
THE INFLUENCE OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC IN AN INTERNATIONAL COMPANY WITH ACTIVITY ON THE TERRITORY OF ROMANIA

CONSTANTIN¹ Andrei - Silviu¹

Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică, Specializarea : Ingineria sănătății și securității în muncă, Master Anul I

Conducător științific : Prof. dr.ing. **Oana Chivu**

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic caused by coronavirus has led to an unprecedented situation for large companies in the world. Thereby they have been faced with challenges such as protecting the health of employees but at the same time maintaining the ability to serve customers and lead to end the commitments they have made to them as well as maintaining the area of production, services and support. Given the current situation of the coronavirus pandemic that broke out on February 26, 2020, I will address this paper on the following issues: Crisis Plan or the health crisis plan and how this plan is amended, the decisions of the Occupational Health and Safety Committee and how these decisions have changed from one science to another, the measures taken by companies, findings and research on at the current stage of the pandemic.

CUVINTE CHEIE: companie, coronavirus, pandemie, angajați, sănătate.

1. Introducere

Marile companii ale lumii, așa zișii coloși globali ai mapamondului se confruntă în prezent cu o situație de proporții majore fiind puși în față luptei cu pandemia de COVID-19. Companiile și-au activat echipele globale pentru gestionarea incidentelor precum și echipele medicale. Printre aceste companii se numără și compania americană Honeywell cu diverse implicări în industria aerospațială și a apărării, precum și în producția de materiale specializate fiind lider global prin divizia de **tehnologii aerospațiale** în furnizarea de echipamente electronice pentru avioane, motoare, sisteme și servicii pentru producătorii de aeronave, pentru liniile aeriene, pentru aviația civilă sau militară și pentru programele spațiale.

2. Măsuri adoptate de către companie pe propriile spații- Health Crisis Plan-

Din precauție pentru sănătatea angajaților și pentru sprijinul inițiativelor guvernamentale locale dar și pentru a stopa răspândirea virusului, compania a implementat o serie de măsuri de protecție pe spațiile proprii din întreaga lume. Acestea includ, dar nu se limitează la:

- Trecerea întâlnirilor vizitatorilor la fața locului la conferința virtuală sau amânarea acestor întâlniri, acolo unde este necesar sau în cazul în care întâlnirea nu este esențială pentru afaceri
- Limitarea accesului site-ului vizitatorilor în scopuri esențiale pentru afaceri
- Introducerea verificărilor de temperatură pe anumite site-uri unde este permis sau mandat
- Permitea angajaților să lucreze de acasă acolo unde nu este necesară prezeța la birou sau unde postul de lucru permite acest lucru.
- Actualizarea continuă a ghidurilor de călătorie, în conformitate cu noile dezvoltări
- Respectarea tuturor ghidurilor sau reglementărilor autorității locale de sănătate, inclusiv solicitarea angajaților de a respecta cerințele auto-carantinare, dacă este necesar.

Echipele se întâlnesc zilnic și oferă îndrumări pentru întreprinderi și angajații proprii, ca răspuns la cele mai recente știri COVID-19 și directive locale și regionale. Toate site-urile Honeywell au planuri în vigoare cu roluri și responsabilități specifice legate de această criză de sănătate.

3. Comitetul de Sănătate și Securitate în Muncă

În urma crizei globale instituite pe fondul pandemiei de coronavirus, comitetul de sănătate și Securitate în muncă a organizat ședințe online săptămânale pentru elaborarea și aplicarea deciziilor în domeniul protecției muncii pentru desfășurarea activității în siguranță a tuturor angajaților dar în special a celor a căror activitate nu poate fi realizată la distanță sub formă de telemunca sau muncă la domiciliu. În acest sens cele mai importante măsuri de menționat sunt:

- Interzicerea călătoriilor în interes de serviciu și a delegațiilor către alte state față de cel în care angajatul lucrează.
- Restrângerea desfășurării activității pe un singur etaj din cele șapte etaje ale clădirii.
- Dezinfectarea la fiecare oră a lifturilor, ușilor, toaletelor și a zonei de recepție a clădirii precum și a altor zone intens circulate
- Păstrarea distanței de minim 2 metri și delimitarea birourilor cu panouri de plexiglas pentru lucrătorii a căror prezență este necesară la locul de muncă (fig.1)

