

SURVEILLANCE NEMOCÍ; PANDEMICKÉ PLÁNY

VLOZ0642P OCHRANA A PODPORA ZDRAVÍ II - PŘEDNÁŠKA

Kolářová Marie
Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU
Jaro 2021

Zakladatelem moderní československé epidemiologické školy je profesor **Karel Raška** (1909–1987).

Byl autorem metody epidemiologické bdělosti ([surveillance](#)),

(„**Surveillance znamená epidemiologické studium nemoci jako dynamického procesu, včetně ekologie původce nákazy, hostitele, rezervoárů a vektorů nákazy, jakož i studium zevních podmínek prostředí a všech mechanismů, které se uplatňují v procesu šíření nákazy v rozsahu, ve kterém se daná nákaza vyskytuje**“ (K. Raška))

kteřou roku 1968 přijalo Valné shromáždění WHO jako základ moderní epidemiologie ve světovém měřítku.

Během své práce v SZÚ prosadil zavedení diagnostiky [Rh faktoru](#) a [krevních transfúzí](#) u [fetální erytroblastózy](#).

Po roce 1945 patřil k předním organizátorům československého zdravotnictví, byl profesorem Lékařské fakulty hygienické Univerzity Karlovy a v letech 1963–70 ředitelem pražského Ústavu epidemiologie a mikrobiologie.

Měl významný podíl na vypracování strategie **eradikace varioly** ve světě.



Surveillance:

Hlavní rolí dohledu na infekčními chorobami je:

- sledovat vzorce výskytu nemocí - předvídat, pozorovat a minimalizovat škody způsobené epidemickými, epidemickými a pandemickými situacemi; dozor může detekovat náhlé změny ve výskytu onemocnění, jako je ohnisko, nebo identifikovat dlouhodobé trendy onemocnění nebo nové a objevující se nemoci.
- zvyšovat znalosti o tom, které faktory k těmto okolnostem přispívají,
- hodnotit zdravotní stav populace.

Tento typ hodnocení je základní funkcí v oblasti veřejného zdraví.

Surveillance:

Podmínkou je komplexní přístup:

- ❖ Soustavné získávání dat prostřednictvím národních elektronických surveillance systémů v ČR např.

- * informační systémy infekčních nemocí (ISIN) – dříve EPIDAT

- * registry infekčních nemocí

Klíčovou součástí moderního sledování nemocí je praxe hlášení případů nemoci:

VIZ - vyhl. 473/2008 Sb. - *Vyhláška o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce*)

a) potvrzené (konfirmované) onemocnění, b) pravděpodobný případ, c) možný případ

- ❖ Analýza získaných údajů
- ❖ Interpretace a prezentace
- ❖ Systém účinných opatření k omezení nebo likvidaci této nákazy

Informační systém infekčních nemoci (ISIN)

Od roku 1993 do roku 2017 byl celostátně používán EPIDAT na všech hygienických stanicích jako základ místní, regionální a národní surveillance infekčních nemocí.

Od 1.1.2018 funguje v gesci ÚZISu:

Informační systém infekčních nemoci (ISIN) v souladu s legislativou:

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 306/2012, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Vyhláška č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 275/2010 Sb. a Vyhláška č. 233/2011 Sb.)

ZPRAVODAJSKÁ JEDNOTKA je každý lékař (zdravotnické zařízení), který zjistil infekční onemocnění podléhající hlášení.

STATISTICKÁ JEDNOTKA ZJIŠŤOVÁNÍ je vybraná infekční nemoc. Hlásí se potvrzené onemocnění, podezření z onemocnění, nosičství, úmrtí. Jednotlivé případy jsou statisticky sledovány dle MKN-10.

Předmětem hlášení **nejsou** některá závažná infekční onemocnění sledovaná jinými samostatnými informačními systémy a registry. Jedná se o onemocnění:

- 1.tuberkulózou (dg. A15–A19),
- 2.infekce přenášené převážně sexuálním stykem (dg. A50–A64)
- 3.onemocnění virem lidské imunodeficiencie HIV (dg. B20–B24).
- 4.samostatný informační systém mají také akutní respirační infekce (ARI) a chřipce podobná onemocnění (ILI).
- 5.zcela samostatnou problematiku tvoří **Registr nozokomiálních infekcí. ??????**

