že PP (2011) má stanoveny hlavní cíle, které jsou v PP (2006) popsány jako přijatá opatření. Cíle se liší jen velmi málo, pouze dvě opatření (cíle) PP (2006) nejsou v PP (2011). Ty zní: „*ochrana obyvatelstva před vznikem nového pandemického viru v co největší míře; ohraničení nemocnosti a úmrtnosti při rozšíření pandemického kmene viru chřipky*“. Velká změna nastává v principech pandemických plánů. V PP (2006) jsou principy základního opatření vypsány ve třech bodech (redukce dopadu na veřejné zdraví, cílené opatření na zvolnění šíření pandemie, i když se trvanlivost pandemie prodlouží a spolupráce na všech úrovních). V PP (2011) jsou principy vypsány v samostatné kapitole 3. Jsou rozděleny na role všech sektorů společnosti, zajištění etické připravenosti a odpovědi a integrace do krizových plánů. Role všech sektorů společnosti jsou myšleny rovněž jako princip spolupráce na všech úrovních v PP (2006). V aktuálním PP jsou principy více rozebrány. Zajištění etičnosti pandemické připravenosti a odpovědi jsou také podobné principům v PP (2006), a to formou: redukce dopadu na veřejné zdraví, cíle na snížení šíření pandemie i za cenu možného prodloužení pandemie na úkor ochrany a léčby populace.

Čtvrtá kapitola PP (2006) je nejvýznamnější částí pandemického plánu. Kapitola nese název „*základní prvky surveillance, klinické a epidemiologické údaje a předpoklady pro účinný postup*“. První tři podkapitoly se zabývají definicí chřipky podle WHO, které jsou obsaženy také v PP (2011) v kapitole 1. V PP (2006) je popsán program surveillance. V aktuálním PP ho lze nalézt v kapitole 4.4. V PP (2006) jsou dále zaznamenány adresy virologických laboratoří, které v aktuálním PP nejsou. Důvodem mohou být neustále se

měnící kontaktní údaje těchto pracovišť. Ať už se jedná o změnu polohy úřadů nebo o nahrazení zaměstnaných úředníků, vždy dojde ke stejné situaci. Údaje nejsou aktuální a stávají se neplatnými. Celé podkapitoly Poskytování zdravotní péče a ochranné pomůcky nejsou přítomny v PP (2011), ale existují v Pandemickém plánu rezortu zdravotnictví (dále jen „PPRZ“). Důvodem přesunu může být lepší přehlednost pro MZ, které tento PPRZ má na starosti. Poslední část kapitoly představuje kontaktní osoby, které mají podávat informace v průběhu pandemie chřipky v ČR. Stanoveny jsou názvy pozic a jejich telefonní čísla. V PP (2011) jsou kontaktní pozice určeny v kapitole šest bez telefonních čísel. Porovnání kontaktní osob můžete vidět v tab. 1.[40]

*Tab. 2 - Kontaktní osoby, které budou podávat informace v případě pandemie [6,7]*

<b>PP (2006)</b>	<b>PP (2011)</b>
Předseda ÚEK	Ministr zdravotnictví ČR
Hlavní hygienik ČR nebo jeho zástupce	Hlavní hygienik ČR nebo zástupce
Mluvčí MZ ČR	Tiskový mluvčí MZ ČR
Zástupce NRL pro chřipku nebo zástupce NRC AED, SZÚ Praha	Tiskoví mluvčí krajských úřadů, KHS, lůžkových zdravotnických zařízení
	Zástupce NRL pro chřipku, SZÚ, SÚKL
	experti vytipovaní MZ

V páté kapitole PP (2006) je popsána pravomoc a úkoly komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v ČR. ÚEK je popsána i v PP (2011) v kapitole 7. ÚEK se aktualizovala usnesením stejně jako PP (2011).

Šestá kapitola v PP (2006) se zabývá definicí pandemické situace, postupem hlášení, fáze pandemie chřipky, přechody mezi fázemi, důsledky, mechanismem vyhlášení a úrovně pohotovosti v EU. Definice pandemie je jiná než v PP (2011), ale její hlavní význam zůstává totožný. Postup hlášení je rozdělen do jednotlivých bodů. První bod zní, že začátek a konec pandemie vyhláší WHO. V PP (2011) se tento fakt nachází v kapitole 5.3 reakce státu na pandemii. Definice zní, že WHO vyhláší a ukončí pandemii, ale také vyhláší jednotlivé fáze pandemické pohotovosti. Od fáze 2 se stav v konkrétních zemích dělí na : A - země není postižena; B - země je postižena. Další bod informuje o vyhlášení první pandemické vlny, kterou vyhláší hlavní hygienik. V PP (2011) se tento bod neuvádí, protože jednotlivé fáze vyhláší WHO. Další bod postupu hlášení se týká informačního systému PANDEMIE, o kterém v PP (2011) není zmínka, ale po telefonickém hovoru s Koordinačním střediskem pro resortní zdravotnické informační systémy, bylo zjištěno, že systém PANDEMIE je funkční a připraven na použití v případě pandemie. Na internetu o něm není zmínka, protože není pro veřejnost přístupný. O aktuálním průběhu chřipky informuje aplikace ARI a ILI, která je volně přístupná veřejnosti. Ostatní body v PP (2011) nejsou zaznamenány, protože se nachází v PPRZ a v operačním manuálu SVS. Fáze pandemie chřipky v PP (2006) jsou jiné než v PP (2011), protože byly aktualizovány podle dokumentu WHO z roku 2009. V PP (2011) jsou fáze přehledně zobrazeny v kapitole 8. Mechanismus vyhlášení pandemie je obsahově podobný jako reakce státu na pandemii v PP (2011). Úrovně pohotovosti v EU se v PP (2011) neuvádí, protože ECDC vydala v roce 2006 doporučení pro EU, aby byly fáze podle WHO, především z důvodu jednoty a předejití nedorozumění při vyhlášení jednotlivých fází. Vyhlášení krizových stavů je v PP (2011) uvedeno přímo v jednotlivých fázích pandemie. [41]

V PP (2006) se sedmá kapitola zabývá realizací PP ČR v jednotlivých fázích. Jednotlivé fáze jsou charakterizovány, vypsány jejich priority, cíle a aktivity. V oblasti priorit a cílů jsou stanoveny obecné úkoly. Aktivita je rozdělena různými resortům a zadává jim úkol, který mají vykonat v konkrétní fázi. V kapitole je objasněno šest fází. Po fázi 6 jsou napsány stupně dle EU s nákazou pandemickým virem v nějakém členském státě EU. Je uveden stupeň dva, tři a čtyři. U každého stupně jsou stanoveny úkoly a u některých úkolů jsou dány i rezorty, které je mají plnit. V PP (2011) jsou podrobně popsány jednotlivé fáze v kapitole 8. První část tvoří popis fází (rozdělení fáze, její charakteristika a hlavní cíl), které jsou barevně rozlišeny na jednotlivé fáze. V druhé části jsou fáze rozděleny na:

- fáze 1-3 (fáze 2B, 3B);
- fáze 4A;

- fáze 4B;
- fáze 5A a 6A;
- fáze 5B a 6B;
- období post-peak;
- postpandemické období.

Fáze jsou barevně odlišeny a všechny jsou rozděleny do šesti oblastí. Stanovené oblasti mají vypsána opatření, a ke každému opatření je napsáno, kdo je má v kompetenci. Oblasti zní:

- plánování a koordinace;
- monitoring situace a hodnocení;
- omezení šíření nemoci;
- zajištění kontinuity fungování zdravotnického systému;
- komunikace;
- intersektorální spolupráce.

Fáze jsou rozděleny na A (země není postižena) a B (země je postižena). Nenachází se zde rozdělení stupňů podle EU, protože jsou vypsány fáze dle WHO. Příčinou této transformace může být zjištění, že při vytváření PP (2011) bylo vyzkoumáno, že přehlednost a rychlost informací je nejdůležitější. Při vytváření PP byly fáze rozděleny do tabulek. Tabulky jsou barevně odlišeny a rozčleněny na opatření různých rezortů, které jsou pevně dány. Podrobnější rozpisy opatření jsou například pro MZ v PPRZ nebo pro SVÚ v Operačním manuálu pro aviární influenzu.

Osmá kapitola v PP (2006) se zabývá postpandemickým obdobím a mezidobím mezi první a možnou další vlnou pandemie. Popsány jsou aktivity, nutná opatření a ukončení pandemie. U některých aktivit jsou také vypsány kompetence. V postpandemickém období jsou stanoveny cíle a aktivity. V PP (2011) jsou tato období vložena do přehledné tabulky, které navazují na fázi 6.

V kapitole devět v PP (2006) jsou popsány činnosti rezortů v době pandemie chřipky od fáze 6. Jmenované rezorty jsou: vláda ČR, ministerstva, Správa státních hmotných rezerv, Český červený kříž, Sbor dobrovolných hasičů, kraje a hl. m. Praha, ÚEK krizových štábů krajů a Magistrát hl. m. Prahy. Další částí kapitoly jsou činnosti pro období let 2006-2008. V PP (2011) jsou opatření rezortů určena přímo u všech fází a rozdělena do oblastí. Podrobnější PP jednotlivých rezortů vlastní např. MZ – PPRZ, SVS – operační manuál pro aviární influenzu. Činnosti pro budoucí období v PP (2011) nejsou.



Desátá kapitola v PP (2006) se zabývá komunikací. Komunikace je dělena na mezinárodní komunikaci (WHO, EU) a národní komunikaci. Mezinárodní komunikace má fungovat přes výměnu informací mezi členskými státy prostřednictvím evropské sítě pro surveillance a kontrolu přenosných informací pomocí The European Network a Systému rychlého varování a reakce – Early Warning and Response System (dále jen „EWRS“). U WHO jsou vypsány její úkoly, kontaktní adresa, jméno regionálního poradce, tel. číslo a email. Evropská komise má také určeny úkoly v rámci komunikace a sdělování informací, koho kontaktovat (ECDC a její tel. číslo). V PP (2011) jsou úkoly v rámci komunikace stanoveny u jednotlivých fází s kontakty, které mají tyto úkoly v kompetenci, např. spolupráce a vzájemná výměna informací s WHO a EK/ECDC má v kompetenci MZ/SZÚ. Systém EWRS se v PP (2011) nachází, The European Network ne, protože ho nahradil systém ECDC TESSy a WHO používá systém FLU-NET. Vyhledáváním informací na internetových stránkách bylo zjištěno, že kontakt u WHO neplatí a kontakt u ECDC na internetu nebyl nalezen. V národní komunikaci v PP (2006) jsou vypsány kontakty na MZ, SZÚ a SVS. V další části jsou vypsány všechny kontakty na KHS včetně jejich poboček. Kontakt obsahuje adresu pracoviště, tel. číslo, fax, mobil a email. Celkem je vypsáno cca 85 kontaktů. V PP (2011) je národní komunikace předložena u jednotlivých fází v přehledné tabulce. Dále jsou v plánu vypsány kontaktní pozice v kapitole šest, které budou podávat informace při pandemii. Komunikační strategie je PPRZ a rozděluje se na širokou veřejnost, odbornou veřejnost a média. V aktuálním plánu se podrobné kontakty nenacházejí, protože se zaměstnanci, adresy, tel. čísla, emaily stále mění. V rámci internetu se dají nalézt téměř všechny kontakty.