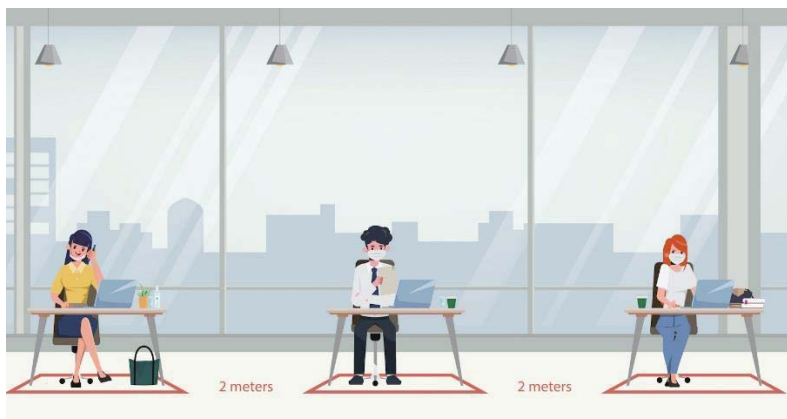


Figura 1.-Păstrarea distanței minime la birou

-Punerea la dispoziția lucrătorilor a unui număr de cel puțin 4 măști de protecție pe zi pentru fiecare persoană astfel încât două dintre ele să fie utilizate pe traseul de acasă către locul de muncă și de la locul de muncă către casă.

-Verificarea temperaturii lucrătorilor de către o persoană desemnată desemnată de minim două ori pe zi (la sosire și la plecare) până la achiziționarea și montarea unor camere cu termoviziune pentru gestionarea stării persoanelor .



Foto 1.-Verificarea temperaturii

4. Măsuri pentru revenirea la locul de muncă

Unul dintre cele mai importante momente este reprezentat de revenirea angajaților la locul de muncă. Pentru ca acest lucru să se desfășoare în siguranță s-au stabilit o serie de măsuri și s-a întocmit un plan care se modifică și completează pentru îmbunătățire de la o zi la alta.

O decizie importantă adoptată de către companie este protecția persoanelor care urmează să revină din concediul pentru creșterea și îngrijirea copilului sau pentru persoanele ce sunt încadrate ca fiind sensibile la riscuri; astfel compania a stabilit ca aceste persoane să își desfășoare activitatea de la domiciliu până la sfârșitul anului 2020.



Foto 2. Lucrul de la domiciliu

5. Cât de ușor se transmite coronavirusul

SARS-CoV-2, virusul care provoacă COVID-19, se înmulțește în tractul respirator superior uman (nas, faringe și laringe) și se transmite prin intermediul salivei sau mucusului eliminate prin tuse și strănut. Poate fi astfel contactat de la o persoană deja infectată dacă se intră în contact direct cu aceasta, dar și de pe suprafețe infectate.

Este recomandată spălarea pe mâini cât mai des posibil, pentru minim 20 de secunde. Perioada de incubație ajunge până la 14 zile, astfel se explică de ce carantina pentru persoanele izolate durează două săptămâni. 1* [The New England Journal of Medicine]

Conform cercetărilor în domeniu, s-a găsit o viremie identică în probele prelevate la pacienții simptomatici și la cei asimptomatici, astfel că screening-ul pe bază de simptome nu este valabil.

Se pare că virusul poate rezista trei ore în aerosoli (adică suspensii de particule fine aflate în aer), patru pe cupru, o zi pe carton și trei-patru zile pe plastic și metal.