Informační systémy - registry

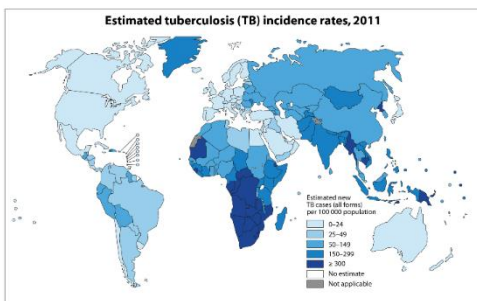
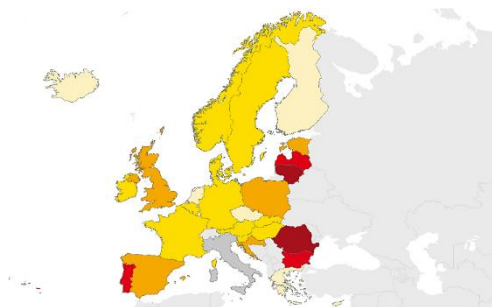
Národní registry

- registr tuberkulózy – ČR je jeden ze států evropské surveillance sítě pro TBC
 - registr pohlavních nemocí
 - registr HIV/AIDS
- sdílejí údaje do příslušných Evropských registrů

Obdobně pro neinfekční diagnózy

- ✓ Národní onkologický registr
 - ✓ Národní registr úrazů / Národní registr dětských úrazů
 - ✓ Národní registr kloubních náhrad
- atd.

European Tuberculosis Surveillance Network



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Source: Global Tuberculosis Report 2013, WHO, 2013.



Evropská síť pro sledování tuberkulózy se skládá z odborníků na sledování tuberkulózy ze všech 53 zemí patřících do evropského regionu Světové zdravotnické organizace, včetně 30 členských států EU / EHP.

Na základě společné koordinace **ECDC a Regionálního úřadu Světové zdravotnické organizace pro Evropu síť** shromažďuje, ověřuje, analyzuje a šíří údaje o sledování evropské TBC.

Účelem sítě je identifikovat epidemiologické detekce tuberkulózy v regionu a sledovat pokrok směrem k eliminaci tuberkulózy, přičemž klíčová zjištění z monitorování a monitorování jsou zveřejněna ve výroční zprávě.

Cílem sítě je dále posílit dohled nad TB v Evropě.

Programy surveillance v ČR

- Informační systém infekčních nemocí ISIN
- Informační systém ARI (akutních respiračních infekcí)
- Surveillance HIV/AIDS
- Surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí (nemocničních nákaz)
- Surveillance klíšťové encefalitidy (KE)
- Surveillance invazivních onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae b*
- Surveillance pertusse a parapertusse a mnoho dalších

Terminologie

- Proces šíření infekcí
 - Zdroj
 - Reservoár
 - Přenos
 - Přímý
 - Nepřímý
 - Biologický
 - Vertikální
 - Vnímavý jedinec
 - Incidence
 - Prevalence
 - Definice případu
- Sporadický výskyt
 - Endemický výskyt
 - Epidemie
 - Pandemie
 - Zoonózy,
 - Eradikace
 - Eliminace
 - Infekce spojené se zdravotní péčí
 - Attack rate
 - Opportunní infekce
- Immunizace pasivní, aktivní
 - Individuální imunita
 - Kolektivní imunita
 - Virulence
 - Inkubační doba
 - Infekční interval
 - Latentní infekce
 - Manifestní infekce

Surveillance:

Pasivní dohled – hlášení případů nemoci:

Hlášení infekcí je legislativně požadováno zákonem

V praxi je složité, jak vynutit dodržování ze strany lékařů, takže frekvence onemocnění je hlášena nedostatečně.

I přes významnou podhlášenost se tento systém ukazuje jako užitečný při identifikaci ohnisek infekcí a trendů v průběhu času.

Poskytovatelé zdravotní péče hlásí ohlašovací choroby případ od případu.

Pasivní dohled je výhodný, protože probíhá nepřetržitě a vyžaduje jen málo zdrojů.

Je však nemožné zajistit dodržování ze strany poskytovatelů zdravotní péče; případy vyskytující se u lidí bez přístupu k péči navíc často nebudou hlášeny.

V důsledku toho při využívání pasivního dohledu dochází k podhodnocování frekvence onemocnění.