V pořadí jedenácté kapitole PP (2006) se rozebírá současný stav preparátů pro prevenci, profylaxi a léčbu. Kapitola popisuje plán na nákup antivirotik pro rok 2006 a 2007. Věnuje se možnému prototypu vakcíny na různé kmeny chřipky. Charakterizuje, v jakých případech mají být použita antivirotika a v jakých antibiotika. Jsou zde vysvětleny různé druhy antivirotik. V PP (2011) je v kapitole 4.2 charakterizována terapie onemocnění chřipkou dvěma způsoby (symptomatická a kauzální terapie). Dále se v plánu také nachází, kdy se mají nakoupit nebo použít antivirotika, a to u jednotlivých fází v přehledné tabulce včetně kompetence, např. fáze 1-3: odhady a plánování nákupu a distribuce antivirotik má v kompetenci MZ. Vakcinace je definována v PPRZ v samostatné kapitole Vakcinační strategie. Strategie je rozpracovaná na jednotlivé kroky, které jsou v tabulkách dále rozděleny na opatření a určeny odpovědnému rezortu. V Přílohách PPRZ Vakcinační strategie se nachází množství návodů, postupů, příruček, vzorů apod.

V poslední dvanácté kapitole PP (2006) je rozebírán program včasných opatření pro případ pandemie (činnosti v období 2001-2006). Kapitola informuje, co se za dané období změnilo oproti předchozím rokům. PP (2011) vyjadřuje podobné téma, které zní: Ponaučení z poslední pandemie chřipky v letech 2009-2010. Ponaučení charakterizuje pandemií Pandemic (H1N1), její následky, a informuje, co je potřeba posílit.

*Tab. 3 - Společné oblasti obou plánů s vyznačením kapitol jednotlivých PP [6,7]*

<b>Oblasti PP</b>	<b>PP (2006)</b>	<b>PP (2011)</b>
Cíle PP	3	11
Principy PP	3	3
Definice chřipky	1.1.	4
Popis a vymezení pandemických fází	6.1.	5,2; 8
Surveillance chřipky	4; příloha č. 8	4.4.
Laboratorní diagnostika viru chřipky, vhodné laboratorní metody	Příloha č. 11	4.3.
Dopady pandemie chřipky	1.2.4.	5.1.
Pandemie chřipky ve 20. století	1.2.; příloha č. 7	1
Komise pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění	5	7
Kontaktní osoby pro podávání informací o průběhu pandemie	4.8.	6

## **Přílohy PP (2006):**

Příloha č. 1 představuje tabulku, která zobrazuje případy, kdy se kmen aviární chřipky přenesl do lidské populace. Zaznamenané případy jsou od roku 1997 do 9.10.2006. V PP (2011) tyto informace nejsou uvedeny.

Příloha č. 2 zobrazuje tabulku, která popisuje WHO globální PP opatření, který je upraven pro ČR. Tabulka zobrazuje fáze a opatření (cíl) v obdobích (interpandemické, pandemické pohotovosti, pandemické a postpandemické). V PP (2011) jsou WHO pandemické fáze v kapitole 8. Fáze se liší, protože je WHO aktualizovala.

Příloha č. 3 obsahuje rozsáhlý Operační manuál pro aviární influenzu. Také se vyskytuje ve „*vyhlášce č. 36/2007 Sb. o opatřeních pro tlumení aviární infekce a o změně vyhlášky č. 299/2003 Sb. o opatřeních pro předcházení a zdolávání nálezů a nemocí přenosných ze zvířat na člověka, ve znění pozdějších předpisů*“. Operační manuál se v PP (2011) nevyskytuje, protože je vydán samostatně SVS ČR. Pro postup složek IZS při společném zásahu byla vydána typová činnost – Chřipka ptáků.

Příloha č. 4 popisuje směrnici připravenosti na výskyt nakažlivé choroby z hlediska letectví, která představuje pro veřejné zdraví závažné riziko. Tato směrnice se v PP (2011) nevyskytuje. V současnosti směrnice souvisí s Mezinárodními zdravotnickými předpisy (2005), které jsou na webových stránkách MZ ČR. Směrnice a její přílohy se dají volně stáhnout. Směrnice se nazývá „*Pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu*“. [55]

Příloha č. 5 zobrazuje tabulky s finančními náklady za antivirotika a osobní ochranné pomůcky. V PP (2011) se finanční náklady nevyskytují, ale ve fázi 5-6 se nařizuje MZ a ministerstvu financí nákup, distribuce a aplikace vakcíny.

Příloha č. 6 vypisuje východiska, ze kterých mají zpracovat rezorty a kraje své pandemické plány. Východiska se vyskytují i v PP (2011) v kapitole 5.1.1. Možné zdravotní dopady pandemie. Jsou téměř identické.

Příloha č. 7 zobrazuje přehled pandemií 20. století. Přehled některých těchto pandemií je i v PP (2011) v kapitole 1. V plánu není napsaná H1N1 1946 Australská chřipka a H1N1 1976 Ruská chřipka. V PP (2011) je navíc H1N1 2009 Pandemic, protože se v době vydání PP (2006) ještě nenastala.

Příloha č. 8 se zabývá zajišťováním surveillance akutní respirační infekce (dále jen „ARI“) včetně chřipky. V PP (2011) je zmínka o surveillanci chřipky v ČR a ve světě v kapitole 4.4., kde je popsána historie surveillance, její definice a hlavní úkol. Více informací o surveillanci je v zákoně č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a ve vyhlášce č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. Ve vyhlášce se příloha č. 5 zaměřuje na chřipku a ARI. Odběr biologického materiálu je popsán samostatně na stránkách SZÚ. [42]

Příloha č. 9 obsahuje příručku pro uživatele k systému Monitorování pandemie chřipky neboli PANDEMIE. V PP (2011) o tomto systému nejsou uvedeny žádné podrobnosti. Systém funguje, ale není přístupný pro veřejnost. Zdůvodnění je popsáno v kapitole 4.1. (šestá kapitola) této diplomové práce. Informační systém Pandemie má své místo v pandemických fázích, např. fáze 4B – aktivace systému Pandemie na národní úrovni, v kompetenci to má MZ.

Příloha č. 10 zobrazuje obecný vzor znění Statutu Krajské epidemiologické komise pro jakýkoliv kraj. Krajská hygienická stanice si do vzoru doplní informace a vydá statut komise. V PP (2011) se tento vzor nenachází, ale nijak zásadně se neliší, protože některé KHS svůj statut nezměnily.

Příloha č. 11 se zabývá klinickým obrazem a laboratorní diagnostikou chřipky. Některé části jsou téměř identické s kapitolou č. 4 v PP (2011) a některé jsou na stránkách SZÚ. Graficky jsou rozděleny v tab. 4.

Tab. 4 – Rozbor přílohy č. 11 PP (2006) [7, 40, 42]

Název podkapitoly	PP (2011)	Ostatní dokumenty
Klinický obraz chřipky	4.1.1.	PPRZ
Komplikace chřipky	4.1.2.	PPRZ
Ostatní manifestace	4.1.3.	/
Terapie chřipky	4.2.	/
Diferenciální diagnostika chřipky a SARS	/	/
Laboratorní diagnostika	4.3.	PPRZ
Odběr klinického materiálu	4.3.1. (obecné)	SZÚ, PPRZ
Zásady při odběru	/	SZÚ, PPRZ
Zásady při vyšetření materiálu	/	SZÚ, PPRZ
Laboratorní metody	4.3	PPRZ
Průvodka k vyšetření	/	SZÚ

Důležité informace byly ponechány v PP a podrobnější návody se nacházejí na webových stránkách SZÚ. Některé informace byly aktualizovány, ale většina je totožná. Průvodka k vyšetření se na stránkách SZÚ nachází pod pojmem odběrová karta.

V příloze č. 12 jsou vypsány skupiny obyvatel, které jsou určeny pro prioritní očkování proti pandemické chřipce. Skupiny se nazývají:

- profesionální expozice;
- pracovníci v oblasti kritické infrastruktury;
- osoby s vysokým rizikem úmrtí nebo komplikací;
- osoby, které mohou být eventuálním zdrojem nákazy.

Skupiny jsou ještě podrobně rozděleny na pozice či nemoci, např. pracovníci v oblasti dopravy, personál domova důchodců, osoby HIV pozitivní apod. K příloze č. 12 je přiložena tabulka č. 12A, která vyjmenovává oblasti kritické infrastruktury. V PP (2011) prioritní skupiny obyvatel nejsou, ale jsou uvedeny v PPRZ v kapitole 3 –Vakcinační strategie. Osoby vybrané k vakcinaci vycházejí z doporučení ECDC a WHO. Jsou prioritně vybrány tři skupiny:

- rizikovní pacienti;
- osoby zajišťující chod státu;
- vybraní zdravotníci a pracovníci zdravotně-sociálních služeb.

Kritéria pro výběr pracovníků z těchto skupin si vytváří stanovená sekce. O vydání vakcíny, související s očkováním vybraných skupin rozhodne MZ.

V příloze č. 13 je představen přehled přípravy vakcíny (pandemické) proti ptačí chřipce. Vypsáno je 31 míst, kde se vakcína připravuje. V PP (2011) se taková informace nevyskytuje.

Příloha č. 14 se jmenuje Chřipka ptačí a lidská (otázky a odpovědi). V příloze je stanoveno šest otázek, na které je i odpovězeno. V PP (2011) nejsou žádné otázky a odpovědi. Není potřeba, aby byly v PP, protože odborník zabývající se PP na tyto otázky odpověď zná nebo si je umí najít.

Příloha č. 15 obsahuje seznam právních předpisů, které souvisejí s PP. V PP (2011) právní předpisy nejsou. Právní předpisy nejsou potřeba v PP, protože se stále aktualizují, zanikají nebo vznikají nové.

Příloha č. 16 zahrnuje slovník. V PP (2011) se slovník nenachází, některá slova jsou vysvětlena v textu. Terminologický slovník je na webových stránkách ministerstva vnitra.