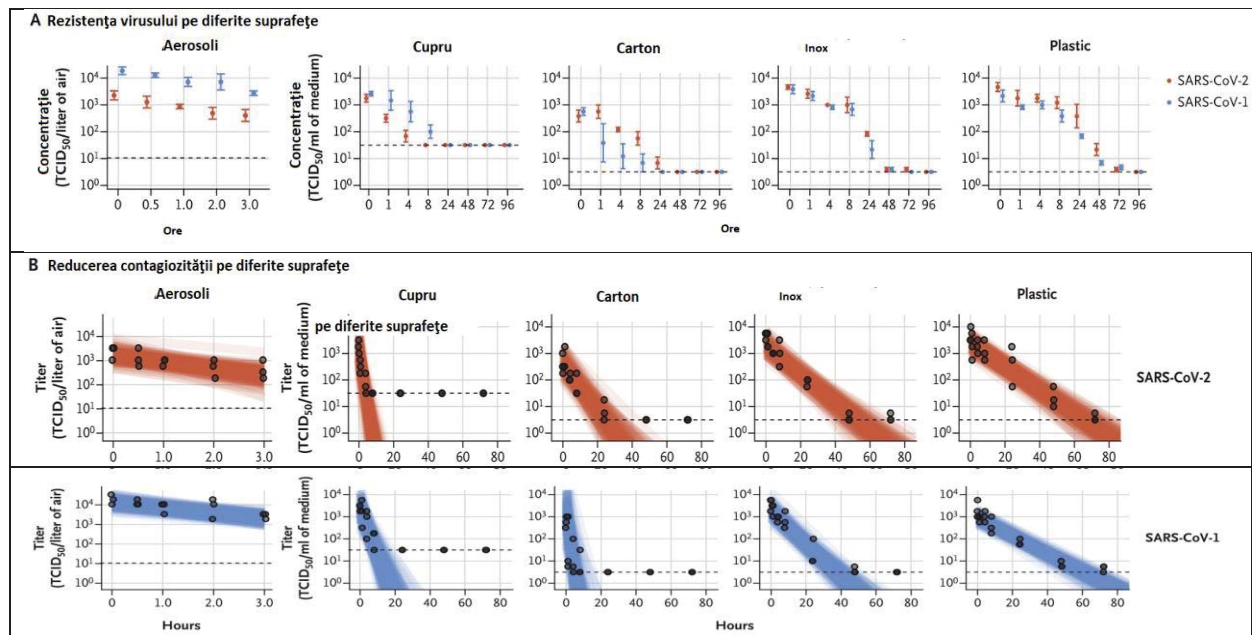
Se suspectează că principalele zone de contaminare sunt mânerul ușilor, butoanele de la lifturi, barele de sprijin din autobuze, coșurile și cărucioarele de cumpărături. Și mâncarea comandată sau luată de la magazin ar putea fi o sursă de contaminare, deci spălarea cu grijă a fructelor și legumelor este esențială și imperios necesară. Partea cu aerosolii face destul de periculoase spațiile închise sau care recirculă aerul, de aceea este recomandat ca aerisirea să se facă natural prin deschiderea ferestrelor dacă acest lucru este posibil, cureții naturali de aer fiind mult mai slabi în intensitate față de cei produși de aparatele de climatizare utilizate în companii astfel în cazul unei posibile zone contaminate cantitatea de virus nu este împrăștiată în spații

Studiu de caz. Viabilitatea SARS-CoV-1 și SARS-CoV-2 în aerosoli și pe diverse suprafețe.

După cum se arată în Panoul A, titrarea virusului viabil aerosolizat este exprimat în 50% din cultură tisulară doză infecțioasă (TCID₅₀) pe litru de aer. Virusurile au fost aplicate pe cupru, carton, oțel inoxidabil și plastic menținute la 21 până la 23 ° C și 40% umiditate relativă pe parcursul a 7 zile. Titrul virusului viabil este exprimat ca TCID₅₀ per mililitru de mediu de colectare. Toate probele au fost cuantificate prin titrarea punctului final pe celulele Vero E6. Graficele arată mijloacele și erorile standard (bare I) în trei replici.

Așa cum se arată în panoul B, diagramele de regresie indică degradarea prognozată a titrării virusului în timp; titrul este reprezentat pe o scară logaritmică. Punctele arată că titlurile măsurate sunt ușor zgâriate (adică, pozițiile lor orizontale sunt modificate cu o cantitate mică aleatorie pentru a reduce suprapunerea) de-a lungul axei de timp pentru a evita suprapunerea. Liniile sunt trase aleatoriu din distribuția posterioară comună a ratei de descompunere exponențială (negativă a pantei) și a interceptării (titru inițial de virus) pentru a arăta gama de modele posibile de descompunere pentru fiecare condiție experimentală. Au existat 150 de linii pe panou, inclusiv 50 de linii din fiecare replică grafică.

După cum se arată în panoul C, parcelele de vioară indică distribuția posterioară pentru timpul de înjumătățire a virusului viabil pe baza ratelor de degradare exponențiale estimate a titrului virusului. Punctele indică estimările mediane posterioare, iar liniile negre indică un interval credibil de 95%. Condițiile experimentale sunt ordonate în funcție de timpul de înjumătățire median posterior al SARS-CoV-2. Liniile punctate indică limita de detecție, care a fost $3,33 \times 10^{0,5}$ TCID₅₀ per litru de aer pentru aerosoli, $10^{0,5}$ TCID₅₀ per mililitru de mediu pentru plastic, oțel și carton și $10^{1,5}$ TCID₅₀ per mililitru de cupru.



