

Přehled rovnic modelu

$$d = \frac{D}{N} \quad (1.)$$

d	smrtnost onemocnění COVID-19
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé ČR
N	celkový počet obyvatel ČR

$$o = g_9 \times \frac{D}{E} \quad (2.)$$

o	smrtnost onemocnění COVID-19 u obyvatel starších 85 let
g₉	podíl zemřelých osob starších 85 let na celkovém počtu zemřelých
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé
E	celkový počet obyvatel starších 85 let

$$e = \frac{D - L - (D - L - S)}{D} \quad (3.1)$$

e	efektivita restriktivních opatření
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé
L	počet dosavadních zemřelých osob
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření

$$e = \frac{S}{D} \quad (3.2)$$

e	efektivita restriktivních opatření
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé

$$W = D - S - L \quad (4.)$$

W	Dodatečný přírůstek zemřelých osob při zavedení restriktivních opatření
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření
L	počet dosavadních zemřelých osob
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé

$$B = W + L \quad (5.)$$

B	počet zemřelých osob v případě zavedení restriktivních opatření
W	dodatečný přírůstek zemřelých osob při zavedení restriktivních opatření
L	počet dosavadních zemřelých osob

$$H = \frac{1}{d} \times L \quad (6.)$$

H	kumulativní počet doposud nakažených osob
d	smrtnost onemocnění COVID-19
L	počet dosavadních zemřelých osob

$$A = \frac{1}{d} \times (S + W) \quad (7.1)$$

A	počet doposud nenakažených osob
d	smrtnost onemocnění COVID-19
W	dodatečný přírůstek zemřelých osob při zavedení restriktivních opatření
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření

$$A = N - H \quad (7.2)$$

A	počet doposud nenakažených osob
N	celkový počet obyvatel ČR
H	kumulativní počet doposud nakažených osob

$$K = S * \frac{1}{d} \quad (8.)$$

K	počet osob které se v důsledku zavedení restriktivních opatření nenakazí
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření
d	smrtnost onemocnění COVID-19

$$Q = T_1 \times q_1 + T_2 \times q_2 + \dots + T_9 \times q_9 \quad (9.)$$

Q	průměrná ztráta let v případě úmrtí na onemocnění COVID-19
T_i	průměrná ztráta let v případě úmrtí na onemocnění COVID-19 dle jednotlivých věkových skupin
q_i	relativní zastoupení dané věkové skupiny na dosavadních úmrtí na COVID19

$$Q_i = R_i - B_i \quad (10.)$$

Q_i	průměrná ztráta let dané věkové skupiny v případě úmrtí na onemocnění COVID-19
T_{ii}	průměrná ztráta let v případě úmrtí na onemocnění COVID-19 dle jednotlivých věkových skupin
q_i	relativní zastoupení dané věkové skupiny na dosavadních úmrtí na onemocnění COVID-19

$$C_i = \frac{L_i}{N_i} \quad (11.)$$

C_i	odhad podílu zemřelých jednotlivých věkových skupin na celkovém počtu osob v jednotlivých skupinách
L_i	dosavadní počet zemřelých osob v jednotlivých skupinách
N_i	počet osob v jednotlivých věkových skupinách

$$g_i = \frac{L_i}{\sum_{i=1}^9 L_i} \quad (12.)$$

g_i	podíl doposud zemřelých osob z dané věkové skupiny na celkovém počtu zemřelých osob
L_i	počet dosavadních zemřelých v jednotlivých věkových skupinách

$$S_i = S \times g_i \quad (13.)$$

S_i	počet zachráněných lidských životů v důsledku zavedení restriktivních opatření pro jednotlivé věkové skupiny
S	počet zachráněných životů v důsledku zavedení restriktivních opatření
g_i	podíl doposud zemřelých osob z dané věkové skupiny na celkovém počtu zemřelých osob

$$d_i = \frac{g_i \times D}{N_i} \quad (14.)$$

d_i	smrtnost pro jednotlivé věkové skupiny
g_i	podíl doposud zemřelých osob z dané věkové skupiny na celkovém počtu zemřelých osob
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé
N_i	počet osob v jednotlivých věkových skupinách

$$F_i = S_i \times Q_i \quad (15.)$$

F_i	počet zachráněných let života pro jednotlivé věkové skupiny
S_i	počet zachráněných lidských životů v důsledku zavedení restriktivních opatření pro jednotlivé věkové skupiny
Q_i	průměrná ztráta let života dané věkové skupiny v případě úmrtí na onemocnění COVID-19

$$m_i = \frac{6,01536}{1 + e^{6,66158 \times d_i}} + 0,992318 \quad (16.)$$

m_i	násobitel smrtnosti pro jednotlivé věkové skupiny
d_i	smrtnost jednotlivých věkových skupin

$$E_i = \frac{N_i}{N} \times K \quad (17.)$$

E_i	počet obyvatel jednotlivých věkových skupin, kteří se nenakazí
N_i	celkový počet obyvatel ČR
N	počet osob v jednotlivých věkových skupinách
K	počet osob které se v důsledku zavedení restriktivních opatření nenakazí

$$J_i = m_i \times d_i \times p \times Q_i \times E_i \quad (18.)$$

J_i	ztracené roky v důsledku dlouhodobých zdravotních následků onemocnění COVID-19 pro jednotlivé věkové skupiny
m_i	násobitel smrtnosti pro jednotlivé věkové skupiny
d_i	smrtnost jednotlivých věkových skupin
p	podíl ztracených let ze zbývajících života v důsledku dlouhodobých zdravotních následků onemocnění COVID-19
Q_i	průměrná ztráta let dané věkové skupiny v případě úmrtí na onemocnění COVID-19
E_i	počet obyvatel v jednotlivých věkových skupin, kteří se nenakazí

$$F = \sum_{i=1}^9 F_i \quad (19.)$$

F	celkový počet zachráněných let života v důsledku zachráněných životů
F_i	počet zachráněných let života pro jednotlivé věkové skupiny v důsledku zachráněných životů

$$J = \sum_{i=1}^9 J_i \quad (20.)$$

J	celkový počet ztracených let života v důsledku zavedení restriktivních opatření
J_i	počet ztracených let života v důsledku dlouhodobých zdravotních následků onemocnění COVID-19 pro jednotlivé věkové skupiny

$$X = F + J \quad (21.)$$

X	celkový počet zachráněných let života v důsledku zavedení restriktivních opatření
F	celkový počet zachráněných let života v důsledku zachráněných životů
J	celkový počet zachráněných let života v důsledku zachráněných životů

$$U = (N - D) \times \beta \quad (22.)$$

U	počet ztracených let života v důsledku poškození zdraví při zavedení restriktivních opatření
N	celkový počet obyvatel ČR
D	maximální počet zemřelých osob, v případě, že se nakazí všichni obyvatelé
β	počet ztracených let života v důsledku poškození zdraví (vzniku depresí, obezity apod.) plynoucího ze zavedení restriktivních opatření pro jednu osobu

$$V = \alpha \times P \quad (23.)$$

V	celkový počet ztracených let života v důsledku ztráty jednoho roku prezenčního vzdělávání
α	počet ztracených let života v důsledku ztráty jednoho roku prezenčního vzdělávání pro jednoho studenta
P	celkový počet studentů na území ČR

$$Y = U + V \quad (24.)$$

Y	celkový počet ztracených let v důsledku zavedených restriktivních opatření
U	počet ztracených let života v důsledku poškození zdraví při zavedení restriktivních opatření
V	celkový počet ztracených let života v důsledku ztráty jednoho roku prezenčního vzdělávání

$$z = \frac{Y}{X} \quad (25.)$$

z	poměru nákladů zavedených restriktivních opatření a karantény k jejich výnosům
Y	celkový počet ztracených let v důsledku zavedených restriktivních opatření
X	celkový počet zachráněných let života v důsledku zavedení restriktivních opatření