V příloze č. 17 je seznam použitých zkratk, který se také nachází v PP (2011) na poslední stránce.

Příloha č. 18 graficky zobrazuje bezpečnostní systém ČR v době pandemie. V PP (2011) se nenachází.

PP (2006) převážně řeší přípravu na ptačí chřipku H5N1, která byla největší potenciální hrozbou. Pandemický plán je upraven na pandemii chřipky, ale PP (2011) je uzpůsoben na použití v případě vypuknutí jakékoliv infekční nemoci (např. SARS). Některé oblasti PP (2006) nejsou v PP (2011), ale mohou být obsaženy v PPRZ nebo v operačním manuálu pro aviární influenzu apod. PP (2006) má navíc některé oblasti, které nejsou v žádném z plánů, např. podrobné kontaktní údaje pracovišť, úroveň pohotovosti v EU, činnosti pro budoucí období, otázky a odpovědi na ptačí a lidskou chřipku, slovník atd. Odůvodnění se nachází v kapitole 5.1. u jednotlivých kapitol PP (2006).

## 5.2 Analýza cílů stanovených v PP (2011)

### Hlavní cíle Pandemického plánu ČR

Hlavním cílem PP (2011) je zmírnit očekávané zdravotní, sociální a ekonomické následky pandemie chřipky v případě, že ke vzniku takové pandemie dojde. Tohoto cíle má být dosaženo splněním 11 souvisejících hlavních cílů, ke kterým patří:

- 1) *„posílení národního systému rychlého varování pro včasné zachycení možného onemocnění způsobeného pandemickým kmenem,*
- 2) *rychlá identifikace nové varianty chřipkového viru u drůbeže, ptáků či jiných zvířat,*
- 3) *rychlé zachycení vzniku nového subtypu viru chřipky v populaci,*
- 4) *minimalizování rozšíření nového viru a předejití vzniku pandemie, pokud je to možné,*
- 5) *průběžné vyhodnocování epidemiologické situace, analýza výskytu, přijímání okamžitých protiepidemických opatření,*
- 6) *zabezpečení léčby nemocných a léčba komplikací,*
- 7) *zabezpečení pohřbívání mrtvých,*
- 8) *zabezpečení informovanosti zdravotnických pracovníků a veřejnosti,*
- 9) *kontrola dodržování doporučených opatření,*
- 10) *redukování dopadu pandemie chřipky na společnost,*
- 11) *minimalizování ekonomických ztrát.“ [7]*

Modelová pandemie, při které je určena proveditelnost cílů je vznik pandemie podobného rozsahu jako byla Asijská chřipka H2N2.

#### **1) Posílení národního systému rychlého varování pro včasné zachycení možného onemocnění způsobeného pandemickým kmenem**

Včasné zachycení možného infekčního onemocnění s pandemickým potenciálem má na starosti národní systém surveillance. Tento systém je popsán v zákoně č. 258/2000 Sb. viz znění paragrafu 75a Systém epidemiologické bdělosti. V prvním odstavci tohoto paragrafu jsou stanoveny infekce, pro které je zaveden systém surveillance. Je zde uvedena chřipka. Zákon dále odkazuje na další právní předpis, který tento seznam infekcí může rozšířit. Zákon rozšiřuje vyhláška č. 473/2008 Sb., kde je v příloze č. 5 popsán systém epidemiologické bdělosti chřipky a ARI. V příloze je uveden článek 5, který odkazuje na



shromažďování údajů a jejich hlášení, zároveň ale odkazuje na jinou vyhlášku č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení šíření a vzniku infekčních onemocnění. Vyhláška stanovuje, že při hromadném výskytu ARI a chřipce podobných onemocnění (dále jen „ILI“) se informuje orgán ochrany veřejného zdraví neprodleně telefonicky a následně emailem nebo faxem. Podle zákona musí KHS, ministerstvo obrany, ministerstvo vnitra a SZÚ shromažďovat údaje o infekčních onemocněních a předávat je MZ a do EU sítí. Údaje získávají od praktických lékařů a zdravotnických zařízení. V zákoně je také zakotvena spolupráce s NRL, která má potvrdit a charakterizovat infekční onemocnění. [12, 16, 43]

Orgány ochrany veřejného zdraví používají program EPIDAT na ukládání dat o výskytu infekčních onemocnění. Hlášení o výskytu je povinné a musí se vkládat do programu. Data se mohou ukládat nepřetržitě. Výstup dat je rozdělen do týdenních intervalů. Data průběžně sleduje KHS a na celostátní úrovni SZÚ. Roční výsledky analýz se publikují ve Zdravotnických ročenkách ČR. EPIDAT funguje od roku 1993 a průběžně se aktualizuje. Byla naplánovaná novelizace EPIDATU, ale byla prozatím zrušena. [44, 45, 46]

Další systém pro surveillanci je registr ARI a ILI. Registr slouží pro sledování ARI a ILI v populaci. Do registru vkládají informace zdravotnická zařízení a praktičtí lékaři nebo na zavolání epidemiologa sdělí nemocnost. Systém poté poskytuje přehled onemocnění (výskyt a šíření) v ČR. Nemocnost se dá zjistit v aplikaci ARI a ILI na webových stránkách SZÚ. [47, 48]

Poslední systém je aplikace PANDEMIE. Je to krizový systém hygienické služby. Systém ani informace o něm nejsou pro veřejnost přístupné, ale systém je připravený k použití. Je využívá jen při vzniku pandemie. Po spuštění aplikace se vkládají informace o pandemii, které jsou stále aktualizovány. Více informací nebylo zjištěno. [7]

Systém včasného varování a reakce na mezinárodní úrovni se nazývá EWRS a je to počítačový systém. Do neveřejného systému posílají členské státy varování o případech, které mohou mít negativní dopad na státy EU. Státy sdílejí informace a koordinují příslušná opatření. Systém byl použit již při propuknutí pandemie chřipky typu A (H1N1) a dalších. Tento systém posiluje národní systém surveillace, protože informuje o výskytu infekčních onemocnění v EU. Kvůli tomu se mohou připravit opatření, která by přispěla k předcházení nebo ke snížení šíření infekčního onemocnění. Například včasné objednání antivirotik/antibiotik, posílení očkování, kontrola lidí, kteří přiletí z potenciálně rizikových zemí atd. [49]

V plánu se posílení národního systému rychlého varování vyskytuje:

- ve fázi 1-3, 4 v sektoru monitoring situace a hodnocení
  - a) rozvoj a podpora národního systému surveillance, který umožní získávat aktuální data ve výskytu infekcí u sezónních chřipek, tato data mohou pomoci odhadnout potřeby ve vývoji pandemie
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, Ministerstvo zemědělství (dále jen „MZe“)/SVS, KHS a zdravotnické zařízení
  - b) posílení surveillance, vedoucí k omezení šíření infekce
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, KHS a zdravotnické zařízení
  - c) posílení surveillance k detekci možných případů a klastrů onemocnění / rychlá detekce a hlášení nových případů
    - kompetence spadá pod MZ/ SZÚ, KHS a zdravotnické zařízení
- ve fázi 6 v sektoru monitoring situace a hodnocení
  - a) připravenost národního systému surveillance, které umožní získávat aktuální data ve výskytu infekcí u sezónních chřipek, které můžou pomoci odhadnout potřeby ve vývoji pandemie
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, KHS a zdravotnické zařízení [7]

### Proveditelnost

Podle PP (2011) je důležitá spolupráce celé společnosti, všech rezortů a koordinace s EU a WHO. Tyto spolupráce jsou podloženy i zákonem a několika vyhláškami. Při správné součinnosti a plnění stanovených právních předpisů je národní systém surveillance připraven plnit svůj úkol. V PP (2011) je popsán systém surveillance v ČR a ve světě. Národní systém je zasazen i v jednotlivých fázích PP. Systém surveillance s pomocí vyjmenovaných systému a aplikací by měl zavčas zachytit možný nástup epidemie či pandemie. Vyjmenované systémy by měli navazovat na mezinárodní úroveň TESSy a informovat tak EU a WHO. Měl by být posílen systém EPIDAT, který je zastaralý a potřeboval by novelizaci. Poslední velká novelizace byla provedena v roce 1997. Pro podpoření národního systému surveillance je doporučena modernizace systému EPIDAT. Důležité pro včasné zachycení pandemického kmene je, aby nemocný pacient navštívil lékaře, který ho následně vyšetří, pošle testy na analýzu (NRL) a předá informace do systému EPIDAT a dále. Pro správnou funkčnost na sebe musí vše navazovat. Podle daných informací bylo stanoveno, že cíl je proveditelný.

## 2) Rychlá identifikace nové varianty chřipkového viru u drůbeže, ptáků či jiných zvířat

Problematikou surveillance ptačí chřipky (i dalších nemocí zvířat) se zabývá Státní veterinární správa ČR (dále jen „SVS“) v souladu se zákonem č. 166/1999 Sb. o veterinární péči a o změně souvisejících zákonů (veterinární zákon). SVS vykonává veterinární dozor a sleduje nákazovou situaci v prostředí volně žijících zvířat. V případě potřeby provádí SVS laboratorní diagnostiku virů ptačí chřipky NRL pro aviární influenzu a newcastleskou chorobu, která je součástí Státního veterinárního ústavu Praha. Laboratoř také provádí konfirmaci výsledků vyšetření ostatních diagnostických laboratoří a spolupracuje s Ústavem infekčních chorob a epizootologie Fakulty veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutické univerzity Brno. Ministerstvo zemědělství vydává ve svém Věstníku seznam nemocí přenosných ze zvířat na člověka, u kterých je povinné provést preventivní a diagnostické úkony k předcházení šíření a vzniku nálezů. Úkonu provádí SVS v rámci Metodiky pro kontrolu zvířat a nařízené vakcinace pro určitý rok. Ministerstvo zemědělství seznam vydává podle zákona č. 166/1999 sb. Veterinární zákon. [50, 51, 52]

Na globální úrovni funguje Světová organizace pro zdraví zvířat (World Organisation for Animal Health, OIE) a v EU funguje komise EU. OIE se věnuje ochraně a zlepšování zdraví zvířat po celém světě. Převážně se zabývá oblastí infekčních nemocí zvířat. OIE poskytuje doporučení, strategie a pomoc při tlumení těchto virů. Spolupracuje s WHO, EU a FAO (Organizace pro výživu a zemědělství). Má síť laboratoří a spolupracujících center, které spolupracují na rychlé identifikaci viru. Komise EU/ECDC vydává rozhodnutí o opatření ke zmírnění rizika a posílení surveillance u aviární influenzy. Komise EU kontroluje aviární influenzu prostřednictvím SVS, aby mohla rychle identifikovat vznik nebo šíření ptačí chřipky nebo i nemocí jiných zvířat v EU. [52, 53]

V případě výskytu aviární influenzy nebo podezření na ni vyhotovila SVS operační manuál, ve kterém jsou popsány všechny kroky průběhu šetření.

V plánu se rychlá identifikace ptačí chřipky či jiných zvířat nachází v různých případech, které jsou ve fázi, a tato opatření zní:

- ve fázi 1-3 v sekci monitoring situace a hodnocení
  - a) rozvoj a podpora národního systému surveillance ve veterinárním sektoru, který umožní získávat aktuální data k výskytu infekcí
    - kompetence spadá pod MZe/ SVS, KHS.
  - b) detekce zvířecích infekcí chřipkovými viry, možné zdroje infekce lidí, provádí se dokumentace pro odběr, přepravu a skladování vzorků, oznámení výsledků

- kompetence spadá pod MZe/ SVS.
- c) spolupráce orgánu veterinární správy a orgánu ochrany veřejného zdraví, podávání zpráv ÚEK,
  - kompetence spadá pod MZ, MZe, Ministerstvo vnitra a Ministerstvo obrany
- d) v oblasti zvířecích infekcí, které jsou způsobeny chřipkovými viry, dochází k posílení kapacity laboratorní analýzy a diagnostiky na národní úrovni (zajištění finančních a lidských zdrojů)
  - kompetence spadá pod MZe/ SVS.
- e) sdílení a charakteristika zvířecích chřipkových virů s mezinárodními agenturami
  - kompetence spadá pod MZe/ SVS.
- ve fázi 1-3 v sekci omezení šíření nemoci
  - a) veterinární opatření pro prevenci na přenos viru ze zvířat na člověka
    - kompetence spadá pod MZe/ SVS, dotčené subjekty
- ve fázi 1-3 v sekci zajištění kontinuity fungování zdravotnického systému
  - a) posílení vhodné laboratorní praxe i s laboratorní bezpečností a uchováním vzorků, likvidace a přepravy
    - kompetence spadá pod MZe/ SVS

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie. [7]

### Proveditelnost

Tento cíl se týká surveillance ve veterinárním sektoru. Surveillanci má na starosti SVS. SVS spolupracuje s globálními organizacemi a řídí se nařízením komise EU. Spoluprací je zajištěna rychlá identifikace nového viru. Na základě spolupráce s globálními organizacemi a na základě stanovených opatření v PP (2011) bylo stanoveno, že je tento cíl proveditelný.

### **3) Rychlé zachycení vzniku nového subtypu viru chřipky v populaci**

Rychlé zachycení nového vzniku viru má za úkol Národní referenční laboratoř pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění (dále jen „NRL pro chřipku“). Do NRL pro chřipku se z důvodu sledování posílají vzorky pacientů, u kterých je podezření na infekční onemocnění, nebo jeho zjištění. To vede k základům pro hodnocení vývoje

nemocnosti. Hodnocení se provádí několikrát do roka. Akutní respirační infekce, včetně virové chřipky, způsobují epidemie, které dokážou zasáhnout celou ČR. NRL pro chřipku se snaží včasné určit typ chřipky a rozpoznat vznik epidemie či pandemie. [7, 12, 15]

Velmi důležitá je i spolupráce mezi NRL pro chřipku a veterinární NRL pro aviární influenzu a newcastleskou chorobu. K zamezení šíření nákazy musí spolupracovat správní úřady. Spolupráce je zakotvena v zákoně č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Paragraf 63 odstavec 2) a 3) stanovuje, že:

- orgány veterinární správy a orgány ochrany veřejného zdraví si navzájem hlásí výskyt infekcí, které jsou přenosné ze zvířete na člověka. Také orgán veterinární správy neprodleně hlásí úhyn zvířete, nakaženého takovou infekcí, orgánu ochrany veřejného zdraví;
- tyto dva orgány spolu úzce spolupracují při provádění opatření, týkajících se přenosných infekcí ze zvířete na člověka. [12]

V PP (2011) jsou popsány laboratorní metody, které dokážou rychle zjistit chřipku s rozlišením subtypu nebo bez rozlišení subtypu. Laboratorní metodu doporučí NRL pro chřipku na podkladě WHO. Nový subtyp musí být co nejrychleji identifikován, aby WHO mohla vybrat pandemický vakcinální kmen a načasovat zahájení výroby vakcíny. Rychle zachytit nový subtyp viru chřipky je nejdůležitější část ve fázích 1-3.

Plán se zabývá rychlým zachycením vzniku nového subtypu viru chřipky. Toto opatření zní:

- ve fázi 1-3 v sekci monitoring situace a hodnocení
  - a) vyšetřování a odhalování neobvyklých úmrtí či respiračních chorob klastrů influenza-like
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, KHS
  - b) hlášení a odhalování laboratorně potvrzených případů (humánních) onemocnění v ČR
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, KHS
  - c) spolupráce orgánu veterinární správy a orgánu ochrany veřejného zdraví, podávání zpráv ÚEK,
    - kompetence spadá pod MZ, MZe, Ministerstvo vnitra a Ministerstvo obrany

- d) v oblasti zvířecích nebo lidských infekcí, které jsou způsobeny chřipkovými viry, je potřeba posílení kapacity laboratorní analýzy a diagnostiky na národní úrovni (zajištění finančních a lidských zdrojů)
  - kompetence spadá pod MZe/ SVS, MZ/SZÚ
- e) vzájemná výměna informací a spolupráce s WHO a ECDC
  - kompetence spadá pod MZ/SZÚ
- ve fázi 1-3 v sekci omezení šíření nemoci
  - a) šíření prevence protiepidemických opatření, které jsou nástrojem pro ochranu proti šíření infekce v populaci
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, KHS;
- ve fázi 1-3 v sekci komunikace
  - a) rychlé informování o nové nákaze kmene chřipkového viru na mezinárodní a národní úrovni
    - kompetence spadá pod MZ. [7]

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie.

#### Proveditelnost

Pro rychlé zachycení nového viru chřipky v populaci je velmi důležitá spolupráce mezi NRL pro chřipku a veterinární NRL pro aviární influenzu a newcastleskou chorobu. Důležité je zajistit posílání vzorků pacientů, u kterých je podezření na infekční onemocnění. To má na starosti SZÚ, který získává informace ze zdravotnických zařízení a od praktických lékařů. NRL pro chřipku se pak snaží včasné nový subtyp chřipky určit. V plánu tomu odpovídá např. opatření: hlášení a odhalování laboratorně potvrzených případů (humánních) onemocnění v ČR nebo vyšetřování a odhalování neobvyklých úmrtí či respiračních chorob klastrů influenza-like. V ochraně proti pandemii je velmi důležité zachytit nový subtyp viru chřipky, protože bez něj se nedá vyrobit správná pandemická vakcína. Na základě rychlé laboratorní metody s rozlišením subtypu bylo stanoveno, že je tento cíl proveditelný.

#### **4) Minimalizování rozšíření nového viru a předejití vzniku pandemie, pokud je to možné**

Minimalizovat rozšíření nového viru a předejít tak vzniku pandemie se nazývá opatření kontejnmentu. Opatření kontejnmentu znamená zabránění nebo zpomalení šíření viru pandemie. Rozhodnout o použití opatření kontejnmentu má ČR na základě hodnocení

dopadu pandemie na obyvatelstvo od WHO a ECDC. Pandemická fáze 4-5 je zásadní na použití rychlé akce (lokální i globální) na opatření kontejnmentu. Pro minimalizování rozšíření viru nebo jeho zastavení je potřeba provést opatření po první detekci pandemického viru, pokud je to možné. Jsou to opatření v oblasti ochrany veřejného zdraví. Použití rychlého opatření kontejnmentu je velkou výzvou pro organizaci, koordinaci a plánování. Důležitý je také program surveillance, který je systematicky prováděn a závisí na něm úspěch opatření. WHO a ECDC v případě rozhodnutí použití kontejnmentu, poskytne potřeby v oblasti technických faktorů a managementu. Opatření kontejnmentu se nedá aplikovat, když je pandemický virus příliš rozšířen, a tak minimalizování šíření není proveditelné. Poté nastupuje mitigační opatření, které omezuje dopady na společnost. [7]

Na minimalizování rozšíření a předejití vzniku pandemie na mezinárodní úrovni vydala WHO Mezinárodní zdravotní řád (IHR (2005)). Účelem IHR (2005) je zabránění mezinárodnímu šíření nemocí. Je to reakce na mezinárodní cestovní ruch a mezinárodní obchod. Uvedení IHR (2005) do praxe v ČR je na stránkách MZ. Implementace je prováděna ve třech kategoriích: Národní akční plán ČR; směrnice pro letiště Ruzyně (letiště Václava Havla); směrnice pro zdravotnická zařízení. Jsou to směrnice, které udávají postup při vzniku mimořádné události podléhající IHR (2005) s výskytem nakažlivé nemoci. [54, 55]

V plánu je předejití vzniku pandemie a minimalizování rozšíření nového viru v různých podobách. Některá opatření a kompetence spadají např.:

- ve fázi 1-3 v sektoru plánování a koordinace
  - a) plánování použití opatření kontejnmentu
    - kompetence spadá pod MZ, dotčené subjekty a rezorty
- fáze 4A a 4B v sektoru omezení šíření nemoci
  - a) implementace kontejnmentu s přihlédnutím k ECDC, WHO a epidemiologické situaci
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ, dotčené subjekty a rezorty, KHS
- ve fázi 1-3 v sektoru omezení šíření nemoci
  - a) projednání případných opatření se vztahem k IHR (2005)
    - kompetence spadá pod MZ a dotčené rezorty
- ve fázi 1-3 v sekci zajištění kontinuity fungování zdravotnického systému
  - a) šíření obecných zásad pro opatření k omezení šíření infekce
    - kompetence spadá pod MZ, SZÚ, kraje atd.
- Ve fázi 1-3 v sekci intersektorální spolupráce

- a) příprava všech možných opatření v mezinárodní dopravě, která mohou omezit nebo předejít šíření choroby. Aplikovaná v souladu s IHR (2005), WHO a jinými organizacemi v oblasti dopravy
  - o kompetence spadá pod Ministerstvo dopravy a dotčené subjekty [7]

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie.

### Proveditelnost

Minimalizovat rozšíření nového viru a předejít tak vzniku pandemie je možné jen za určitých podmínek. Důležitá podmínka je použití opatření kontejnmentu hned po detekování pandemického viru. K tomu spadá program surveillance, který soustavně sbírá všechny informace o onemocnění a zahrnuje i meziresortní spolupráci. Jedná se především o včasnou klinickou diagnostiku, přesnou laboratorní diagnostiku, sběr hlášení o epidemiologické situaci apod. Opatření, která se provádí jsou např. uzavření nemocnic (omezení návštěv), uzavření škol, izolace nemocných, očkování rizikových skupin. Virus s pandemickým potenciálem nesmí být příliš rozšířen, jinak kontejnment nemůže být aplikován. Bylo stanoveno, že cíl je proveditelný za určitých podmínek. V případě velkého rozšíření pandemického viru, je tento cíl neproveditelný.

## **5) Průběžné vyhodnocování epidemiologické situace, analýza výskytu, přijímání okamžitých protiepidemických opatření**

Hlavním úkolem ÚEK je vyhodnocování vývoje epidemiologické situace tak, že je následně předána zpráva vládě ČR. ÚEK informace získá od KHS a MZ/SZÚ. ÚEK má dále za úkol vládě doporučit přijímání příslušných protiepidemických opatření na celém území ČR. Rozhodování o opatřeních ke vzniku a předcházení šíření infekčních onemocnění má za úkol KHS. Úkoly KHS jsou vypsány v zákoně 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví §82 odst. 2. KHS má také za úkol stanovit protiepidemická opatření a provádět epidemiologická šetření. Epidemiologické šetření znamená, že je KHS oprávněná provádět šetření ke zjištění ohniska nákazy a ověření diagnózy. KHS je povinna informovat MZ o hromadném výskytu infekčního onemocnění. Analýzu výskytu a přijímání protiepidemických opatření jsou v zákoně o ochraně veřejného zdraví také. Analýzu výskytu (§16 odst. 1) provádí osoba poskytující péči při spojení se zdravotní péčí nebo podezřením. Osoba je povinna neprodleně zajistit zdroje, příčiny a způsob přenosu průvodce. Také provádí



okamžité protiepidemické opatření k zamezení šíření. Celý postup při zjištění výskytu infekčního onemocnění je popsán v zákoně o ochraně veřejného zdraví v díle 3. [12]

V plánu se průběžné vyhodnocování epidemiologické situace, přijímání okamžitých protiepidemických opatření a analýza výskytu nachází:

- ve fázi 1-3 v sekci plánování a koordinace, monitoring situace a hodnocení, omezení šíření a intersektorální spolupráce
  - a) pravidelně se schází ÚEK, dochází ke vzájemné výměně informací a spolupráci s Ústředními správními úřady a kraji
    - kompetence spadá pod MZ, Ústřední správní úřady a kraje
  - b) spolupráce orgánu ochrany veřejného zdraví a veterinární správy, podávání zpráv ÚEK pravidelně
    - kompetence spadá pod MZ, MZe, Ministerstvo vnitra a Ministerstvo obrany
  - c) propagace protiepidemických opatření na ochranu proti šíření
    - kompetence spadá pod MZ/SZÚ a KHS
  - d) epidemiologické šetření nemoci a okolností infekce
    - kompetence spadá pod MZ a KHS [7]

### Proveditelnost

Vše, co je stanovené v tomto cíli má na starosti ÚEK, MZ/ SZÚ a KHS. ÚEK a její úkoly vznikly usnesením vlády spolu s PP. V plánu je ÚEK charakterizována spolu s úkoly v samostatné kapitole. Ve fázích jsou opatření, která se týkají přímo ÚEK, MZ/SZÚ a KHS. Tento cíl je podložený zákonem o ochraně veřejného zdraví a úkoly jsou zadané orgánům, proto bylo stanoveno, že tento cíl je proveditelný.

### **6) Zabezpečení léčby nemocných a léčba komplikací**

Zabezpečení léčby nemocných mají na starosti poskytovatelé zdravotnických služeb. Musí se především posílit lékařská pohotovost, omezit se činnost poraden, izolovat nemocní, zakázat návštěvy v nemocnicích, vytvořit rezervy lůžek atd. Velmi důležitá je i distribuce antivirotik, antibiotik a očkování. Na to všechno je potřeba mnoho zdravotnických pracovníků, dobrovolníků a studentů lékařských fakult. [7, 13, 40]

Zabezpečení léčby nemocných je v plánu uvedeno v několika fázích a jejich opatření zní:

- ve fázi 1-3 v sekci plánování a koordinace
  - a) plánování a odhad nákupu a distribuce pandemické či prepandemické vakcíny pro ochranu zaměstnanců a pro vybrané cílové skupiny
    - kompetence spadá pod MZ a Ústřední správní úřad;
  - b) plánování a odhad nákupu a distribuce antivirotik
    - kompetence spadá pod MZ
- ve fázi 1-3v sekci zajištění kontinuity fungování zdravotnického systému (dále jen “ZS“)
  - a) aktualizace a přezkoumání akceschopnosti ZS při zvýšení objemu zdravotní péče
    - kompetence spadá pod MZ, kraje, zdravotnické zařízení a dotčené rezorty
  - b) šíření obecných zásad pro diagnostiku a léčbu
    - kompetence spadá pod MZ, SZÚ, kraje atd.
  - c) příprava zdravotnické dokumentace a poskytování zdravotní péče pacientů a příprava algoritmů ve vyšetřování
    - kompetence spadá pod MZ, SZÚ, kraje, zdravotnická zařízení
  - d) posílení rychlého hlášení a léčení případů s potenciálem pandemie
    - kompetence spadá pod MZ, SZÚ, kraje, zdravotnická zařízení, KHS
- ve fázi 1-3 v sekci intersektorální spolupráce
  - a) nasazení studentů 5. a 6. ročníků oboru všeobecného lékařství a 3. ročníku oboru ošetrovatelství na výpomoc ve zdravotnickém zařízení
    - kompetence spadá pod MZ, ministerstvo školství, ministerstvo práce a sociálních věcí, kraje a zdravotnická zařízení
  - b) zapojení neziskových organizací a dobrovolníků do pomoci k zajištění zdravotní péče
    - kompetence spadá pod MZ, kraje, zdravotnická zařízení a nestátní neziskové organizace
  - c) opatření ke změně režimu u praktických lékařů a lůžkových zdravotnických zařízení

- kompetence spadá pod MZ, kraje, zdravotnická zařízení, praktické lékaře [7]

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie.

Léčba komplikací je v plánu uvedena jako komplikace chřipky, která se dělí na nemoci primární chřipková pneumonie a sekundární bakteriální bronchopneumonie. Ty jsou zde popsány, ale stanovená léčba tu není.

### Proveditelnost

Zabezpečit léčbu nemocných je problematika, která se týká poskytovatelů zdravotnických služeb. Poskytovatelé musí mít dostatek personálu a léků. V plánu jsou stanovená opatření, která by měla zajistit antivirotika a zdravotnický personál. Nákup a distribuci antivirotik zajišťuje MZ. V případě pracovní neschopnosti u poskytovatelů zdravotnické péče, je možný následek omezení poskytování zdravotní péče. Oblast zdravotní péče řeší Traumatologický plán ČR, kraje, nemocnic a Zdravotnické záchranné služby. Poskytovatelé zdravotnických služeb také cvičí svoji akceschopnost při zvýšení objemu zdravotní péče. Činnosti poskytovatelů zdravotních služeb jsou popsány i v PPRZ v samostatné kapitole. V PPRZ je i vakcinační strategie, která upřednostňuje vybrané skupiny zdravotnických pracovníků a jiných pracovníků k prioritnímu očkování. Léčba komplikací v PP není, ale jsou zde vypsány možné komplikace chřipky, a jaký je jejich průběh. Bylo zjištěno, že způsob léčby se může každý rok měnit, a tak je zbytečné psát její postup do PP. Na základě výše uvedených informací bylo stanoveno, že je tento cíl proveditelný za určitých podmínek. Cíl je proveditelný v případě dostatku zdravotnického personálu, lékařů, léků atd. V případě vzniku ničivé pandemie chřipky, která může způsobit mnoho komplikací (virulence chřipkového kmene, velká pracovní neschopnost zdravotnického personálu, nedostatek antivirotik, nedostatek vakcíny atd.) může být cíl i neproveditelný.

## **7) Zabezpečení pohřbívání mrtvých**

Zabezpečení pohřbívání mrtvých musí probíhat podle zákona č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví a zároveň musí MZ vyvěsit, co považuje za nebezpečnou nemoc podle § 80 odst. 1 písm. j) zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. V případě zaplnění pohřebních ústavů a márníc, se využívají chlazené prostory, mrazírny, zimní stadiony, průmyslové chladírny a lze také použít suchý led. V případě zaplnění těchto prostor nebo nejsou-li tyto prostory k dispozici, musí se mrtvolu pohřbít a to bezodkladně. Při narušení

kritické infrastruktury se velké množství mrtvol pohřbívá do společného pohřebiště, protože hygiena má přednost před pietou. [56]

Problematika pohřbívání mrtvých v případě pandemie se nachází v plánu:

- ve fázi 1-3 v sekci intersektorální spolupráce
  - a) příprava postupů pro řešení krizové situace s pohřbíváním osob,
    - kompetence spadá pod Ministerstvo pro místní rozvoj, MZ a kraje.
- ve fázi 6 v oblasti monitoring
  - a) monitorování nezbytně potřebných kapacit pohřebních služeb,
    - kompetence spadá pod MZ, Ministerstvo pro místní rozvoj, kraje a zdravotnická zařízení. [7]

### Proveditelnost

Pohřbívání mrtvých při pandemii je podloženo hned dvěma zákony, které nám stanovují, jak tato situace musí probíhat. K tomu je problematika rozebrána i v plánu u jednotlivých fází. Například se musí monitorovat nezbytně potřebné kapacity pohřebních služeb. V případě zaplnění těchto kapacit, je potřeba využít jiné chladicí prostory. Pohřbívání mrtvých je velmi důležité, protože jakmile se tělo začne rozkládat, může způsobit šíření epidemie/pandemie nakažlivých chorob. V nejhorších případech se využívají společná pohřebiště. Při nedostatku personálu jsou využiti dobrovolníci a pracovníci integrovaného záchranného systému. Na základě zmíněných informací bylo jistěno, že je tento cíl proveditelný.

### **8) Zabezpečení informovanosti zdravotnických pracovníků a veřejnosti**

Velkou roli v informování hrají média, která poučují laickou veřejnost. Podávají zprávy o pandemii ve všech fázích, jako třeba rizicích pandemie, problematice, aktuální situaci atd. V PPRZ je kapitola komunikační strategie, která dopodrobna popisuje úkoly a cíle. MZ zřídí Pracovní skupinu pro komunikaci, která bude složená ze zástupců některých ministerstev a nezávislých expertů. Skupina podává informace o pandemické problematice pro média, laickou veřejnost a odbornou veřejnost. Informování probíhá různými způsoby, např. tiskové zprávy, rozhovory, články pro širokou veřejnost a pro odborníky, informační portál MZ, speciální telefonní linka v době pandemie. [7, 40]

V PP se informovanost veřejnosti vyskytuje v sekci komunikace, jejíž opatření zní:

- a) iniciace ke komunikaci s médii, odbornou a laickou veřejností
  - kompetence spadá pod MZ, kraje, KHS a dotčené rezorty
- b) budování spolupráce s médii na krajské a národní úrovni
  - kompetence spadá pod MZ, kraje a KHS
- c) rozvíjení dialogu s veřejností o její informovanosti
  - kompetence spadá pod MZ, kraje a KHS
- d) informování veřejnosti o možných opatřeních k redukci šíření pandemie chřipky
  - kompetence spadá pod MZ, SZÚ, kraje, zdravotnická zařízení, KHS
- e) předávání informací i k hůře dostupné skupině obyvatel
  - kompetence spadá pod MZ a kraje [7]

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie.

Od fáze 4 jsou stanoveny mechanismy pravidelné komunikace, kompetence spadá pod MZ, kraje, KHS a zdravotnické zařízení. Mechanismy zní:

- Informace o viru (co víme a nevíme), efektivnost a používání opatření, epidemiologické situace a možné další kroky;
- Tam, kde jsou aplikovaná opatření kontejnmentu a relevantní screening, je důležité omezení pohybu osob do a z oblasti;
- K zamezení dalšího šíření nemoci je důležitá compliance s doporučenými opatřeními;
- Informace pro oblast kontejnmentu je, jak se dostat k lékům, dodávkám a základním službám. [7]

#### Proveditelnost

Informovanost veřejnosti probíhá především pomocí médií, která dostanou pokyny od odborníků. Média dokážou uklidnit, ale mohou zároveň špatnými informacemi způsobit paniku. Podle plánu je zajištěná informovanost na všech úrovních, i na hůře dostupných místech. Informování zdravotnických pracovníků je v plánu zabezpečeno pomocí mechanismů, které jsou stanovené od fáze 4. Informovanost probíhá podle komunikační strategie přes Pracovní skupinu pro komunikaci. V PP je u každé fáze samostatný bod Komunikace, který stanovuje opatření a kompetenci. Na základě výše uvedených důvodů bylo stanoveno, že tento cíl je proveditelný.

## 9) Kontrola dodržování doporučených opatření

Tento cíl se týká opatření, která jsou napsána v PP u jednotlivých fází. Opatření se kontrolují při cvičeních zaměřených na kontrolu pandemické připravenosti na všech úrovních. Jedná se o cvičení IZS s podtextem pandemie, infekční onemocnění atd. Prověřují se opatření a jejich funkčnost v případě možného vypuknutí pandemie. Kontroluje se i informační systém PANDEMIE. Cvičení na systém PANDEMIE proběhl v roce 2016 v celé ČR. Přezkoumává se akceschopnost zdravotnického systému na všech úrovních. Cvičení se provádí i v testování způsobilosti komunikace minimálně 1x ročně. Přezkoumávají se pandemické plány a aktualizují na základě informací o infekci. [57, 58]

Opatření, která se týkají různých orgánů, by si měl každý orgán kontrolovat sám. Instituce mají vlastní oddělení/programy, které by se měly zabývat kontrolou dodržování opatření. Např. pro kontrolu infekcí byl zřízen „*Program prevence a kontroly infekcí v zdravotnických zařízeních poskytovatelů akutní lůžkové péče*“ (dále jen PPKI“), který má na starosti Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí. Byl zhotoven metodický návod pro zdravotnická zařízení, která poskytují akutní lůžkovou péči. K metodickému návodu je připojen i checklist, který slouží k hodnocení současného systému kontroly a prevence infekcí. Následně po vyplnění se stanoví cíl při zavádění PPKI. Při správném používání PPKI se zlepší péče pro bezpečnost pacientů, ekonomická a pracovní stabilita zdravotního zařízení, finanční udržitelnost, snížení úmrtnosti atd. V zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a o podmínkách jejich poskytování je uvedena činnost a ustanovení PPKI. Cílem PPKI je snižování rizika vzniku infekce ve zdravotních zařízeních. Činnost v zařízeních má na starosti zdravotnický personál, který je specializovaný na tuto práci. Tento program má mezioborový charakter, proto je vytvořen tým pro prevenci a kontrolu infekcí. [59]

V plánu se kontrola dodržování doporučených opatření nachází:

- ve fázi 1-3 v sektoru plánování a koordinace
  - a) provádění cvičení na pandemickou připravenost
    - kompetence spadá pod orgány krizového řízení a nezbytné veřejné služby
  - b) revize PP 1x za 2 roky minimálně
    - kompetence spadá pod orgány krizového řízení
- ve fázi 1-3 v sektoru zajištění kontinuity fungování ZS
  - a) aktualizace a přezkoumání akceschopnosti ZS na všech úrovních

- v kompetenci to má MZ, kraje, zdravotnická zařízení a dotčené rezorty
- b) kontrola funkčnosti informačního systému PANDEMIE na všech úrovních
  - v kompetenci to má KHS, MZ a zdravotnická zařízení
- ve fázi 1-3 v sektoru komunikace
  - a) testování schopnosti komunikace
    - kompetence spadá pod orgány krizového řízení a MZ
- ve fázi 4A v sektoru monitoring situace a hodnocení
  - a) monitorování opatření a posílení surveillace na omezení šíření infekce
    - kompetence spadá pod MZ/ SZÚ, zdravotnická zařízení a KHS
- ve fázi 4A v sektoru zajištění kontinuity fungování ZS
  - a) aktualizace a revize akceschopnosti ZS
    - kompetence spadá pod MZ, zdravotnická zařízení, kraje a dotčené rezorty
  - b) kontrola funkčnosti informačního systému PANDEMIE na národní úrovni
    - kompetence spadá pod KHS a MZ
- ve fázi 4B v sektoru monitoring situace a hodnocení
  - a) monitorování přijatých opatření k omezení šíření infekce
    - kompetence spadá pod MZ [7]

Některá vyjmenovaná opatření se opakují i v jiných fázích pandemie.

V postpandemickém období probíhá vyhodnocení použitých opatření a jejich efektivnost v průběhu pandemie. Vyhodnocení zprostředkovává MZ a orgány krizového řízení. Ministerstvo zdravotnictví také hodnotí opatření implementovaných k omezení šíření nemoci. [7]

### Proveditelnost

Kontrola opatření probíhá formou cvičení, která by měla určit jejich funkčnost. V případě vzniku pandemie by měl kontrolovat dodržování opatření ten orgán, který má toto opatření v kompetenci. Po skončení pandemie, MZ a orgán krizového řízení vyhodnocuje efektivnost použitých opatření. Bylo stanoveno, že kontrola probíhá, proto je tento cíl proveditelný.

## 10) Redukování dopadu pandemie chřipky na společnosti

Redukování dopadu pandemie na společnost lze provést pomocí plánování připravenosti a reakcí na její účinky. Důsledky pandemie na společnost jsou nevyhnutelné. Na základě informací, které máme z předchozích pandemií, se tvoří většina národních plánů připravenosti. Především na těchto základních předpokladech: míra zasažení, úmrtnost na chřipku, návštěvnost u lékaře, počet hospitalizovaných osob, míra intenzivní péče a nepřítomnost v zaměstnání. Snížení zdravotních dopadů je možné pomocí vakcinací a antivirotik, které jsou doporučeny WHO. S cílem omezit dopady pandemie na společnost je využíváno mitigační opatření. [7]

V podrobném popise pandemických fází se redukování dopadu pandemie na společnost nachází ve fázi 5 v období pandemické pohotovosti a jako hlavní cíl ve fázi 6 v období pandemie. Aktivita se zaměřuje převážně na tuto redukci. [7]

V plánu se redukování dopadu pandemie chřipky vyskytuje:

- ve fázi 6 v sekci monitoring situace a hodnocení
  - a) dokumentování vyvíjející se pandemie i s dopadem
    - kompetence spadá pod MZ/ SZÚ a KHS
  - b) hodnocení a monitorování národních dopadů za použití stanovených kritérií (absentismus, postižené regiony, dostupnost nezbytných pracovníků atd.)
    - kompetence spadá pod Ústřední správní úřad, kraje a nezbytné služby veřejné
- ve fázi 6 v sekci omezení šíření nemoci
  - a) koordinované a přímé kroky týmu (multisektorálních expertů) při řešení pandemie se zaměřením na snížení dopadů
    - kompetence spadá pod MZ, Ústřední právní úřad a vybrané experty
  - b) změna z opatření kontejntu k mitigaci na doporučení WHO a ECDC (zmírnění dopadů pandemie)
    - kompetence spadá pod MZ, zdravotnické zařízení a dotčené rezorty



## Proveditelnost

Redukovat dopad pandemie na společnost lze pomocí plánování připravenosti a reakce na její účinky. Máme sice plány připravenosti, ale účinky pandemie na společnost jsou nevyhnutelné. V plánu se redukce dopadu pandemie vyskytuje formou monitorování a hodnocení situace. Ve fázi 6 je tým multisektorálních expertů, kteří jsou zaměřeni na snížení dopadů pandemie. S cílem omezit dopady je využíváno mitigační opatření. Bylo stanoveno, že cíl redukování dopadů pandemie chřipky je proveditelný.

### **11) Minimalizování ekonomických ztrát**

Ekonomické dopady pandemie se rozdělují na krátkodobé a dlouhodobé. Krátkodobé dopady napadají ekonomiku v době pandemie. Pandemie nakazí zdravotnický sektor (lékařský a zdravotnický personál). Tím se omezí péče o neakutní případy a zatíží se nemocnice a podobná centra. Další krátkodobý dopad je cestovní ruch. Pokud v ČR vypukne pandemie, tak sem lidé nebudou cestovat, protože se budou bát onemocnění. Platí to i opačně, kdy lidé nebudou chtít cestovat mimo ČR. Ztrácí tím cestovní kanceláře, dopravci a ostatní sektory spojené s cestováním. Při snížení turismu přichází do ekonomických ztrát sektor služeb (obchody, restaurace, zábavné parky atd.). Při vypuknutí pandemie se lidé nebudou chtít objevovat ani na místech s velkým počtem lidí např. obchodní centra, koncerty, divadla. Velký krátkodobý, ale i dlouhodobý negativní dopad postihuje také zaměstnavatele, protože zaměstnanci onemocní nebo se starají o nemocného (podrobně popsáno v kapitole 2.4.4.). Dlouhodobý dopad na ekonomiku vzniká úmrtím, tedy ztrátou pracovních sil, který trvá i po skončení pandemie. Některé tyto vyjmenované ekonomické dopady se dají snížit např. správnou informovaností obyvatelstva, vakcinací, prací z domova (pokud to jde), preventivním opatřením a podobně. Ekonomické ztráty mohou vzniknout také vysokými náklady ve zdravotnickém sektoru např. drahá a náročná léčba, nákup nedostatečného počtu nebo nadmíry vakcín, náklady na prevenci, profylaxi, osobní ochranné pracovní pomůcky. Při odeznění pandemie se může zaznamenat pokles ekonomiky (HDP). [7]

V plánu:

- ve fázi 6 v sekci monitoring situace a hodnocení
  - a) pokud je možno, tak vytvořit předpověď ekonomického dopadu pandemie

- kompetence spadá pod Ministerstvo financí, MZ, kraje, vládu atd. [7]

### Proveditelnost

Minimalizovat ekonomické ztráty lze v případě připravenosti státu na pandemii. Je velmi důležité předcházet dlouhodobým dopadům, protože ty mohou ekonomice nejvíce ublížit. Minimalizovat se dá dostatečným nákupem antivirotik a poté vakcín, správnou informovaností obyvatelstva, prací z domu apod. Bylo stanoveno, že je tento cíl proveditelný.

*Tab. 5 – Proveditelnost cílů PP (2011) [vlastní]*

<b>Cíl</b>	<b>Proveditelnost</b>
1	ano
2	ano
3	ano
4	ano*
5	ano
6	ano
7	ano
8	ano
9	ano
10	ano
11	ano

\* - cíl je proveditelný za určitých podmínek viz kapitola 5.2

## 6 DISKUZE

V diskuzi jsou rozebrány jednotlivé hypotézy a navrženy možné úpravy Pandemického plánu (2011).

Pandemický plán je začleněn do plánů krizové připravenosti a do krizových plánů. Pandemické plány, jako dokumenty krizového řízení se mění, upravují a aktualizují, aby se zvýšila jejich kvalita. Na této skutečnosti byla postavena první hypotéza H1.

**První hypotéza** zní: *„Pandemický plán 2011 je zpracován na vyšší úrovni, než pandemický plán 2006“*. PP (2011) je stručný, přehledný a vyskytují se v něm jen ty nejdůležitější informace. V PP (2011) chybí obsah, podle kterého by se mohlo lépe orientovat. Cíle, neboli opatření, jsou v obou plánech téměř identické. Velkou změnou v PP (2011) jsou pandemické fáze. Jednotlivé fáze jsou v přehledných tabulkách, které jsou barevně rozlišeny. U každé fáze jsou stanovena opatření, a kdo je má v kompetenci. Fáze se rozdělují na A – země není postižena a B – země je postižena. Tato tabulka je velkou výhodou plánu, protože je jeho nejdůležitější částí a dá se v ní dobře orientovat. PP (2011) je uzpůsoben k použití v případě vypuknutí jakékoliv pandemie. Některé oblasti týkající se MZ jsou v samostatném dokumentu PPRZ a tím je PP (2011) přehlednější pro ostatní orgány. Na základě komparace dokumentů bylo stanoveno, že **hypotéza byla potvrzena**.

Pandemie mohou mít různý průběh, mohou se podobat například Španělské chřipce H1N1 anebo Pandemic (H1N1) 2009. Španělská chřipka H1N1 vznikla v letech 1918-1919 a zahubila 20-50 miliónů lidí. Nejčastěji napadala mladé a dospělé. Pandemie Pandemic (H1N1) 2009 probíhala v letech 2009-2010 a zahubila 1 milion lidí. Také nejčastěji napadala mladé a dospělé. Každá pandemie je jiná, ale připravenost na ni je velmi důležitá. K tomu byla postavena druhá hypotéza H2, která určuje proveditelnost cílů.

**Druhá hypotéza** zní: *„Jednotlivé cíle stanovené v Pandemickém plánu 2011 jsou proveditelné“*. První cíl PP je proveditelný, protože systém surveillance je podložen zákony a je obsažen v PP (2011). Jeho funkčnost je závislá na spolupráci rezortů. Pro zlepšení surveillance je doporučena modernizace systému EPIDAT. Druhý cíl – rychlá identifikace chřipky u zvířat, je proveditelný, protože jej zajišťuje SVS. Rychlost je zajištěna spoluprací s jednotlivými rezorty. SVS spolupracuje s NRL pro aviární influenzu a na světové úrovni s OIE, WHO a EU. V případě výskytu nebo podezření je vyhotoven operační manuál, který stanovuje postup. Cíl je v PP (2011) obsažen v opatřeních jednotlivých fází. Třetí cíl je proveditelný, protože rychlé zachycení nového subtypu viru chřipky v populaci má na starosti

NRL pro chřipku. NRL pro chřipku vyšetřuje infekční onemocnění nebo podezření na ni. Důležitá je spolupráce NRL pro chřipku s NRL pro aviární influenzu. Jejich spolupráce je zakotvena v zákoně. Cíl je v PP (2011) zaznamenán v jednotlivých fázích a v textu pandemického plánu. V ochraně proti pandemii je velmi důležité zachytit nový subtyp viru chřipky, protože bez něj se nedá vyrobit správná pandemická vakcína. Čtvrtý cíl pojednává o minimalizování rozšíření nového viru a předejití vniku pandemie, pokud je to možné. Tento cíl je závislý na včasném detekování nového pandemického viru a implementováním opatření kontejnmentu. Opatření kontejnmentu může zabránit nebo zpomalit v šíření pandemického viru. Opatření kontejnmentu se nedá aplikovat, pokud je příliš rozšířen pandemický virus. Bylo stanoveno, že cíl je proveditelný, protože je to možné. Cíl je zastoupen v PP (2011) ve fázích. Pátý cíl se zabývá vyhodnocováním epidemiologické situace, analýzou výskytu a přijímáním opatření. Bylo stanoveno, že cíl je proveditelný. Jednotlivé úkoly jsou rozděleny mezi rezorty MZ a také jsou zakotveny v zákoně. Cíl je zahrnut v jednotlivých fázích PP. Šestý cíl se týká zabezpečení léčby nemocných a léčbě komplikací. Velmi důležitá je distribuce antivirotik, antibiotik, očkování, dostatek lékařů a zdravotnického personálu. Na základě informací bylo stanoveno, že je tento cíl proveditelný. Při vzniku velké pandemie chřipky se může stát mnoho komplikací (virulence chřipkového kmene, velká pracovní neschopnost zdravotnického personálu, nedostatek antivirotik, nedostatek vakcíny atd.), které by mohli proveditelnost cíle ohrozit. Cíl je obsažen v jednotlivých fázích PP. Zabezpečení pohřbívání mrtvých je sedmý cíl a je stanoven jako proveditelný. Pohřbívání mrtvých musí probíhat podle zákona. V případě zaplnění márníc jsou využity jiné chlazené prostory (zimní stadiony). V nejhorším případě se pohřbívá do společných pohřebišť. Hygiena je důležitější než pieta. Cíl je obsažen ve fázích PP. Osmý cíl má za úkol zabezpečení informovanosti a je stanoveno, že je proveditelný. Informovanost je podrobně popsána v PPRZ a také se vyskytuje v jednotlivých fázích PP. V případě pandemie je zřízena Pracovní skupina pro komunikaci, která má za úkol informovat o pandemii veřejnost i zdravotnický personál. Devátý cíl má na starosti kontrolu dodržování doporučených opatření. Cíl byl stanoven jako proveditelný, protože kontrola probíhá formou cvičení. V případě vzniku pandemie by měl kontrolovat dodržování opatření ten orgán, který to opatření má v kompetenci. Po skončení pandemie se vyhodnocuje efektivnost použitých opatření. Desátý cíl se zabývá redukováním dopadu pandemie chřipky na společnost. Bylo stanoveno, že redukovat dopady je proveditelné pomocí plánování připravenosti a reakcí na její účinky. V plánu je redukce obsažena ve fázích a v samotném textu PP. Poslední cíl se jmenuje minimalizování ekonomických ztrát. Tento cíl je proveditelný, protože minimalizovat se dá

dostatečným nákupem antivirotik a poté vakcín, správnou informovaností obyvatelstva, prací z domu apod. Analýzu ukončuje přehledná tabulka, která určuje proveditelnost jednotlivých cílů. Za základě výsledů analýzy je určeno, že **hypotéza byla potvrzena**.

Na základě analýzy a proveditelnosti cílů PP je navržena možná úprava PP (2011). Navrženo je vložení obsahu pandemického plánu na začátek dokumentu, z důvodu lepší orientace v plánu.

Na základě analýzy a komparace pandemických plánů bylo stanoveno, že Pandemický plán (2011) je na velmi dobré úrovni a není potřeba v plánu dělat velké změny.

## 7 ZÁVĚR

Hrozba vzniku pandemie chřipky existuje stále, pouze se neví, kdy propukne. Přípravenost na pandemii je velmi důležitá pro přežití obyvatelstva a pro snížení zdravotních, sociálních a ekonomických dopadů. K tomu je potřeba funkční pandemický plán, který stanoví postupy a reakce ČR na pandemii chřipky, která je způsobena novým typem chřipkového viru. Vypracovaný pandemický plán umožňuje ČR lépe se připravit na zvládnutí a rozpoznání eventuální hrozby pandemie chřipky. Pandemický plán může pomoci ke snížení šíření a přenosu viru, k poklesu počtu hospitalizovaných a snížení úmrtnosti.

Z výzkumného šetření pandemických plánů lze říct, že je aktuální PP (2011) velmi dobře zhotoven. Bylo ale také stanoveno, že by se pandemický plán měl aktualizovat. Je starý šest let a WHO vydala další aktualizovaný dokument v roce 2013. To by mělo být pokynem pro ČR, aby aktualizovala svůj PP.

Komparace PP (2006) a PP (2011) byla provedena a byly uvedeny změny, které vznikly při přechodu na PP (2011). Analýza cílů PP (2011) a jejich proveditelnost byla určena za stanovených podmínek. V závěru práce byla určena možná úprava PP (2011). Stanovené cíle práce byly splněny.

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ARI	Akutní respirační infekce
ČR	Česká republika
ECDC	Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (European Centre for Disease Prevention and Control)
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
EWRS	System včasného varování a reakce (Early Warning and Response System)
IHR	Mezinárodní zdravotnické předpisy (International Health Regulation)
ILI	Chřipce podobná onemocnění (Influenza like illness)
KHS	Krajská hygienická stanice
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
NRL	Národní referenční laboratoř
OSN	Organizace spojených národů
PP	Pandemický plán
PP (2006)	Pandemický plán 2006
PP (2011)	Pandemický plán 2011
PPKI	Program prevence a kontroly infekcí
PPRZ	Pandemický plán rezortu zdravotnictví
SVS	Státní veterinární správa
SVÚ	Státní veterinární ústav
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ÚEK	Ústřední epidemiologická komise
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

ZS

Zdravotnický systém



## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Influenza Pandemic Plan. The Role of WHO and Guidelines for National and Regional Planning*, WHO, 1999, WHO/CDS/CSR/EDC/99.1
- [2] Světová zdravotnická organizace. *WHO* [online]. © 2007 World Health Organization, 2011 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.who.cz/zaklinfo.html>
- [3] *Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document*, WHO, 2009, ISBN 978 92 4 154768 0
- [4] *WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning*, WHO, 2005, WHO/CDS/CSR/GIP/2005.4
- [5] *Pandemic Influenza Risk Management WHO Interim Guidance*. WHO, 2013. WHO/HSE/HEA/HSP/2013.3.
- [6] ČESKÁ REPUBLIKA. Pandemický plán ČR - Plán opatření pro případ pandemie chřipky vyvolané novou variantou chřipkového viru. In: <Http://www.mvcr.cz/soubor/vest806-pdf.aspx>. 2006.
- [7] ČESKÁ REPUBLIKA. Pandemický plán České republiky. In: <Http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=14546&typ=application/pdf&nazev=Pandemick%C3%BD%20pl%C3%A1n%20%C4%8CR.pdf>. 2011.
- [8] Krizové situace a krizový plán. *Základy medicíny katastrof* [online]. [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://zsf.sirdik.org/kapitola4/4-1-3-krizove-situace-a-krizovy-plan>
- [9] ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.
- [10] Terminologický slovník. *Ministerstvo vnitra ČR* [online]. 2009 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [11] BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
- [12] Zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

- [13] GÖPFERTOVÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie: (obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1232-1.
- [14] GREENE, Jeffrey. *Pandemie ptačí chřipky: všechno, co o ní potřebujete vědět a jak se chránit*. Vyd. 1. Praha: Práh, 2006, 191 s. ISBN 80-7252-133-0.
- [15] HOLČÍK, Jan, Adolf ŽÁČEK a Ilona KOUPILOVÁ. *Sociální lékařství*. 3., nezměn. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-3954-X.
- [16] Vyhláška č. 473/2008 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce.
- [17] Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).
- [18] Plague. *World Health Organization* [online]. WHO, 2014 [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs267/en/>
- [19] ČERNÝ, Karel. *Mor 1480-1730: epidemie v lékařských traktátech raného novověku*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2297-2.
- [20] FÖRSTL, Miroslav. Mor černá smrt. *Vesmír* [online]. 2008/6, 5 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://casopis.vesmir.cz/clanek/mor-cerna-smrt>
- [21] Mor - příznaky, projevy, symptomy. *Příznaky a projevy nemocí: Mudr. Zbyněk Mlčoch* [online]. © Eva Mlčochová 2012-2014 |, 2013 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.priznaky-projevy.cz/infekcni-nemoci/mor-priznaky-projevy-symptomy>
- [22] ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. Vydání první. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.
- [23] SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3170-4.
- [24] Cholera. *World Health Organization* [online]. WHO, 2015 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/>
- [25] PETRÁŠ, Petr a Monika MAREJKOVÁ. Epidemie cholery v současnosti. *Zprávy epidemiologie a mikrobiologie* [online]. SZÚ, Praha, 2010, 19(9), 2 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/ecoli/publikace/Epidemie\\_cholery\\_present.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/ecoli/publikace/Epidemie_cholery_present.pdf)
- [26] Cholera. *Lékaři bez hranic* [online]. Lékaři bez hranic v ČR [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.lekari-bez-hranic.cz/cz/cholera>

- [27] *Výkladový ošetrovatelský slovník*. Přeložil Veronika DI CARA, přeložil Helena VIDOVIČOVÁ. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2240-5.
- [28] Poučení z historie. *Vakciny.net* [online]. M.Petráš, 2013 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: [http://www.vakciny.net/AKTUALITY/akt\\_2013\\_03.htm](http://www.vakciny.net/AKTUALITY/akt_2013_03.htm)
- [29] Smallpox: Frequently asked questions and answers on smallpox. *World Health Organization* [online]. WHO [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.who.int/csr/disease/smallpox/faq/en/>
- [30] BERAN, Jiří a Jiří VANIŠTA. *Základy cestovního lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, c2006. ISBN 80-7262-435-0.
- [31] PRYMULA, Roman a Miroslav ŠPLIŇO. *SARS: syndrom akutního respiračního selhání*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1550-3.
- [32] SARS. *CDC* [online]. CDC, 2012 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: <http://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars.html>
- [33] Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). *World Health Organization* [online]. WHO, 2015 [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/mers-cov/en/>
- [34] KAPLA, Jaroslav. Chřipka. *Medicína pro praxi* [online]. 2009, 2009(6(1), 3 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/01/03.pdf>
- [35] VLČEK, Jiří, Daniela FIALOVÁ a Magda VYTRÍŠALOVÁ. *Klinická farmacie*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4532-9.
- [36] Velká válka začala před 100 lety. Nejvíce zabíjela chřipka. *Aktuálně.cz* [online]. autor: Martin Novák, © Economia, a.s., 2014 [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/zahranici/velka-valka-zacala-pred-100-lety-nejviczabijela-chripka/r~73d7f6a0132e11e48bf00025900fea04/>
- [37] SCHREIBER, Vratislav. *Jména všech chřipek - až po Schwarzeneggerův virus*. Vesmír. 2010, roč. 89, no. 11, s. 656-657, ISSN 0042-4544.
- [38] What is the pandemic (H1N1) 2009 virus? *World Health Organization* [online]. WHO, 2010 [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/about\\_disease/en/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/about_disease/en/)

- [39] ČESKÁ REPUBLIKA. Vláda. Usnesení vlády České republiky ze dne 14. září 2011 č. 682 k Pandemickému plánu České republiky In: <http://www.mvcr.cz/soubor/vestnik-vlady-pro-kraje-o-obce-6-2011.aspx>
- [40] ČESKÁ REPUBLIKA. *Pandemický plán rezortu zdravotnictví*. In: . Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2012. Dostupné také z: [http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/pandemicky-plan-rezortu-zdravotnictvi\\_2587\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/pandemicky-plan-rezortu-zdravotnictvi_2587_5.html)
- [41] *Hlášení ARI a ILI* [online]. Praha: KSRZIS [cit. 2017-02-20]. Dostupné z: <http://geoportal.ksrzis.cz/ari/#>
- [42] Doporučený postup při odběru klinického materiálu pro diagnostiku respiračních virů. *SZÚ* [online]. Praha: SZÚ, 2011 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: <http://szu.cz/doporuceny-postup-pri-odberu-klinickeho-materialu-pro-1>
- [43] Vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.
- [44] Infekce v ČR - EPIDAT. *SZÚ* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr>
- [45] Modernizace informačního systému hlášení infekčních nemocí (NEW EPIDAT). *SZÚ* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/modernizace-informacniho-systemu-hlaseni-infekcnich-nemoci>
- [46] STŘEDA, Leoš a Karel HÁNA. *EHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5764-3
- [47] Registr akutních respiračních infekcí (ARI). *Registry resortu zdravotnictví* [online]. KSRZIS [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://eregpublic.ksrzis.cz/cms/web/Stranky/ARI.aspx>
- [48] Hlášení akutních respiračních infekcí (ARI) - Notification of acute respiratory infections. *SZÚ* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://apps.szu.cz/ari/ARO.html>
- [49] Systém včasného varování a reakce (EWRS): STEC v Německu. *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. Ministerstvo zemědělství © 2012 a Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2011 [cit. 2016-05-09]. Dostupné z:

[http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-vcasneho-varovani-a-reakce-\(ewrs\)-stec-v-nemecku.aspx](http://www.bezpecnostpotravin.cz/system-vcasneho-varovani-a-reakce-(ewrs)-stec-v-nemecku.aspx)

- [50] NRL pro aviární influenzu a newcastleskou chorobu. *Státní veterinární ústav Praha* [online]. © 2012 Státní veterinární ústav Praha [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <https://www.svupraha.cz/virologie-serologie/nrl/nrl-pro-aviarni-influenzu-a-newcastleskou-chorobu/>
- [51] TŮMOVÁ, Běla, Augustin ŠTUMPA a Martina HAVLÍČKOVÁ. *Ptačí chřipka: trvalá hrozba pandemie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1986-3.
- [52] *Státní veterinární správa* [online]. Praha: Státní veterinární správa, 2017 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz>
- [53] About us. *World Organisation for Animal Health (OIE)* [online]. © OIE 2016 [cit. 2016-05-09]. Dostupné z: <http://www.oie.int/about-us/>
- [54] SHI JIE WEI SHENG ZU ZHI. *International health regulations (2005)*. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2008. ISBN 9789241580410.
- [55] Implementace Mezinárodních zdravotnických předpisů v ČR. *MZČR* [online]. Praha: MZČR, 2010 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/implementace-mezinarodnich-zdravotnickych-predpisu-v-cr\\_2498\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/implementace-mezinarodnich-zdravotnickych-predpisu-v-cr_2498_5.html)
- [56] ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.
- [57] Celorepublikové Pandemické cvičení 2016 ve dnech 05. 04. 2016 – 07. 04. 2016. *KHS Karlovarského kraje* [online]. Karlovy Vary: KHS, 2016 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: [http://www.khskv.cz/informace\\_pro\\_verejnost/epi/Pandemicke\\_cviceni\\_2016.pdf](http://www.khskv.cz/informace_pro_verejnost/epi/Pandemicke_cviceni_2016.pdf)
- [58] ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
- [59] Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí. *Státní zdravotní ústav* [online]. (c) Státní zdravotní ústav, 2014 [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/narodni-referencni-centrum-pro-infekce-spojene-se-zdravotni>

## **10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ**

Obr. 1 – WHO regions [5].....	21
Obr. 2 – Vzhled PP (2006) [6] .....	26
Obr. 3 – Vzhled PP (2011) [7].....	29
Obr. 4 – Vzhled podrobného popisu pandemických fází v PP /2011) [7].....	30

## **11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK**

Tab. 1 – Přehlednost dokumentů PP (2006) a PP (2011) [6,7] .....	35
Tab. 2 - Kontaktní osoby, které budou podávat informace v případě pandemie [6,7] .....	38
Tab. 3 - Společné oblasti obou plánů s vyznačením kapitol jednotlivých PP [6,7] .....	42
Tab. 4 – Rozbor přílohy č. 11 PP (2006) [7, 40, 42] .....	45
Tab. 5 – Proveditelnost cílů PP (2011) [vlastní] .....	66