Surveillance:

Aktivní dohled – trasování nemoci:

K aktivnímu dohledu dochází, když pracovníci orgánu ochrany veřejného zdraví (OOVZ) kontaktují:

- * poskytovatele zdravotní péče,
- * laboratoře,
- * provádí depistáže a požadující informace o nemocech.

I když je tato metoda nákladnější a náročnější na práci, má tendenci poskytovat úplnější prognózu frekvence onemocnění a nastavení potřebných plošných opatření.

Aktuálně např. :

- **P**roti**E**pidemický**S**ystém
- vyhledávání dříve nerozpoznaných zdrojů nákazy prostřednictvím vstupního testování zaměstnanců
- řízení očkování občanů podle vyhodnocené míry zdravotního rizika
- ochrana hranic
- metodický pokyn o rozhodování o nařízení karanténních opatření osobám, které byly v úzkém kontaktu s osobou, u které bylo laboratorním vyšetřením prokázáno onemocnění COVID-19,
-

Surveillance:

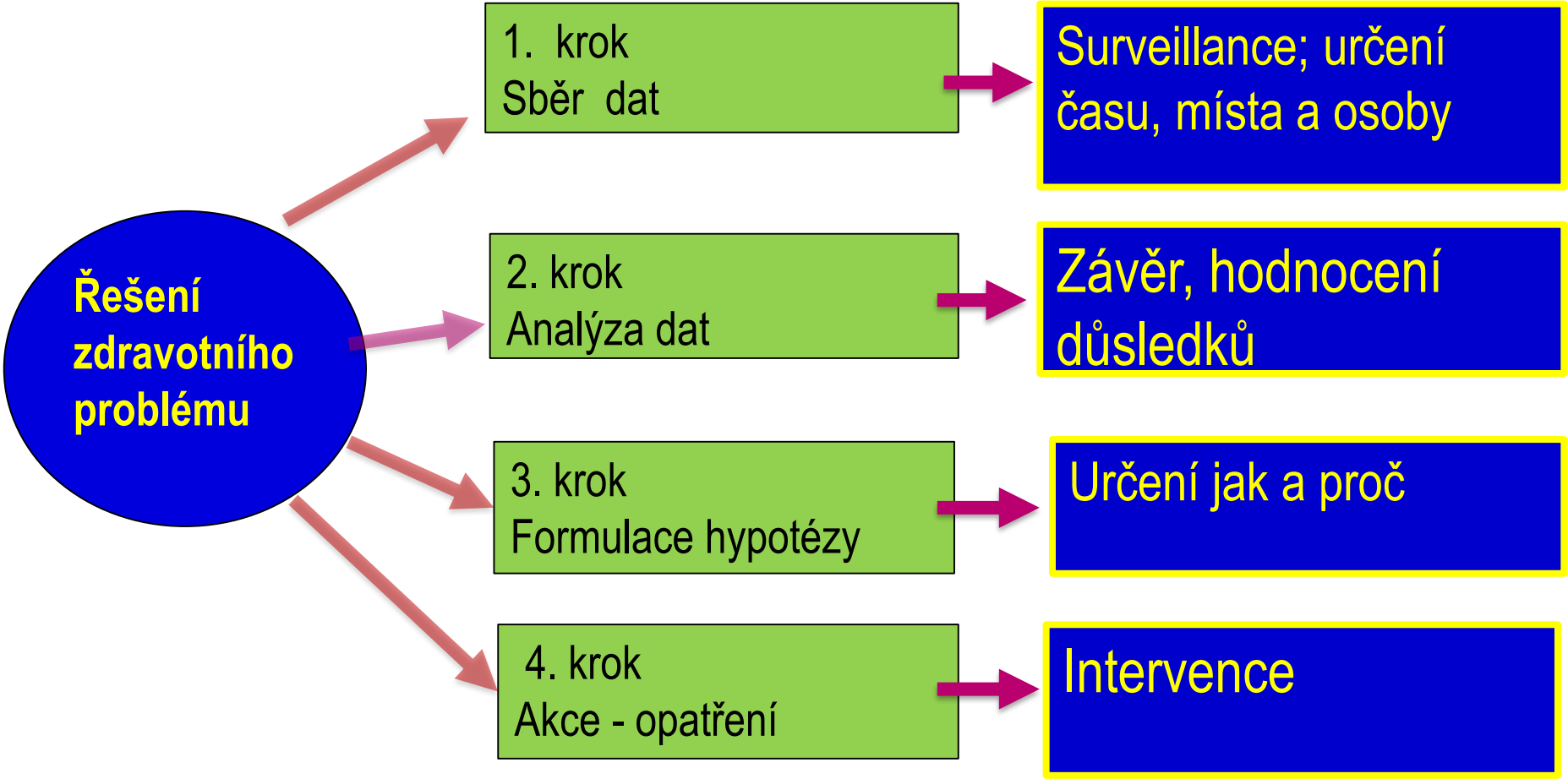
Pro studium vlivu faktorů (životního stylu, životního prostředí, genetických faktorů) na zdraví člověka, k pochopení epidemiologických charakteristik infekčních nemocí, jsou základem epidemiologické studie.

Popisné epidemiologické studie obecně prezentují úmrtnost nebo míru výskytu konkrétního onemocnění v populaci, lokální rozvrstvení a změny frekvence výskytu nemoci v závislosti na čase a jsou klíčové k formulaci epidemiologické hypotézy.

V posledních desetiletích byl tzv. **geografický informační systém (GIS)** používán k pochopení epidemiologie infekčních nemocí, zejména vztahu mezi původcem, hostitelem a prostředím. A dokonce to pomohlo eliminovat ohniska cholery v Bangladéši.

Analytické epidemiologické studie se zaměřují na studium příčin nemocí s cílem objasnit vztah mezi studovaným faktorem a určitou nemocí, tj. zda expozice určitému rizikovému faktoru vede k onemocnění nebo naopak zda onemocnění zabrání.

V budoucnu budou zapotřebí nové metody výzkumu, jako je flexibilní analýza nepravidelných prostorových a časových shluků, úprava osobních rizikových faktorů a Bayesovské přístupy k mapování nemocí a lepší předpověď.



PANDEMICKÁ PŘIPRAVENOST

Nepředvídatelné situace je nutné předvídat. Už od dob překvapivého šíření viru Eboly a viru Zika je zřejmá potřeba globální solidarity a spolupráce.

Současná koronavirová pandemie je další varovné znamení.

Pokud jde o pandemie – platí, že svět je právě tak silný jako jeho nejslabší článek.

Globální solidarity je obtížné dosáhnout, protože je nutné přesáhnout národní zájmy a ztotožnit se s odlišnými a různorodými potřebami ostatních. Na rozdíl od solidárních vztahů uvnitř národních států – které jsou založeny na sdíleném jazyce, dějinách, etnicitě a tak dále – musí globální vztahy přijmout vzájemnou provázanost různorodých partnerů.

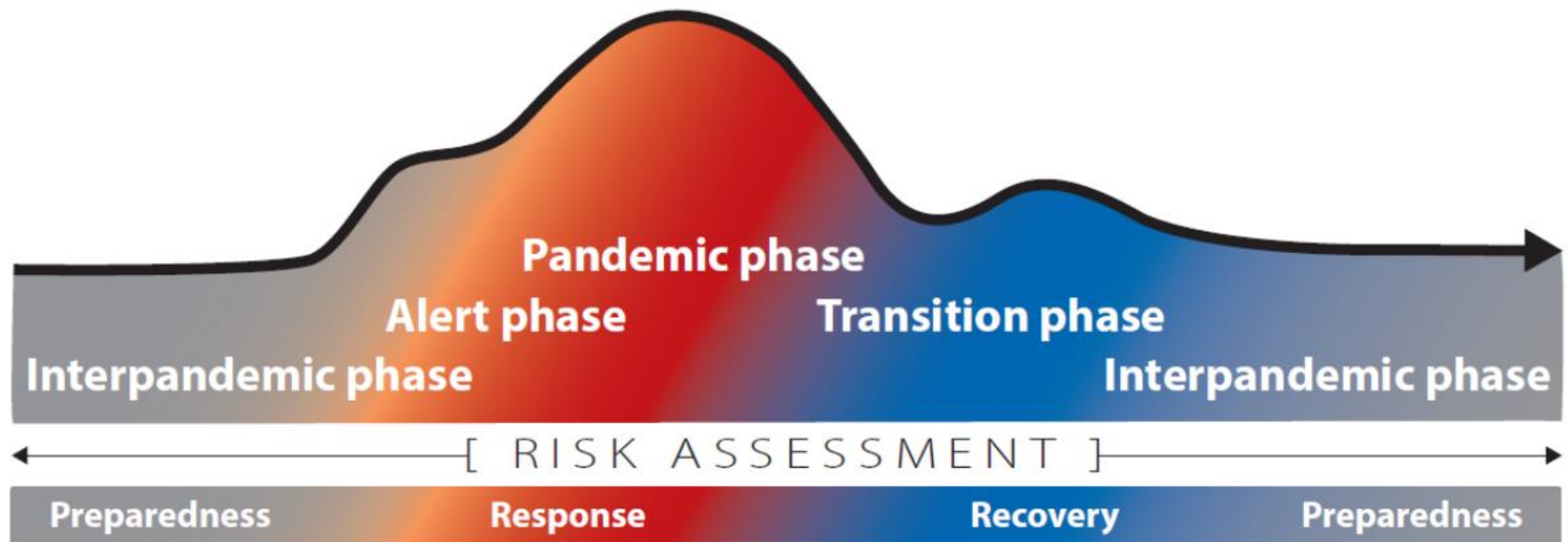
Globální připravenost se musí přizpůsobit odlišnosti, spíše než že by se opírala o podobnost. .

Podle takzvaného globálního zdravotního bezpečnostního indexu ([2019 Global Health Security index](#) = komplexní hodnocení globálních zdravotních bezpečnostních schopností ve 195 zemích) bylo v roce 2019 pouze 13 států, které byly na boj s pandemií dobře připravené - mezi ně patřilo například USA, Velká Británie, Švédsko, Francie nebo Švýcarsko.

Nejméně 75% zemí mělo nízké skóre v globálně katastrofických ukazatelích souvisejících s biologickými riziky.

Česko skončilo v žebříčku 195 zemí na 42. místě se ziskem 52 bodů za sta možných a patří tak do skupiny "více připravených" zemí. Pro srovnání - první Spojené státy mají 83,5 bodů, desáté Finsko 68,7 bodů.

Vývojové fáze pandemie



PANDEMICKÁ PŘIPRAVENOST

Připravenost na pandemii by se měla v maximální možné míře zaměřovat spíše na posílení stávajících systémů než na vývoj nových, zejména složek národních programů prevence a kontroly infekcí.

Nové systémy, které budou zavedeny během pandemie, by měly být testovány během interpandemického období.

Pro všechny aspekty připravenosti a reakce na pandemii je třeba vyčlenit odpovídající zdroje.

Pandemická připravenost je neúčinnější, pokud je postavena na obecných zásadách, které řídí plánování připravenosti na jakoukoli akutní hrozbu pro veřejné zdraví.

Reakce na pandemii musí být založena na evidence-based důkazech, pokud je k dispozici, a musí odpovídat hrozbě v souladu s MZP.

Dosud jsou zkušenosti s přípravou na chřipkovou pandemii tj. nepřetržitý proces plánování, provádění, revize a převádění do praxe národních a nadnárodních plánů připravenosti a reakce na pandemii tzv **pandemických plánů**.

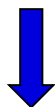
PANDEMICKÁ PŘIPRAVENOST

Pandemický plán je tedy živým dokumentem, který je v určitých intervalech přezkoumáván a revidován, pokud dojde ke změně globálních pokynů nebo základny důkazů; respektuje poučení z pandemie, cvičení nebo jiného relevantního ohniska; nebo změny vnitrostátních nebo mezinárodních právních předpisů týkajících se prevence a kontroly přenosných nemocí.

Pandemický plán (PP) vychází ze současných doporučení WHO a Evropské unie (EU) pro národní pandemické plány.

Pandemické plány na covid19 z roku 2020 vycházejí především z **pandemických** plánů na chřipku, protože se jedná o novou nemoc a chřipkové plány jsou tomu nejbližší.

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.



Regionální (krajské) plány totožná opatření na regionální a místní úrovni.

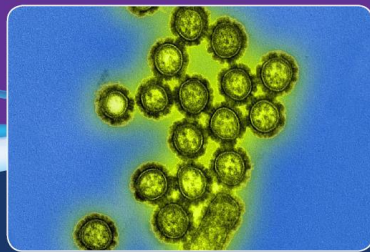
Figure 1. Key elements of the pandemic preparedness planning cycle



Pandemic preparedness

Pandemic Influenza Plan

2017 UPDATE



U.S. Department of Health and Human Services



FOREWORD	3
EXECUTIVE SUMMARY	5
INTRODUCTION	7
SCOPE, AUDIENCE, AND PURPOSE	10
INFLUENZA RESPONSE ACTIVITIES	11
PLANNING TOOLS FOR PREPARATION AND RESPONSE	12
THE 2017 UPDATE TO THE HHS PANDEMIC INFLUENZA PLAN	13
Domain 1 – Surveillance, Epidemiology, and Laboratory Activities	14
Domain 2 – Community Mitigation Measures	18
Domain 3 – Medical Countermeasures: Diagnostic Devices, Vaccines, Therapeutics, and Respiratory Devices	21
Domain 4 – Health Care System Preparedness and Response Activities	27
Domain 5 – Communications and Public Outreach	30
Domain 6 – Scientific Infrastructure and Preparedness	32
Domain 7 – Domestic and International Response Policy, Incident Management, and Global Partnerships and Capacity Building	35
CONCLUSIONS	40

Pandemický plán ČR – předpokládaný rozsah

- během 9 – 15 týdnů od začátku pandemie onemocní 30 - 50% populace
 - minimálně 3 000 000 osob
- z nich polovina navštíví praktického lékaře nebo pediatra
 - minimálně 1 500 000 osob
- 1% nemocných bude hospitalizováno
 - minimálně 30 000 osob
- z nich 15% hospitalizováno na JIP
 - minimálně 4 500 osob
- letalita (smrtnost) 0,4%
 - téměř 12 000 osob
- pracovní neschopnost odpovídá nemocnosti a trvá 5 – 8 dnů

Pandemický plán ČR - opatření na úrovni MZ

- ❖ Posílení kapacity laboratorní diagnostiky (virologické laboratoře)
- ❖ Vyhlášení protiepidemických opatření, např. „chřipkových prázdnin“ a zákazu návštěv v nemocnicích
- ❖ Epidemiologická šetření zajišťují krajské hygienické stanice
- ❖ Navýšení kapacit pro poskytování zdravotní péče – praktičtí + dětské lékaři, lůžkové kapacity + JIP
- ❖ Komunikace s odbornou i laickou veřejností – media

Pandemický plán ČR - opatření na úrovni MZ

- ❖ Efektivní plánování použití antivirotik a pandemické vakcíny pro vybrané skupiny osob – spolupráce s WHO a v rámci EU.
- ❖ Opatření ke změně režimu lůžkových zdravotnických zařízení a ordinací praktických + dětských lékařů.
- ❖ **Nasazení studentů na výpomoc do zdravotnických zařízení**
- ❖ Nasazení studentů od 3. ročníku VL v ošetrovatelství
- ❖ Příprava dobrovolníků na pomoc ve zdravotnických zařízeních

Pandemický plán ČR

poslední verze z roku 2012:

[https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Pandemicky plan ČR.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Pandemicky_plan_CR.pdf)

Pandemický zákon je zákonná norma poskytující právní rámec buď obecně k řešení pandemických situací, či konkrétně pandemie covidu-19.

V České republice byl 26. února 2021 přijat pandemický zákon, plným názvem **zákon č. 94/2021 Sb., o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19**, který měl posloužit k nahrazení nouzového stavu během pandemie covidu-19 a poskytnout vládě a ministerstvu zdravotnictví rozšířené pravomoci k řešení pandemické situace.

Obsah zákona

- Zákon uvede vysoké tresty a značné pravomoce pro hygienu.
- Zákon umožní resortu Ministerstva zdravotnictví či hygienickým stanicím uzavírat obchody, služby, různé provozy, ale také volnočasové aktivity i veřejné a soukromé akce, a to jak plošně, tak regionálně.
- Řeší otázku odškodňování fírem a kompenzací pro lidi, na jejichž živobytí dopadla opatření pro zamezení šíření koronaviru. Podle schváleného zákona bude stát povinen nahradit společností i fyzickým osobám skutečnou škodu způsobenou opatřeními. Nevztahuje se to na náklady za nákup ochranných prostředků.
- Opozice vlády ČR do vládní předlohy prosadila pravidla soudního přezkumu mimořádných opatření k omezení šíření epidemie koronaviru nebo možnost odškodnění podnikatelů nebo firem.

Nový zákon je účinný od 26. února 2021.