C Înjumătățirea duratei de viață a virusului

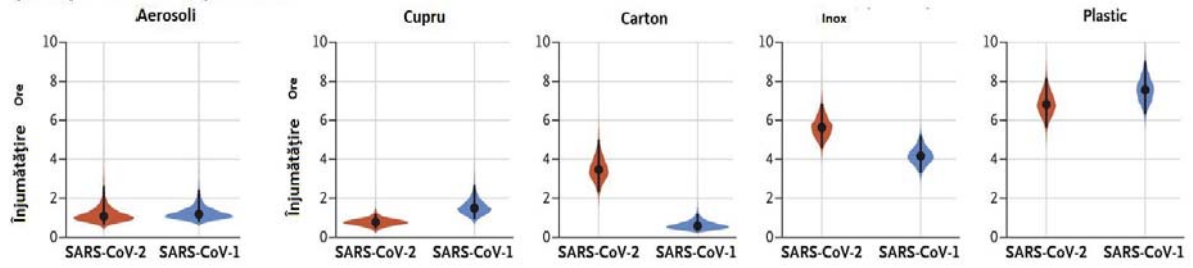


Figura 1 Viabilitatea SARS-CoV-1 și SARS-CoV-2 în aerosoli și pe diverse suprafețe. [6]

6. Cât de infecțios este coronavirusul

Epidemiologii folosesc, în estimarea virulenței unei boli, numărul R_0 , care arată câte persoane infectează, în medie, cineva care poartă virusul. În cazul noului coronavirus, R_0 pare a fi 2,2, conform unui articol publicat la mijlocul lunii februarie. Estimarea acestui număr nu e foarte precisă și se referă la o populație neprotejată. Este o metodă care are limitările ei, dar dacă numărul e subunitar, cel puțin știm că o boală nu va deveni epidemie. Nu e cazul aici.

Posibilitatea opririi răspândirii unei boli nu depinde numai de mărimea numărului, ci și de eventualele măsuri de prevenție (ca vaccinurile) sau de imunitatea câpătată de cei care au avut boala. De aceea, o boală ca rujeola, pentru care R_0 este imens (12-18) poate fi ținută sub control, în timp ce gripa, pentru care vaccinul e tot timpul o loterie, este practic omniprezentă, deși are un R_0 foarte mic (1,3). COVID-19 nu are momentan vaccin și nici imunitate de masă nu există, pentru că boala este provocată de un virus cu care oamenii nu s-au mai întâlnit.



Figura 2. Rezistența virusului SARS-CoV-2 pe suprafețe uzuale

[3]

Tot cercetători chinezi (asta și pentru că au fost primii care au venit în contact cu virusul) au descoperit că SARS-CoV-2 nu se transmite de la mamă la nou-născut prin naștere, dar asta nu înseamnă că cei mici nu se pot îmbolnăvi în spital.

În plus, în ciuda faptului că virusul are o origine animală (liliecii, ca sursă primară, și cel mai probabil pangolinul, ca intermediar), nu există până acum vreo dovadă că animalele de

companie ar putea fi purtători sau că l-am putea transmite între specii.

Medicamentele de tensiune nu prezintă riscuri pentru pacienții cu coronavirus

Un studiu publicat în New England Journal of Medicine susține că medicamentele folosite în tratarea hipertensiunii arteriale nu cresc riscul de îmbolnăvire cu COVID-19 și nici nu afectează severitatea bolii în pacienții deja infectați, în ciuda unor semnale de îngrijorare inițiale pe acest subiect. Cercetarea a fost efectuată pe istoricul medical a peste 12.000 de pacienți, o metodă care oferă rezultate mai puțin certe decât studiile clinice controlate. Totuși, rezultatele statistice au arătat că nu există vreo diferență semnificativă între pacienții cu hipertensiune și cei fără în ceea ce privește riscul de îmbolnăvire sau severitatea bolii.

VALOAREA MEDIE A R_0 PENTRU COVID-19 ȘI ALTE BOLI

- R_0 reprezintă numărul de reproducere de bază și arată cât de infecțioasă este o boală în condiții de susceptibilitate maximă a populației.

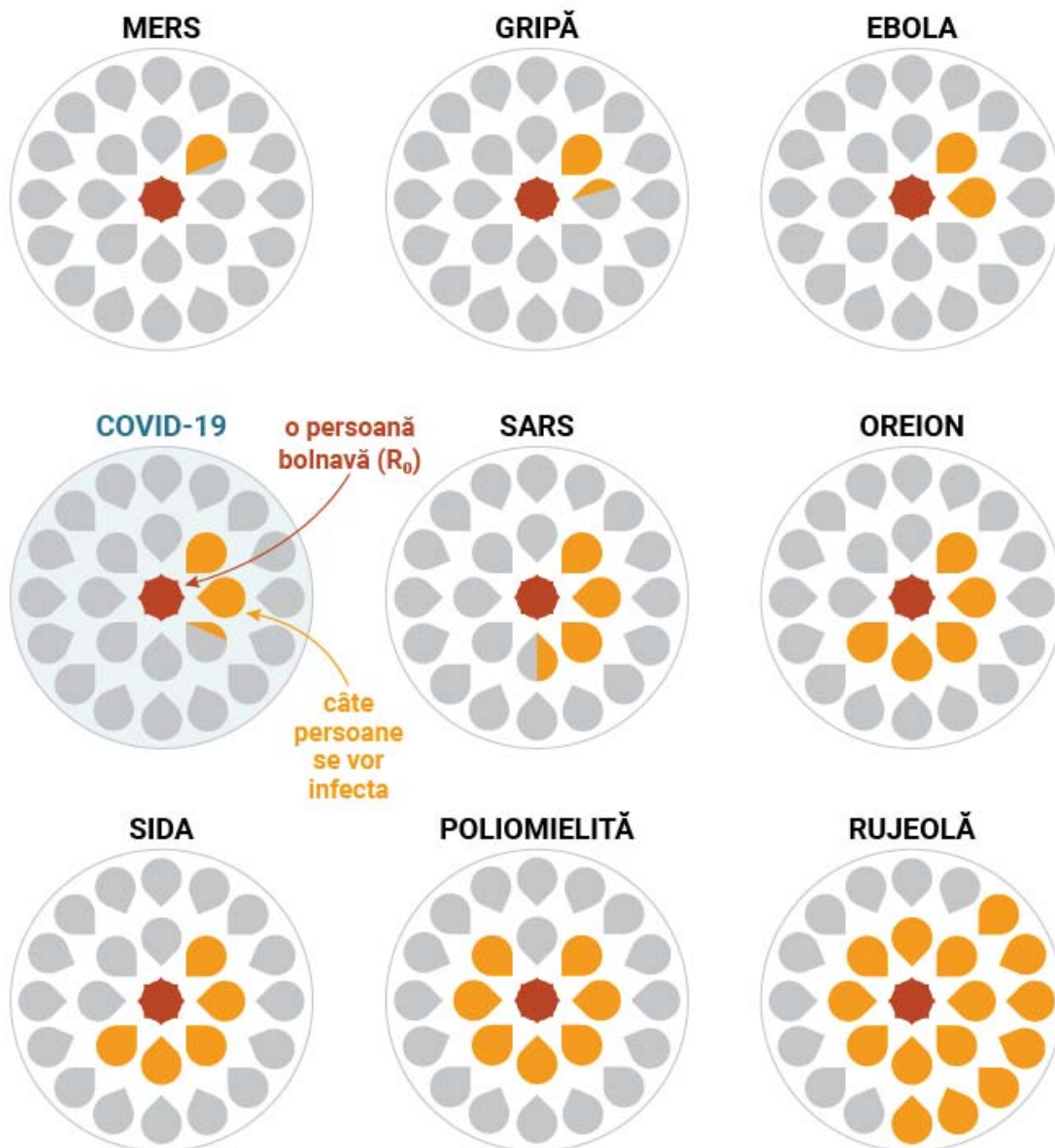


Figura 3- Contagiozitatea bolilor provocate de virusuri [3]

7. Concluzii

Pandemia globală de coronaviruză a produs efecte destul de serioase asupra statelor, companiilor și implicit omenirii. Planurile de prevenire a răspândirii virusului variază de la o companie la alta și de la un stat la altul, însă scopul principal rămâne sănătatea lucrătorilor.

Atât din motive etice cât și economice pentru păstrarea forței de muncă, companiile dezvoltă programe și strategii pentru monitorizarea stării de sănătate a angajaților. Măsurile stabilite nu pot fi definitive întrucât în funcție de evoluția mai multor factori și apariția altora apare nevoia de

implementare și reorganizare continuă.

Virusul SARS-CoV2 poate fi transmis și de la persoanele care nu prezintă simptome.

Un lucru foarte important care însă nu a fost luat foarte mult în considerare este și efectul psihic pe care izolarea la domiciliu îl produce asupra persoanelor și care dacă nu este abordat la timp într-o manieră cât mai serioasă poate duce la psihoze, atacuri de panică, anxietate și alte afecțiuni asociate cu impactul produs asupra psihicului de devierea programului normal cu care oamenii erau obișnuiți înainte de apariția pandemiei și a restricțiilor impuse de autorități.

Bibliografie

[1] Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings

[2] SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients, nejm.org

[3] **Autor:** Emanoil Ceausu Tratat de boli infectioase, volumul I (Editie centenar)- **Editura:** MEDICALA

[4] New York University (NYU) Langone Health electronic health record who had Covid-19 test results recorded

[5]-European Centre for Disease Prevention and Control

[6]- Massachusetts Medical Society.--Electronic ISSN 1533-4406--THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE