

# Ergo@Home

## Ghid Ergonomic pentru Telemuncă și Telestudiu



Acest *Ghid Ergonomic pentru Telemuncă și Telestudiu* este dezvoltat de un grup de cercetători și practicieni grupați în jurul inițiativei Ergo@Home a **Societății pentru Ergonomia și Managementul Mediului de Lucru din România**.

**COORDONATOR:** *Prof. univ. dr. ing. Anca DRĂGHICI*

**AUTORI:**

*Prof. univ. dr. ing. Anca DRĂGHICI, Universitatea Politehnica Timișoara, Societatea ErgoWork*

*Arhitect dr. Irina MOHORA, Universitatea Politehnica Timișoara, Societatea ErgoWork*

*Prof. dr. Elena-Ana PĂUNCU, disciplina Medicina Muncii, Universitatea de Medicina și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, Societatea Română de Medicina Muncii, Societatea ErgoWork*

*Prof. dr. Mirela Cleopatra TOMESCU, disciplina Semiologie medicala, Universitatea de Medicina și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara*

*Conf. dr. Patricia CRISTODOR, disciplina Dermatologie, Universitatea de Medicina și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara*

*Șef lucr. dr. Florina Georgeta POPESCU, disciplina Medicina Muncii, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, Societatea Română de Medicina Muncii, Societatea ErgoWork*

*Șef lucr. dr. Adrian TEODORU, disciplina Oftalmologie, Universitatea de "Lucian Blaga" din Sibiu*

*Iulia Iovanca DRĂGOI – fizioterapeut, doctorand, Universitatea de Medicina și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, Societatea ErgoWork*

*Dr. ing. Sebastian CAPOTESCU, GreenForest SRL, Societatea ErgoWork*

**GRAFICA:** *Arhitect dr. Irina MOHORA, Designer int. Alexandru PLOSCEANU*



Acesta este un document cu acces liber în conformitate cu termenii licenței de atribuire Creative Commons CC-BY, care permite utilizarea, distribuția și reproducerea în orice mediu, cu condiția ca lucrarea originală să fie citată în mod corespunzător.

# CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE .....	3
1. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: PRINCIPII ȘI UN MOD DE ACȚIUNE PENTRU O STARE DE BINE.....	6
1.1. Amplasarea locului de muncă și/sau studiu.....	6
1.2. Postura sedentară și scaunul ergonomic.....	6
1.3. Masa și zona de lucru .....	10
1.4. Ordinea și confortul pe principii japoneze .....	12
1.5. Mișcare, rutină și aer liber .....	13
1.6. Comunitate și împlinire profesională.....	14
1.7. Sfaturi privind utilizarea ergonomică a tabletelor și telefoanelor mobile în telemuncă / telestudiu .....	15
2. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: UN DEMERS ARHITECTURAL PENTRU AMENAJAREA LOCURILOR DE MUNCĂ VERZI.....	28
2.1. Contextul și cadrul ergonomiei pentru acasă.....	28
2.2. Definiții. Evoluția muncii de acasă.....	29
2.3. Provocări ale lucrului de acasă. Ergonomie pentru acasă .....	32
2.4. Soluții de proiectare a spațiilor de lucru la domiciliu.....	36
2.5. Concluzii.....	38
Referințe bibliografice .....	38
3. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: PERSPECTIVA MEDICALĂ ASUPRA RISCURILOR OCUPAȚIONALE ÎN TELEMUNCĂ / TELESTUDIU .....	40
3.1. O analiză generală a riscurilor ocupaționale .....	40
3.2. Tulburările musculoscheletale în telemuncă / telestudiu.....	42
3.3. Sedentarismul și bolile cardiovasculare în perioada pandemiei.....	43
3.4. Efectele telemuncii / telestudiului asupra patologiei dermatologice .....	45
3.5. Sindromul ocular legat de computer.....	47

## CUVÂNT ÎNAINTE

*Anca Drăghici*

Încă din anul 2019, Organizația Internațională a Muncii (OIM) a lansat Inițiativa Viitorul Muncii (Future of Work Initiative)<sup>1</sup>, ca urmare a faptului că aceasta a constatat deja că stilurile de muncă s-au schimbat semnificativ ca urmare a noilor tehnologii, în special a tehnologiilor digitale. De asemenea, s-a avut în vedere restructurarea semnificativă a industriilor, a piețelor și a oportunităților de ocupare a forței de muncă datorate impactului și schimbărilor produse de noile tehnologii. De exemplu, OIM prevede că telemunca va deveni un stil de muncă dominant, care se preconizează că va îmbunătăți echilibrul dintre viața profesională și cea privată, atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Modul în care putem profita de acest potențial benefic încă nu este pe deplin elucidat, iar explicațiile trebuie să fie date de științe și tehnologii. Ergonomia este recunoscută ca o disciplină care poate aduce o contribuție semnificativă în acest scop.

Acest ghid a fost conceput în perioada pandemiei de COVID-19. Bolile infecțioase sunt cunoscute a fi amenințări majore la adresa vieții umane, a societății și chiar a întregii civilizații; COVID-19 a demonstrat că oamenii nu pot fi pe deplin pregătiți pentru o stare de pandemie, în ciuda tuturor lecțiilor învățate și în ciuda tuturor garanțiilor științifice. Din păcate, pandemia de COVID-19 este preconizată a fi de lungă durată și vor exista o mulțime de alte surse de infecție care ne-ar putea ataca în viitor. S-a estimat că pandemia, prin actuala criză sanitară, a adăugat un avânt social uriaș care va conduce oamenii la noi stiluri de viață bazate pe tehnologia informației și comunicației (TIC), atât acasă, cât și la locul de muncă, în mod ireversibil. Această schimbare previzibilă coincide cu creșterea continuă a TIC menționată mai sus. Fără îndoială, munca și învățarea la distanță vor juca un rol major și vor deveni o practică comună pentru mulți lucrători, elevi, studenți etc. Mediul tradițional de la locul de muncă s-a schimbat brusc. Astfel, numeroase companii și-au încurajat angajații să lucreze de acasă pentru a-și continua activitățile on-line de la distanță, evitând congestionarea birourilor, a mijloacelor de transport etc. Asemenea au procedat toate școlile și universitățile ceea ce a însemnat că tot mai mulți oameni s-au aflat, se află în telemuncă / telestudiu. Ca urmare, pandemia a accelerat mega-tendențele care se manifestau pe piața muncii și, mai ales, creșterea ponderii lucrului de acasă sau de oriunde ne-am afla și a digitizării care deservește lucrul de la distanță sau telemunca. Într-o situație asemănătoare se găsește și educația, în această perioadă, care se desfășoară de acasă, sub forma telestudiului. O consecință



<sup>1</sup> Disponibil la: <https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/lang--en/index.htm> (Accesat în data de 22-02-2021)

importantă a acestui fenomen este faptul că starea de sănătate fizică și psihică a operatorilor umani (în ipostaza lor de lucrători, manageri, elevi, studenți etc.) a avut de suferit. O contribuție importantă în acest sens au avut-o condițiile precare ergonomice pentru lucrul și studiul de acasă a majorității celor care se află în această situație. Ca urmare, principala motivație a prezentului GHID rezidă în satisfacerea nevoii de cunoștințe ergonomice a tuturor categoriilor de lucrători pentru a putea să-și îmbunătățească activitatea profesională acasă.

SOCIETATEA PENTRU ERGONOMIA ȘI MANAGEMENTUL MEDIULUI DE LUCRU (<https://ergoworksociety.com/>), și care reprezintă comunitatea științifică și a practicienilor din România în cadrul FEDERAȚIEI EUROPENE A SOCIETĂȚILOR DE ERGONOMIE (FEDERATION OF EUROPEAN ERGONOMICS SOCIETIES, <https://www.ergonomics-fees.eu/>) a elaborat prezentul Ghid Ergonomic pentru Telemuncă și Telestudiu. Reperetele noționale de bază pentru a înțelege utilitatea acestui demers sunt:



**Ergonomia** se ocupă cu optimizarea relațiilor dintre operatorul uman, echipament (mijloacele de muncă) și mediul de lucru în scopul realizării sarcinilor de muncă la un nivel ridicat al performanțelor profesionale (cu productivitate foarte bună), simultan cu asigurarea stării de bine a executanților. Astfel, ergonomia este știința care potrivește locul de muncă și/sau mediul de lucru și cerințele postului la disponibilitatea și caracteristicile lucrătorului/lucrătorilor.



**Conceptul de stare de bine** (din engl. *wellbeing*) se referă la starea complexă (subiectivă) definită de armonia parametrilor fizici, fiziologici și a celor psiho-sociali care determină manifestarea unui sentiment de satisfacție, dezvoltare, împlinire personală și de apartenență la un grup – comunitate prin contribuția personală adusă acesteia.



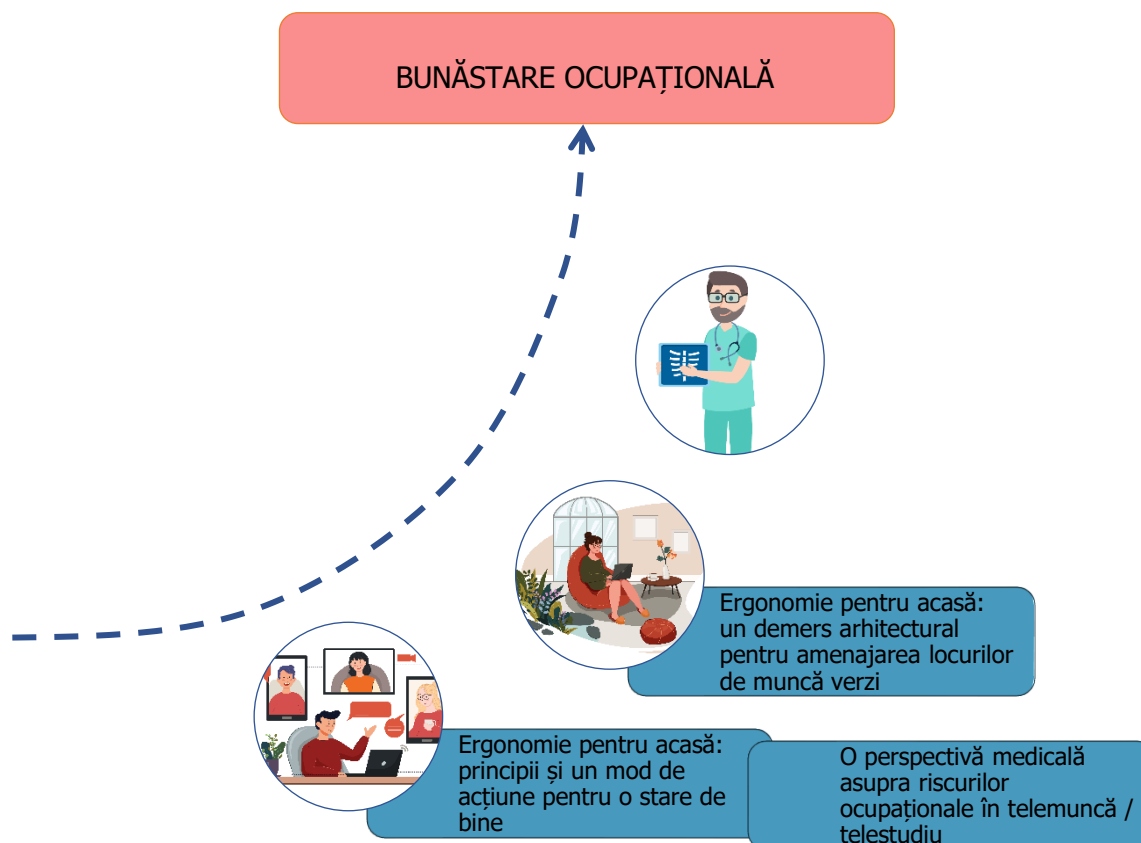
**Condițiile fizice pentru realizarea telemuncii / telestudului** sunt determinate de un spațiu de lucru dotat cu o conexiune sigură la electricitate, internet, un terminal (cel mai adesea un laptop, telefon mobil și/sau tabletă), un scaun potrivit și o masă.



Cel mai adesea, mai ales în pandemie, **telemunca / telestudul se desfășoară de acasă**, caz în care, în general, sunt asigurate condițiile spațiului fizic având o conexiune sigură la electricitate și internet.

Prin intermediul acestui Ghid ne propunem să facem un inventar, să identificăm și să dezbatem problemele riscurilor ocupaționale și de amenajare a noului spațiului de lucru, probleme cu care s-au confruntat toți cei care au fost nevoiți să își transfere activitatea profesională acasă, în telemuncă sau telestudiu, dar și să oferim soluții potențiale de rezolvare și informații suplimentare (bibliografie și conexiuni la o comunitate aflată în expansiune, cea a ergonomiștilor).

Structura „Ghidului Ergonomic pentru Telemuncă și Telestudiu” cuprinde trei părți, după cum este prezentat mai jos:



Sperăm ca prin conținutul acestui Ghid, prin sfaturile utile inserate, argumentate de specialiști să putem ajuta cât mai mulți lucrători, elevi, studenți în adoptarea unei stil de viață ergonomic, sănătos și care să contribuie la bunăstarea ocupațională și personală, deopotrivă.

**Lectură plăcută!**

**Extinde-ți orizontul de cunoaștere ... acceptă schimbarea spre binele tău!**

**Just have one good day. Then repeat!**

(*James Clear - Atomic Habits. O cale ușoară și eficientă de a-ți forma obiceiuri bune și a scăpa de cele proaste*, <https://jamesclear.com/>) ... cu un comentariu consistent la: <https://bookhub.ro/10-lectii-utile-desprinse-din-carte-lui-james-clear-atomic-habits/>

# 1. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: PRINCIPII ȘI UN MOD DE ACȚIUNE PENTRU O STARE DE BINE

*Sebastian CAPOTESCU, Anca DRĂGHICI*

## 1.1. Amplasarea locului de muncă și/sau studiu

Amplasarea locului de muncă / studiu în casă se constituie ca o provocare importantă, mai ales dacă acest mod de lucru se desfășoară pe un timp mai îndelungat și nu este doar episodică sau sporadică. Lucrurile se complică foarte mult datorită faptului că majoritatea activităților în telemuncă și telestudiu presupun *teleconferințe*, iar casa (spațiul de rezidență), în timpul pandemiei, în cele mai multe cazuri, a devenit loc de muncă și de studiu pentru toți cei ce locuiesc în ea (de exemplu, membrii unei familii). După cum am constatat deja, timpul petrecut în teleconferințe este bine să fie asociat unui *loc izolat de alte zgomote din casă*, departe de alți factori perturbatori (de exemplu, animale de companie, limitarea zgomotului de fond etc.) atât pentru a nu perturba pe ceilalți colocatari, membrii ai familiei, cât și pentru a nu deranja întâlnirea, activitatea on-line proprie. Pentru a elimina grija decorului de fundal (sau a limita accesul colaboratorilor în spațiul privat!) este recomandat a se *alege o imagine ca fundal*, cel mai adesea furnizată de aplicația de video-conferință folosită sau furnizată de organizația, proiectul pentru care lucați.

*Locația scaunului și mesei, biroului ar trebui să permită vizualizarea unui peisaj din mediului exterior*, în măsura posibilităților. Astfel, în micile pauze pe care le luați la interval de 20-30 min să poți privi afară, ceea ce va îmbunătăți creativitatea, imaginația, viziunea, pe de-o parte, iar pe de altă parte oferă posibilitatea odihnirii ochilor prin vizualizarea unui orizont cât mai îndepărtat. Un perete sau un corp de mobilier în spatele Dvs. va induce un sentiment de siguranță, la fel ca și masa din față. Nu uitați să puteți avea controlul vizual asupra accesului în camera de lucru!

**Urmând sfaturile și recomandările noastre, alege cu atenție LOCUL unde vei lucra eficient și cu productivitate maximă!**

## 1.2. Postura sedentară și scaunul ergonomic

Capacitatea intelectuală de concentrare este cea mai mare în cazul posturii așezat, consumul de energie al organismului uman alocându-se preponderent pentru susținerea proceselor mentale. În același timp însă, natural organismul uman nu funcționează optim prin menținerea sa într-o poziție statică, sedentară pe termen lung.

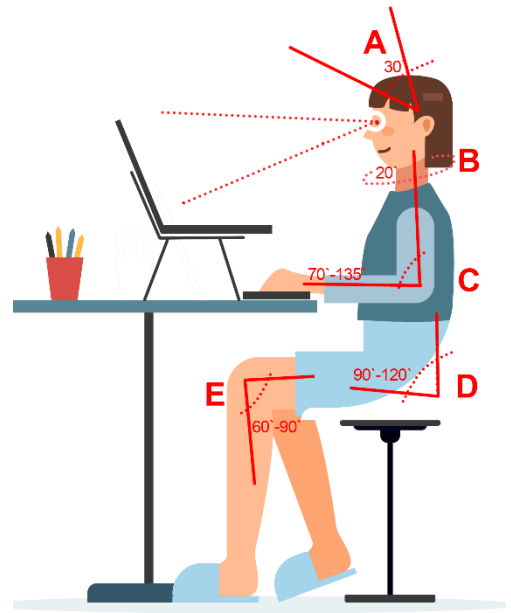
Ocuparea poziției de lucru șezând (pe scaun) trebuie să respecte **trei principii** esențiale:

1. Distribuirea greutății corporale pe o suprafață cât mai mare pentru a evita concentrarea greutății și a tensiunii doar în anumite puncte sau pe o zonă restrânsă;
2. Menținerea și susținerea unui regim de lucru în mișcare, cât mai mult posibil;
3. Menținerea unor poziții corporale cât mai neutre, naturale pentru prevenirea tensiunilor la nivelul sistemului osteoarticular și a celui muscular, facilitarea bunei circulații sangvine și evitarea sollicitării articulațiilor.



Pentru a avea condițiile adecvate de lucru care să răspundă acestor criterii este important să folosiți un **scaun ergonomic** și să urmați următoarele recomandări:

1. Tălpile picioarelor trebuie să fie în contact cu pardoseala, pentru ca greutatea corporală să fie preluată și de către picioare. Astfel, pentru ca scaunul să fie adaptabil dimensiunilor antropometrice individuale trebuie să fie reglabil în înălțime (ajustări referitoare la punctele D și E).
2. În cazul în care nu este posibilă adaptarea înălțimii suprafeței de șezut a scaunului și a suprafeței mesei de lucru, biroului simultan, sincronizat este bine să se folosească un suport pentru sprijinul picioarelor. Acesta este un dispozitiv util și pentru evitarea tensionării articulațiilor picioarelor, asigurând flexia ușoară a membrilor inferioare și instalarea unei stări de bine.
3. Sprijinirea corpului pe o suprafață de șezut și de reazem (suprafața spătarului) cât mai mari are o importanță majoră pentru evitarea suprasolicitării coloanei vertebrale. Astfel, șezutul și spătarul scaunului trebuie să urmărească formele anatomice ale corpului, cu accent în special asupra zonei lombare care are o sensibilitate sporită. Spătarul trebuie să aibă o curbură ca sprijin lombar și să fie reglabil pe înălțime pentru a adapta sprijinul lombar dimensiunilor antropometrice ale utilizatorului. Totodată este recomandabil ca sprijinul lombar să aibă și o rază a curburii reglabilă.
4. Este bine ca spătarul să fie reglabil în adâncime în așa fel încât și coapsele să fie sprijinite pe o suprafață cât mai mare, iar contactul cu spătarul scaunului să fie menținut în permanență.
5. Spătarul scaunului este bine să fie flexibil, astfel încât să permită mișcarea spatelui utilizatorului și în același timp să ofere sprijin permanent al acestuia. Cele mai potrivite mecanisme de scaun sunt cele de tip syncro, în care spătarul se mișcă pe direcția față-spate, sincronizat cu suprafața de șezut, dar nu în același unghi, fapt ce permite ca zona lombară să fie sprijinită în orice poziție fără a obtura circulația la nivelul coapselor și a suprasolicita coloana vertebrală.
6. Brațele, antebrățele operatorului trebuie să fie sprijinite pe brațele scaunului. Pentru ca sprijinul să fie efectiv brațele trebuie să fie relativ paralele cu podeaua (ajustări referitoare la punctul C). Din acest motiv este recomandabil ca brațele scaunului să fie reglabile pe verticală. Pentru ca zona de contact să fie cât mai mare și pentru a nu solicita încheieturile mâinilor brațele pot fi reglabile și radial, în special pentru a facilita lucrul cu mouse-ul și tastatura.
7. Zona cervicală este sensibilă și pentru a evita tensiunile ce pot provoca dureri de cap este recomandabil să se folosească o tetieră care să ofere un suport cervical corect și eficace.
8. Pentru a evita suprasolicitarea discurilor intervertebrale și obturarea circulației lichidiene prin coloana vertebrală este recomandabilă folosirea unor scaune care permit mișcarea tridimensională la nivelul suprafeței de șezut. Acest efect se poate obține și

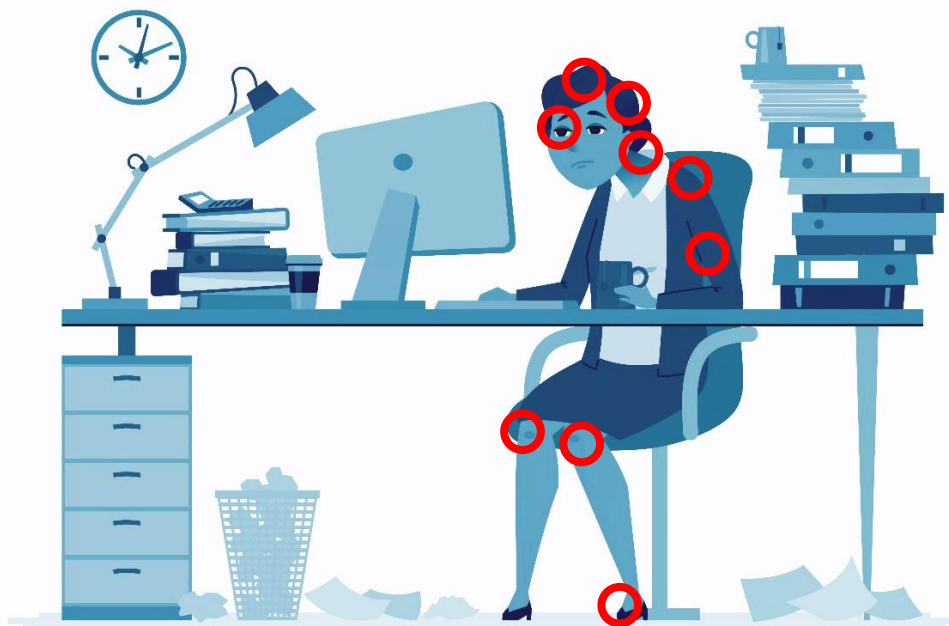




prin folosirea unei mingi, dar pe termen scurt de până la 30 min, alternativ cu folosirea unui scaun ergonomic, care trebuie să fie baza pentru munca de birou.

9. Pauzele de mișcare de 5-10 minute la fiecare oră, cu ridicarea de pe scaun și efectuarea unei plimbări sau a oricărui alt exercițiu fizic, este acțiunea cu cel mai mare impact pozitiv asupra sănătății.

Nerespectarea acestor reguli poate conduce la adoptarea unei posturi cu spatele curb, care menținută un timp îndelungat conduce la dureri, deformații osteoarticulare la nivelul coloanei vertebrale:



Sursa foto: <https://www.rtc.ro/blog/fara-dureri-de-spate-la-birou>

**Regulile de bază pentru alegerea unui scaun de birou sunt:**

1. **Înălțimea suprafeței de șezut a scaunului trebuie să fie reglabilă** - O înălțime optimă a scaunului, măsurată față de podea sau sol, se încadrează între 39 - 49 cm. Asigurați-vă că achiziționați un scaun cu o suprafață de șezut reglabilă pe înălțime, astfel încât corpul dvs. să nu aibă de suferit, tălpile să fie în poziție

- orizontală pe sol, coapsele verticale, iar brațele la același nivel cu suprafața de lucru a mesei (biroului).
2. **Spătarul trebuie să fie reglabil** - Spătarul trebuie să asigure sprijinul lombar corect al operatorului uman (adaptat dimensiunilor antropometrice ale lucrătorului). Poziția corectă se realizează atunci când între femur (picior) și coloana vertebrală (trunchi) există o deschidere de 90° - 105° (măsurat din profil).
  3. **Sprijinul brațelor trebuie să fie mobil** – Se permite ajustarea poziției lor pentru a asigura un unghi între braț și antebraț de 90° (măsurat din profil), antebrațul fiind sprijinit pe masa de lucru (biroul), simultan la ambele mâini, pentru a le permite eliminarea stresului sistemului nervos și osteoarticular de susținere a membrilor superioare.
  4. **Suprafața de șezut și cea de sprijin aferentă spătarului trebuie să fie confortabile** - Pentru un confort îndelungat, perna scaunului și a spătarului trebuie să fie cât mai moi, multate pe partea dorsală a corpului operatorului uman. Lățimea minimă a suprafeței de șezut și suprafața spătarului este de 33 cm și în general, trebuie să depășească conturul părții dorsale a corpului (solduri, coapse, spate) cu 2,5-3 cm, pentru a crea o toleranță suficientă micilor mișcări șezând. Scaunele directoriale oferă un confort maxim.
  5. **Materialul și elementele de structură componente trebuie să fie rezistente** - Materialul de tapițerie al scaunului trebuie să fie rezistent, plăcut la atingere, ușor de curățat și să nu rețină mirosurile neplăcute (pe cât posibil, să fie un material natural, de exemplu: piele, sau o țesătură de bumbac, cânepă, iută). De asemenea, elementele ce definesc structura de rezistență a scaunului trebuie să fie de calitate, astfel ca să nu se degradeze după o utilizare intensă și continuă.
  6. **Șezutul dinamic** – Pe cât posibil alegeți un scaun ergonomic prevăzut cu rotile (role sau roți) ce permite deplasarea pe distanțe scurte și astfel acoperirea unei arii mari în poziție șezând. Rotilele se aleg în funcție de tipul suprafeței pe care vor trebui să ruleze.

**Urmând sfaturile și recomandările noastre, alege cu atenție un scaun de birou ergonomic în care să stai confortabil, să poți lucra eficient și cu productivitate maximă!**

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

Scaune ergonomice și postura corectă șezând:

- [1] [https://www.greenforest.ro/scaune-ergonomice-operative/?gclid=Cj0KCOjwyZmEBhCpARIsALIZmnL3-hLkeNUu\\_v-2tUiVn1LuWVX8f2W8vIUHFakINDaI1fQ3uxw6fwaAm\\_XEALw\\_wcB](https://www.greenforest.ro/scaune-ergonomice-operative/?gclid=Cj0KCOjwyZmEBhCpARIsALIZmnL3-hLkeNUu_v-2tUiVn1LuWVX8f2W8vIUHFakINDaI1fQ3uxw6fwaAm_XEALw_wcB)
- [2] <https://www.scauneonline.ro/blog/pozitia-corecta-la-calculator-sfaturi-pentru-postura-perfecta-la-birou>
- [3] <https://www.officedirect.ro/blog/pozitia-corecta-la-birou>
- [4] <https://healthy.kudika.ro/articol/healthy~preventie/36734/pozitia-corecta-la-calculator-monitor-mouse-si-tastatura-pozitia-corecta-ergonomica-pe-scaun.html>

Dispozitive de corecție a posturii spatelui:

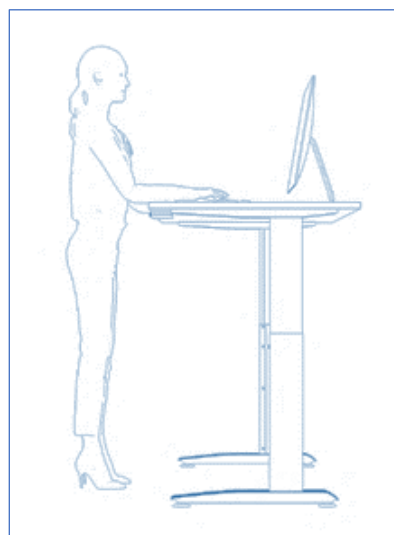
- [5] [https://mindblower.ro/corector-postura-cu-prindere-de-talie-si-genunchi.html?gclid=Cj0KCOjwyZmEBhCpARIsALIZmnIHMyKjIKtow59EiU9yzYOLszu59eQ0bYYZWV11\\_kPcBvQzRdnAq2saAtgbEALw\\_wcB](https://mindblower.ro/corector-postura-cu-prindere-de-talie-si-genunchi.html?gclid=Cj0KCOjwyZmEBhCpARIsALIZmnIHMyKjIKtow59EiU9yzYOLszu59eQ0bYYZWV11_kPcBvQzRdnAq2saAtgbEALw_wcB)

- [6] [https://nextfarma.ro/orteza-toracolombosacrala-corset-hessing.html?gclid=Cj0KCQjwyZmEBhCpARIsALIZmnKcNi5wsEhqPEJkNDRN\\_VuwFJwvYPIVHeqQENvvoGzz7MlpyfN9y-MaAg-pEALw\\_wcB](https://nextfarma.ro/orteza-toracolombosacrala-corset-hessing.html?gclid=Cj0KCQjwyZmEBhCpARIsALIZmnKcNi5wsEhqPEJkNDRN_VuwFJwvYPIVHeqQENvvoGzz7MlpyfN9y-MaAg-pEALw_wcB)
- [7] [https://artromedicale.ro/suport-medical-ablue-comfy-de-corectare-a-posturii-pentru-scaun?gclid=Cj0KCQjwyZmEBhCpARIsALIZmnJy2iJcqxW9GpZCdSGdYZprK-T4FABkDZlt6bEbXKE6uqGaixQWJukaAqVDEALw\\_wcB](https://artromedicale.ro/suport-medical-ablue-comfy-de-corectare-a-posturii-pentru-scaun?gclid=Cj0KCQjwyZmEBhCpARIsALIZmnJy2iJcqxW9GpZCdSGdYZprK-T4FABkDZlt6bEbXKE6uqGaixQWJukaAqVDEALw_wcB)

### 1.3. Masa și zona de lucru

**Înălțimea de lucru la mese** (obiecte de mobilier asimilabile birourilor de lucru sau pentru studiu) este bine să poată fi **adaptată la dimensiunile antropometrice ale fiecărui utilizator**. Astfel, după ce este reglat scaunul adecvat dimensiunilor antropometrice ale operatorului uman, reglarea înălțimii mesei de lucru trebuie să corespundă poziției neutre, naturale, adaptată posturii corecte obținute prin intermediul scaunului.

Activitățile de lucru sedentare, la birou, inclusiv studiul asociat activităților de învățare, sunt caracterizate de un **efort static predominant**. În acest caz este bine să se creeze condiții pentru **alternarea muncii în poziție așezat cu cea în picioare, ortostatică** fie prin folosirea unui birou reglabil de tip sit-stand, fie prin utilizarea unui suport de 25 – 40 cm înălțime pentru laptop, astfel facilitând-se corelarea între înălțimea mesei de lucru necesară în activitățile de birou, atât în poziție șezând, cât și în poziție ortostatică cu dimensiunile antropometrice ale utilizatorului. Aceste corelații făcute în baza standardului european SR EN 527-1 se găsesc menționate în tabelul de mai jos.

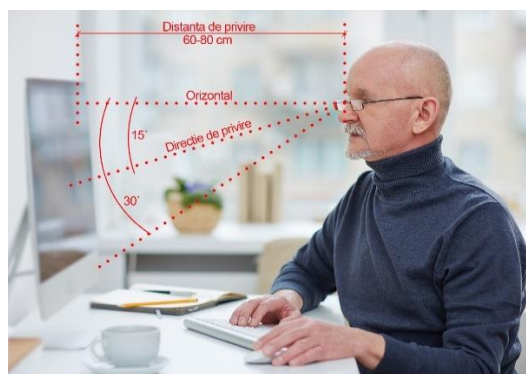
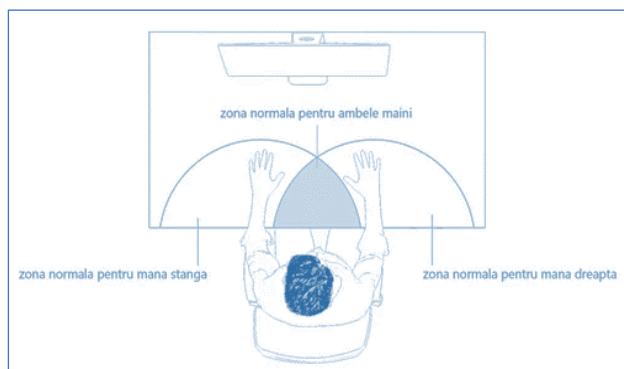


Înălțimea corpului (cm)		Înălțimea biroului (cm)
Așezat pe scaun	În picioare (ortostatic)	185
		180
		175
		170
		165
		160
		155
		150
		145
		140
		135
		131
		120
		115
		110
		107
104		
101		
98		
95		
91		
88		
85		
82		
79		
75		
72		
69		
66		
63		
59		
56		
53		

Astfel, pentru o înălțime a blatului de lucru de 72 cm, la masa de birou, înălțimea corespunzătoare a corpului utilizatorului ar fi de 173 cm, dacă stă pe scaun, și 115 cm, dacă utilizatorul stă în picioare (în general, este o situație în care se găsesc copii la o înălțime de 115 cm pentru care ar fi potrivită masa la 72 cm pentru lucrul în picioare)

Un alt aspect important al organizării locului de muncă îl reprezintă *zona de muncă în poziție șezând*. Astfel, suprafața de lucru ar trebui să fie liberă, cel puțin în zona normală de lucru, adică suprafața (segmentul de cerc) definită de mișcarea mâinilor având ca pivot cotul. Zona de muncă poate oferi indicii puternice privind modul de organizare a suprafeței de lucru a mesei și aplicarea „*principiului frecvenței de utilizare*” astfel:

- Obiectele folosite cel mai frecvent în activitatea profesională, vor fi amplasate în zona normală pentru ambele mâini;
- Obiectele folosite cel mai frecvent cu mâna dreaptă, vor fi amplasate în zona normală pentru mâna dreaptă;
- Obiectele folosite cel mai frecvent cu mâna stângă, vor fi amplasate în zona normală pentru mâna stângă;
- Obiectele folosite sporadic în activitatea profesională, vor fi amplasate în afara zonei de muncă.



Pentru a evita solicitările excesive ale ochilor și a zonei cervicale este necesar ca monitorul calculatorului să fie amplasat la o distanță de minim 50 cm de utilizator, iar centrul de focalizare al privirii să fie la un unghi de 15°. Pentru evitarea solicitării ochilor este recomandabil ca atunci când se lucrează cu ecrane, iluminatul general al încăperii să fie mai redus, iar pentru citit și scris este bine să se folosească o sursă de iluminat local cum sunt lămpile de birou.

**Urmând sfaturile și recomandările noastre, alege cu atenție o masă de lucru / birou și organizează munca în mod ergonomic și confortabil, ca să poți lucra eficient și cu productivitate maximă!**

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

Mese de lucru ergonomice și soluții alternative:

[1] <https://www.greenforest.ro/simte-te-bine-si-spor-la-treaba/>

[2] <https://www.greenforest.ro/#>

[3] <https://www.npr.org/2020/09/15/913085233/lift-your-head-and-lower-your-arms-you-might-just-feel-better?t=1619463279206>

## 1.4. Ordinea și confortul pe principii japoneze

Din respect pentru familie la gestionarea echipamentului și documentelor de lucru ar fi bine să se aplice și în spațiul casnic, privat cei 5S, în așa fel încât în afara orelor de muncă să se poată menține ordinea și confortul spațiului de locuit, eliberând mesele și alte corpuri de mobilier de echipamentele și documentele de lucru. 5S este o metodologie de organizare a locurilor de muncă care pornește de la cinci termeni proveniți din limba japoneză care încep cu litera „S” după cum urmează:



1. **Seiri** – sortează - presupune eliberarea spațiului, de la locul de muncă ales, de materialele și obiectelor ce nu sunt necesare atât în timpul lucrului, cât și la terminarea lui.
2. **Seiton** – stabilește o ordine – se referă la clasificare și constă în depozitarea elementelor utile într-o locație dinainte stabilită și într-o ordine logică pentru a facilita utilizarea lor, pentru a fi ușor accesate sau aduse înapoi în același loc cât mai rapid.
3. **Seiso** – strălucire constă în curățarea locului de muncă (echipament, mese, spații de depozitare), făcându-le să „strălucească”, pentru ca orice abatere de la ordinea să poată fi imediat observată.
4. **Seiketsu** – standardizare (reguli, obiceiuri și proceduri standard) la care trebuie să se raporteze fiecare în măsurarea și menținerea gradului de ordine și curățenie.
5. **Shitsuke** – susține schimbarea se referă la disciplină privind respectarea celor 4S anteriori. Fără susținerea schimbării către curățenie și ordine, totul se poate

transforma în dezordine și stres suplimentar cu privire la delimitarea vieții profesionale de cea personală.

„5S” este un program structurat pentru a obține în mod sistematic: organizare, curățenie și standardizare la locul de muncă, contribuind astfel la îmbunătățirea productivității și la reducerea problemelor de calitate și de securitatea muncii. Adesea, celor **5S li se adaugă încă 3, deosebit de importanți: sănătate, securitate, satisfacție.**

**Urmând sfaturile și recomandările noastre, aveți o cale fezabilă de-a menține ordinea și curățenia la locul de muncă pentru a lucra eficient și cu productivitate maximă!**

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

[1] Infografic 5S: <https://flevy.com/browse/visual-management/office-5s-poster-5347>

[2] <https://ro.pinterest.com/pin/689824867919132854/>

[3] <https://www.slideshare.net/AdrianOprea/implementare>

### **1.5. Mișcare, rutină și aer liber**

Lucrul de acasă, pe lângă privarea de socializare directă cu actori ai comunității profesionale, elimină o rutină foarte importantă din viața oamenilor, și anume pregătirea și deplasarea de acasă la locul de muncă și vice-versa. Este o rutină cu impact pozitiv major atât asupra sănătății fizice a operatorilor, cât și a stării psihice prin trecerea, tranziția, deconectarea de la spațiul casnic la cel profesional și invers. În plan fizic, deplasarea la locul de muncă presupune mișcare și ieșire în aer liber, elemente esențiale pentru sănătatea umană.

Pentru a suplinii această lipsă este foarte important să se introducă o rutină alternativă. Astfel, dimineața se poate începe cu o plimbare, alergare sau alt sport în jurul locuinței și se poate încheia, la sfârșitul zilei de lucru în același fel, cu un set de exerciții fizice. Considerăm oportun faptul că, acesta este un timp al redescoperirii naturii, a oamenilor, a arhitecturii din imediata noastră vecinătate care pot ajuta și la găsirea de soluții creative, inovative asociate rezolvării sarcinilor de lucru complexe, prin deconectarea dată de mișcarea în aer liber.

Nu trebuie neglijate, activitățile în aer liber împreună cu copiii, în familie care sunt extrem de benefice pentru toți. De asemenea, adoptarea unui itinerar cultural în comunitate unde locuim poate fi o soluție alternativă plăcută pentru mișcare cu descoperirea istoriei locului și a potențialului său pentru activități social-culturale și spirituale.

**Urmând sfaturile și recomandările noastre, aveți o cale fezabilă de a vă defini un program de lucru zilnic care să includă, obligatoriu, o formă de mișcare fizică, pe cât posibil în aer liber astfel ca să puteți lucra eficient și cu productivitate maximă.**

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

[1] <https://www.fitbody.ro/beneficiile-sportului-in-aer-liber-in-natura.html>

[2] <https://www.gymsport.ro/activitati-sportive-in-aer-liber/>



[3] <https://www.pronutrition.ro/blog/post/miscare-care-in-aer-liber.html>

[4] <https://aquapic.aquademica.ro/>

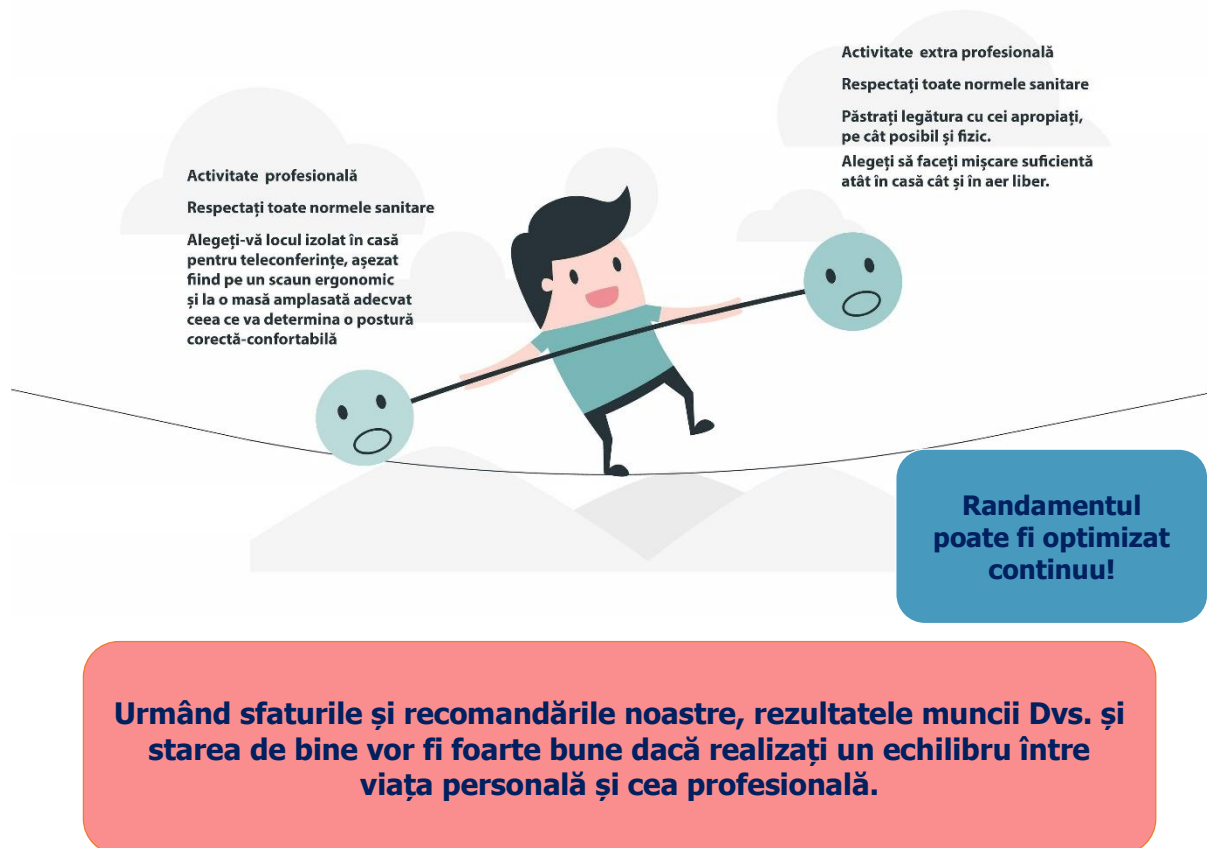
[5] <https://tikaboo.ro/10-jocuri-de-miscare-in-aer-liber-pentru-copii/>

## 1.6. Comunitate și împlinire profesională

Oamenii sunt ființe sociale, avem nevoie de sentimentul apartenenței la grup, recunoaștere în cadrul grupului, dezvoltare și împlinire personală și profesională prin sentimentul propriu că avem o contribuție de valoare la grupul / comunitatea sau comunitățile din care facem parte. Pe termen scurt întâlnirile virtuale pot suplini această nevoie, însă pe termen lung, pentru a împărtăși viziuni, obiective, valori, cunoștințe, sentimente avem nevoie de atingerea și contactul uman nemijlocit de tehnologie. Munca hibridă, atât de acasă sau din alte locații, cât și din spațiile angajatorilor noștri rămâne un megatrend datorită implicațiilor pozitive atât economice, cât și ecologice, dar și pentru echilibrul mai bun pe care îl aduce între viața personală și profesională.

O componentă importantă pentru telemuncă / telestudiu o pot reprezenta *spațiile comunitare*, de tip coworking și nu numai, din apropierea locuințelor (edificii și locații de cult și cultură, biblioteci, spații expoziționale deschise etc.). Acestea pot compensa reducerea spațiilor de lucru organizaționale fixe, personalizate, suplinind nevoia facilităților de socializare, de comunicare, atât profesionale, cât și extraprofesionale în vecinătățile de locuire.

În concluzie, încercați să mențineți un echilibru între viața profesională și cea extraprofesională.





## 1.7. Sfaturi privind utilizarea ergonomică a tabletelor și telefoanelor mobile în telemuncă / telestudiu

S-a estimat că pandemia de COVID-19 a adăugat un avânt social uriaș care va conduce oamenii la noi stiluri de viață bazate pe tehnologia informației și comunicației (TIC), atât acasă, cât și la locul de muncă, în mod ireversibil. Această schimbare previzibilă coincide cu creșterea continuă, progresele înregistrate de TIC. Fără îndoială, munca și învățarea la distanță vor juca un rol major și vor deveni o practică comună pentru mulți lucrători, elevi, studenți etc.

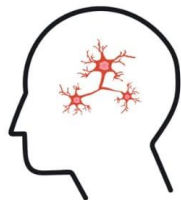
Telemunca / telestudiul nu mai sunt doar o alegere la modă!

Este greu de spus dacă piața TIC este maturizată, dar cel cu certitudine este inundată de numeroase produse (hardware și software) care oferă o varietate mare de posibilități, oportunități de realizare a telemuncii / telestudiului. Evident, piața acestor tehnologii beneficiază de o concurență acerbă. Ca urmare, se așteaptă ca aceste tehnologii emergente să ofere stiluri de viață mai sigure, mai eficiente și mai echilibrate. Ca urmare, este esențial ca perspectiva ergonomiei să fie încorporată în mod corespunzător în fiecare fază a proiectării produsului pentru a se realiza „potrivirea” fizică, biologică, cognitivă și neurală.



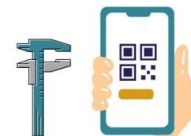
### Potrivire cognitivă

(proiectarea tehnologiei pentru a se potrivi fizic și mental omului)



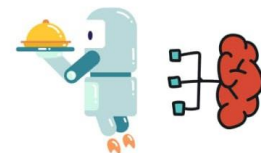
### Potrivire neurală

(proiectare pentru a permite omului să muncească mai bine)



### Potrivire fizică

(proiectarea echipamentelor pentru a se potrivi omului)



### Potrivire biologică

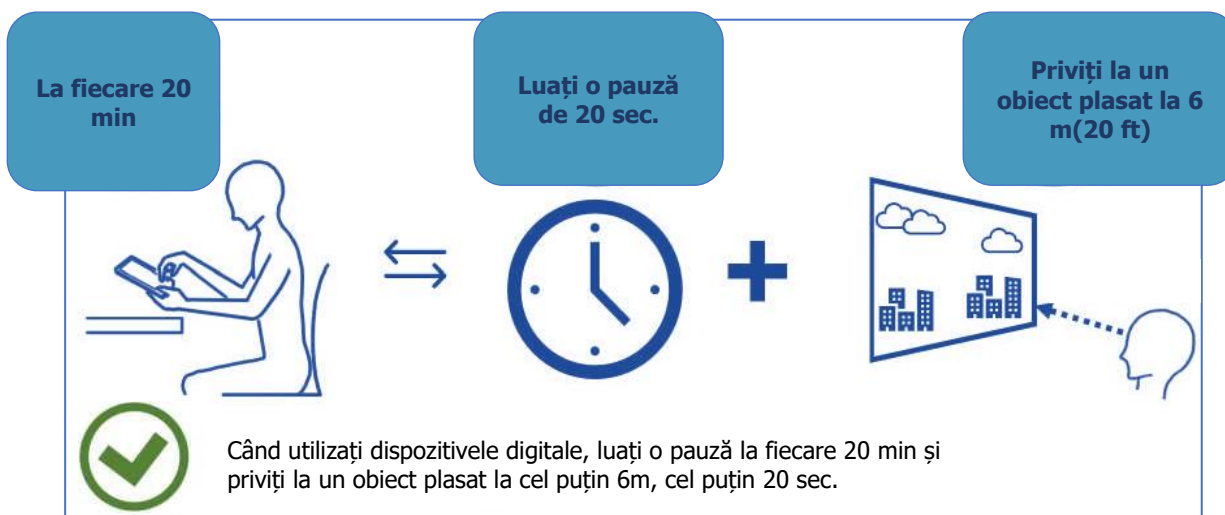
(proiectare pentru a depăși limitele omului)



În afară de designul produsului, există diverse aspecte ergonomice legate de aspectele fizice, cognitive și organizatorice ale interacțiunii dintre oameni și produsele noilor tehnologii (hardware și software). Aceste probleme au cauze multiple. Factorii de influență includ lipsa de atenție a oamenilor de acasă, gradul de control al timpului, utilitatea dispozitivelor, aspectul non-ideal, calitatea iluminatului, adecvarea mobilierului și medii culturale diverse etc. Pentru a atenua aceste probleme este fundamental important ca oamenii să înțeleagă cum pot fi utilizate corect, ergonomic dispozitivele și cum se pot comporta utilizatorii în mod corespunzător în medii de lucru/învățare la domiciliu.

Sperăm că cele șapte sfaturi, ce vor fi prezentate în continuare, vor ajuta operatorii umani să înțeleagă elementele fundamentale în ceea ce privește utilizarea echipamentelor digitale și vor transforma înțelegerea în comportamente corecte ce vor determina îmbunătățirea performanței și păstrarea sănătății și bunăstării ocupaționale<sup>2</sup>.

### 1.7.1. Practicați regula 20-20-20 atunci când utilizați dispozitive digitale pentru telemuncă / telestudiu de acasă



(1 ft = 304,8 mm = 30,48 cm = 0,3048 m deci 20ft = 609,6 cm = 6,096 m)

Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

#### DE CE?

Privitul la ecranele dispozitivelor digitale pentru perioade mai lungi poate provoca diverse probleme de sănătate, cum ar fi sindromul ocular legat de computer sau disconfort musculoscheletic cauzat de constrângerile, limitările posturale.

#### RISCURI ȘI SIMPTOME:

- Sindromul ocular legat de computer;
- Tulburări musculoscheletice (în special în zona cervicală și a umerilor);
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală excesivă.

#### CUM SE APLICĂ REGULA 20-20-20?

- Setati o alarmă la fiecare 20 minute în timp ce utilizați dispozitive digitale, ca un memento pentru a lua o pauză;
- Când găzduiți un webinar sau o întâlnire on-line, introduceți un diapozitiv care solicită o scurtă pauză sau puneți întrebări o dată la 20 minute;

<sup>2</sup> Conform: Seven Practical Human Factors and Ergonomics (HF/E) Tips for Teleworking/Home-learning using Tablet/Smartphone Devices, Japan Human Factors and Ergonomics Society (JES)

- Schimbați poziția șezând cu cea în picioare (ortostatică) și priviți la ceva situat la 20 m distanță timp de 20 secunde;
- În plus față de regula 20-20-20, trecerea de la poziția șezând la poziția ortostatică este, de asemenea, o modalitate eficientă de prevenire a problemelor generale de sănătate.

Regula 20-20-20 a fost concepută de optometristul californian Jeffrey Anshel ca un memento ușor de a lua pauze și de a preveni afecțiunile oculare. Alternativ, o persoană poate beneficia de pe urma închiderii ochilor timp de 20 secunde la fiecare 20 minute. De asemenea, amintindu-ți să clipești frecvent poți preveni sindromul de ochi uscat (lipsa lăcrimării) prin creșterea producției de lacrimi.

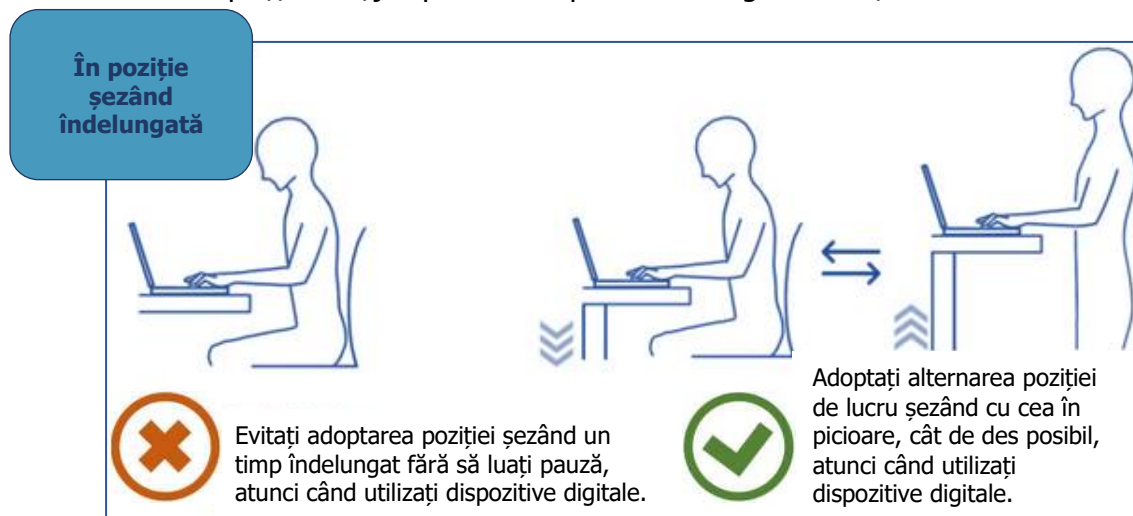
În cazul activităților de telemuncă / telestudiu, conducătorii / trainerii / consultanții ar trebui să atribuie sarcini diversificate intenționat pentru a evita concentrarea privirii, continuu, un timp îndelungat la ecranul dispozitivului digital al utilizatorilor (lucrători, elevi, studenți). Pentru utilizatori, de exemplu, ar putea fi o practică foarte bună utilizarea unui instrument de scris în loc de tastatură sau tabletă pentru a lua notițe atunci când vizualizează un webinar sau participă la o întâlnire on-line.

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] Anshel JR. (2007) Visual ergonomics in the workplace. AAOHN J. 55(10):414-20; quiz 421-2.
- [2] American Optometric Association. Computer Vision Syndrome. Available at: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y> (Accesat la data de 22-02-2021)
- [3] Does the 20-20-20 rule prevent eye strain? <http://www.medicalnewstoday.com/articles/321536#how-to-use-the-20-20-rule> (Accesat la data de 22-02-2021)

### **1.7.2. Alternează poziția șezând cu cea în picioare atunci când utilizezi dispozitive digitale (tabletă și/sau laptop, telefon mobil)**

Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>



Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

## DE CE?

Alternarea pozițiilor de lucru, în picioare cu cea șezând, în timp ce utilizați dispozitive digitale este mult mai bună decât adoptarea unei poziții statice cu rămânerea în aceeași postură pentru o perioadă îndelungată. Studii recente sugerează că a fi sedentar pentru o lungă perioadă de timp crește riscul bolilor cronice (de exemplu, cardiovasculare). Recomandarea în acest caz este de a alterna poziția dumneavoastră de muncă / studiu după cum este necesar și de a reduce cantitatea totală de timp de ședere pe zi.

## RISCURI/SIMPTOME:

- Afecțiuni musculoscheletice;
- Boli cronice, cum ar fi diabetul de tip 2, boli cardiovasculare și diferite tipuri de cancere;
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală excesivă.

## CUM?

- Introducerea unei stații de lucru cu înălțime reglabilă (masă de lucru cu înălțime ajustabilă) este una dintre cele mai bune modalități de a asigura posturi flexibile;
- O combinație de 10 min în poziție șezând și 5 min în picioare reprezintă o modalitate mai bună de a menține nivelul de stimulare și performanța profesională a lucrătorilor;
- Se ajustează înălțimea mesei la nivelul cotului sau puțin sub acesta atunci când se adoptă atât poziția de lucru șezând cât și cea în picioare pentru activitatea profesională / de studiu.

Întrerupeți timpul de ședere cu o scurtă perioadă de mers pe jos de intensitate scăzută. Introducerea unei pauze de 2 min active după fiecare 20 minute de ședere poate reduce glicemia și nivelul insulinei postprandiale. Aceasta înseamnă că evitarea șezutului prelungit poate fi o modalitate eficientă de prevenire sau reducere a riscurilor de dobândire a diabetului zaharat de tip 2.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), inactivitatea fizică a fost estimată la 5,5 % din toți factorii de risc cauzatori de moarte din întreaga lume. Măsurile antisedentarism se impun deci cu rigurozitate și urgent. Puteți găsi produse adecvate pentru alternarea pozițiilor de lucru așezat și în picioare, iar pe Internet puteți identifica mijloace și sfaturi de utilizare a lor în mod corespunzător.

## **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] Yamamoto K, Matsuda F, et al. (2020). Identifying characteristics of indicators of sedentary behavior using objective measurements, *Journal of Occupational Health*, 62:e12089. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12089>
- [2] Ebara T, Kubo T, et al.(2008). Effects of adjustable sit-stand VDT workstations on workers' musculoskeletal discomfort, alertness and performance, *Ind Health*. 46(5):497-505. <https://doi.org/10.2486/indhealth.46.497>

[3] Dunstan DW, et al. (2012). Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses, *Diabetes Care*, 35(5):976-83. <https://doi.org/10.2337/dc11-1931>

[4] WHO (2009). Global Health Risks - Mortality and burden of disease attributable to selected major risks,

[https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

### 1.7.3. Sprijiniți cu cealaltă mână, brațul cu care țineți telefonul mobil, și țineți telefonul mai sus pentru a menține gâtul drept



Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

#### DE CE?

În timp ce folosesc telefonul mobil, utilizatorii adoptă adesea o poziție a capului aplecat, în timp ce țin dispozitivul aproape de corpul lor (prea jos!) pentru a reduce oboseala musculară pe braț. Privind în jos la telefon se induce o solicitare mai mare la nivelul coloanei vertebrale cervicale și în zona umerilor. Pentru a reduce postura frontală statică prelungită, este important crearea obiceiului de a sprijini brațul care deține telefonul mobil cu cealaltă mână și menținerea telefonului mai sus și mai aproape de nivelul ochilor, pentru a menține gâtul cât mai drept posibil.

#### RISCURI/SIMPTOME

- Afecțiuni musculoscheletice la nivel cervical, dureri ale umerilor;
- Dureri de cap;
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală excesivă.

#### CUM?

- În general, mesajele text cu ajutorul telefonului mobil conduc la adoptarea unei poziții cu gât flexat în față și la o postură laterală neutră a încheieturii pentru dactilografiere / tastare. Mai mult decât atât, manipularea cu o mână a telefonului mobil duce la o presiune mecanică mai mare pe o parte a gâtului și umerilor (la nivelul extremităților superioare ale corpului). Acest lucru ar putea fi evitat prin schimbarea frecventă a mâinii care susține telefonul mobil.

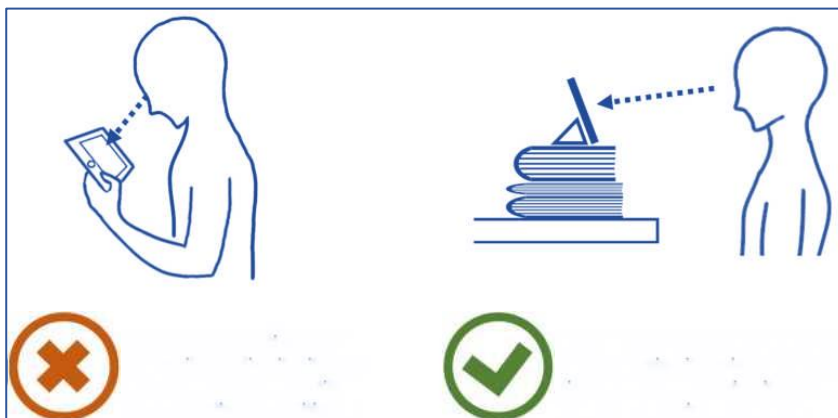
- Mențineți o distanță confortabilă de vizualizare între ochi și dispozitivul mobil, care de obicei este de aproximativ 40 cm.

O analiză a utilizatorilor de telefoane mobile (Xie ș.a., 2017) a demonstrat că durerile și afecțiunile de la nivel cervical au cele mai mari rate de prevalență, variind de la 17,3 % la 67,8 % la nivel mondial. Acest studiu a constatat, de asemenea, că flexia gâtului din cauza apelurilor telefonice, mesajelor text și jocurilor este legată de incidența afecțiunilor musculoscheletice în rândul utilizatorilor de dispozitive mobile. Unghiurile de flexie cervicală în timpul mesajelor de pe telefoanele mobile sunt asociate cu dureri de gât; unghiul de flexie a capului a fost semnificativ mai mare pentru mesajele text decât pentru alte sarcini și în timp ce utilizatorul stătea în picioare.

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] Gold JE, Driban JB, et al. (2012) Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: an observational study, *Appl Ergon.* 43(2):408-12. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.06.015>
- [2] Xie Y, Szeto G, Dai J. (2017) Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review., *Appl Ergon.* 59(Pt A):132-142. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.08.020>
- [3] Kim M.S. (2015) Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use, *J. Phys. Ther. Sci.*, 27 (1) :15-17. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.15>
- [4] Lee S, Kang H, Shin G. (2015) Head flexion angle while using a smartphone. *Ergonomics*, 58(2):220-6. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.967311>

#### **1.7.4. Utilizați un suport ergonomic pentru tabletă/telefon mobil și încercați să ridicați înălțimea de utilizare a acestora la nivelul ochilor sau ușor mai jos, prin plasarea suportului pe un teanc de cărți sau reviste**



Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

## DE CE?

Dispozitivele mobile portabile au un avantaj datorită dimensiunii lor mici, deoarece pot fi ținute și operate cu o singură mână. Cu toate acestea, utilizarea lor duce la o flexie a gâtului în față, accentuată. Cu cât capul este aplecat în jos mai mult, cu atât este mai mare presiunea asupra gâtului și umărului, ceea ce duce la apariția unor afecțiuni musculoscheletice la nivel cervical și la membrele superioare. Prin urmare, atunci când vizualizați un ecran pentru o anumită perioadă de timp (mai mult de 15 min), utilizați un suport pentru tabletă/telefon mobil, care să nu vă constrângă să țineți aceste dispozitive în mână și încercați să ridicați înălțimea lor la nivelul ochilor sau ușor mai jos prin plasarea suportului de sprijin pe o masă, pe un teanc de cărți sau reviste.

## RISCURI/SIMPTOME:

- Afecțiuni musculoscheletice la nivel cervical, dureri ale umerilor;
- Dureri de cap;
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală excesivă.

## CUM?

- Ecranul trebuie plasat direct în fața utilizatorului pentru a evita răsucirea sau poziții incomode atunci când te uiți la ecran.
- Păstrarea unei distanțe adecvate de vizualizare este, de asemenea, importantă pentru a evita tulpina ochilor și flexia capului/gâtului. Păstrarea ecranului prea departe poate duce la o postură orientată înainte, care poate cauza gâtul text. În același timp, ținându-l prea aproape, și păstrând luminozitatea ecranului la mare poate provoca probleme oculare. Un mod remarcabil de simplu de a păstra o distanță adecvată este de a plasa pur și simplu dispozitivul la o lungime egală cu cea a brațului complet extins.
- Reglează unghiul de vizualizare al ecranului. Dispozitivul trebuie plasat la nivelul ochilor sau puțin sub acesta. Utilizați un suport/husă pentru tabletă/telefon mobil pentru a ajusta cu ușurință înclinarea. De asemenea, este important să se ia măsuri pentru a preveni strălucirea directă/indirectă. Amenajați suprafața biroului de lucru pentru a reduce fenomenul de reflexie, sau sursa de lumină, pentru a evita căderea luminii direct pe ecran. Mențineți strălucirea scăzută a ecranului din reglaje.

Utilizarea computerului este similară cu utilizarea hârtiei, însă cu o postură spinală mai puțin neutră, cu o postură scapulară mai ridicată și cu o activitate mai mare a trapezului superior și a mușchilor erectori cervicali. Aceasta este compensată de o variabilitate mai mare a posturii și a activității musculare. Utilizarea tabletei ca substitut al calculatorului duce în mod clar la tensiuni musculoscheletice diferite acelora din timpul utilizării computerului tip desktop.

Dacă ecranul este mai luminos decât mediul înconjurător, ajustați luminozitatea acestuia la nivelul luminii ambientale. Acum, cele mai recente tablete/telefoane mobile au un senzor de iluminare care reglează automat luminozitatea dacă funcția de reglare este activată. Asigurați o luminozitate ambientală adecvată și suficientă în camera dumneavoastră atunci când utilizați dispozitive digitale.



## PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:

Straker LM, Coleman J, et al. (2008) A comparison of posture and muscle activity during tablet computer, desktop computer and paper use by young children, *Ergonomics*, 51(4):540-55. <https://doi.org/10.1080/00140130701711000>

### 1.7.5. Utilizarea orientării *landscape* ca standard atunci când navigați sau vizionați conținut pe dispozitivele digitale



Ținând tableta în mod *portret*, cu o mână face ca dimensiunea și conținutul vizualizat să pară mai mici, ceea ce duce la o vizibilitate redusă.



Rotirea ecranului în mod *landscape* poate crește dimensiunea caracterelor și imaginilor, astfel conținutul vizualizat este mai mare și vizibilitatea mai bună.

Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

#### DE CE?

Dacă trebuie să utilizați temporar tableta/telefonul mobil pentru mesaje text, navigare sau vizionare de conținut, țineți dispozitivul digital cu ambele mâini. Se constată că tabletele mai mari, mai grele, au o utilizare semnificativ mai inconfortabilă, mai greoaie din punct de vedere biomecanic, iar utilizarea lor cu o singură mână ar trebui limitată. În plus, ținând și utilizând tableta/telefonul mobil în mod *portret* cu o mână face ca dimensiunea conținutului vizualizat să pară mai mic, ceea ce duce la o vizibilitate redusă.

#### RISURI/SIMPTOME:

- Afecțiuni musculoscheletice la nivelul membrelor superioare și cervicale;
- Dificultăți de vizualizare: acuitate slabă a detaliilor, vizibilitate redusă;
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală vizuală și musculară.

#### CUM?

- Rotirea ecranului dispozitivului digital și adoptarea modului de vizualizare *landscape* poate crește dimensiunea caracterelor și imaginilor, astfel conținutul vizualizat este mai mare și vizibilitatea mai bună, în cele mai multe cazuri.
- Plasarea dispozitivului digital pe birou în modul *landscape* extinde tastatura de pe ecranul acestuia, ceea ce face mai facilă tastarea mesajelor (dactilografiera). Astfel, este recomandată folosirea tastaturii de pe ecran, în

variantă extinsă (situația modului de operare în landscape) cât mai mult posibil atunci când trebuie să tastați pentru introducere de text.

- Distanța dintre taste (între punctele centrale ale acestora) este unul dintre factorii care afectează viteza de tastare, generând erori și insatisfacție în utilizare.
- Este de remarcat că, plasarea dispozitivului digital pe suprafața plană a mesei de lucru, birou este adecvată pentru tastare text, dactilografie atunci când se utilizează un stilou digital conectat prin Bluetooth (stylus pen), această situație va conduce, de asemenea la o flexie majoră a gâtului, în față.

Ținând, susținând chiar și un dispozitiv digital (tableta/telefonul mobil), cu masă mică, într-o poziție fixă pe perioade lungi de timp, fără nici un suport, poate induce efecte negative de tip musculoscheletice la nivel cervical (gât) și la încheieturile membrelor superioare (umăr, cot, încheietura pumnului). Ca urmare:

- Asigurați-vă că selectați și utilizați un *dispozitiv digital ușor de prins cu ambele mâini*, în cazul în care trebuie să-l utilizați temporar.
- Atunci când vizualizați ecranul dispozitivului digital pentru o anumită perioadă de timp, utilizați un *suport de sprijin ergonomic* ceea ce permite ajustarea poziției de utilizare comodă și corectă (înclinarea tabletei/telefonului mobil și/sau ridicarea acesteia/acestuia la o înălțime adecvată). Aceeași indicație este prevăzută și pentru utilizarea unui laptop pe un suport adecvat.

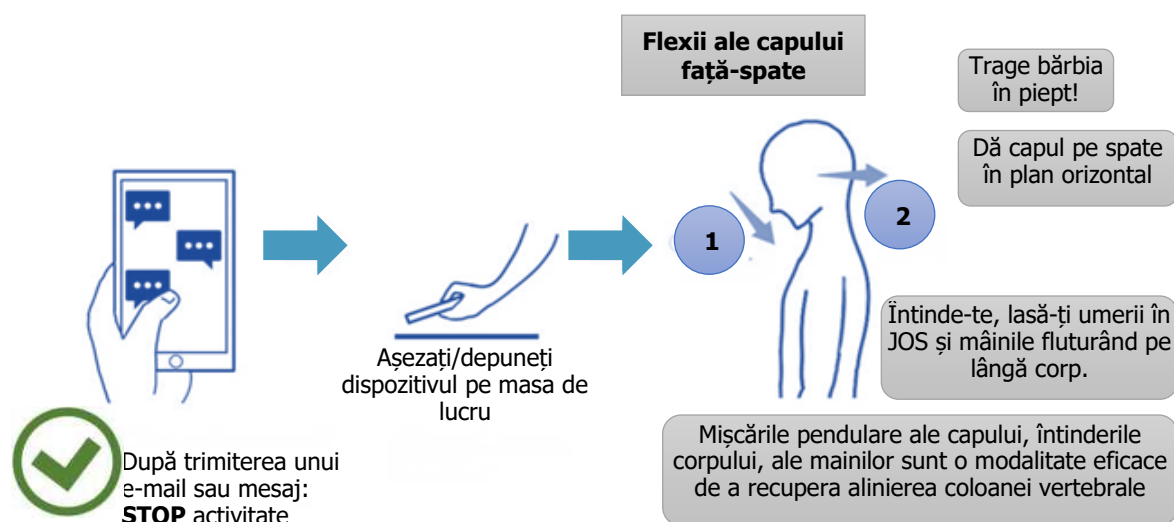


Sursă: ED-148 Desktop Stool [https://www.ergonomics.jp/gpdb/gpdb-list.html?gddb\\_id=90&listpage=2](https://www.ergonomics.jp/gpdb/gpdb-list.html?gddb_id=90&listpage=2)

### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

Pereira A, Miller T, Huang YM et al. (2013) Holding a tablet computer with one hand: effect of tablet design features on biomechanics and subjective usability among users with small hands, *Ergonomics*, 56(9):1363-75. <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.820844>

### 1.7.6. Stop-Drop-Flop! Încercați să adoptați acest obicei simplu pentru a lua micropauze



Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

#### DE CE?

Sloganul „Stop-Drop-Flop!<sup>3</sup>” este folosit pentru a vă putea menține sănătatea atunci când folosiți dispozitive digitale (tableta / telefonul mobil) intens, pentru mesaje text frecvente sau educație on-line. Astfel, încercând să adoptați „Stop-Drop-Flop!” vă formați un obicei pentru a lua micropauze.

#### RISCURI/SIMPTOME:

- Afecțiuni musculoscheletice la nivel cervical și al membrilor superioare cauzate de o poziție fixă cu încordarea mușchilor spatelui și ai cefei sau datorată unor mișcări repetitive;
- Ineficiența în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală vizuală și musculară.

#### CUM?

- Stop-Drop-Flop! – ia o micropauză! De exemplu, la sfârșitul unui e-mail sau la finalul unei mesaje text a unei secvențe de învățare on-line opriți activitatea, întindeți-vă și lăsați umerii să cadă, și lăsați-vă mâinile să alunece pe lângă corp;
- Nu uitați să exersați flexiile capului față-spate, ca în exercițiul prezentat în figura de mai sus, completând suita de mișcări cu un stretching general al corpului (resimțit la nivelul coloanei vertebrale). Flexia capului față-spate este o tehnică de terapie fizică prescrisă în mod obișnuit pentru tratarea pacienților ce reclamă dureri la nivel cervical și la nivelul spatelui.

Pentru a preveni afecțiunile musculoscheletice la nivelul membrilor superioare este indicat ca activitatea profesională zilnică (munca sau studiu) să fi „presărată” de exerciții

<sup>3</sup> Adaptat după Stop-Drop-Roll! Care este asociat comportamentului de urgență în caz de incendii.

scurte ca durată și de adoptarea de micropauze. Cu cât capul este mai flexat în față (poziția cu bărbia în piept), cu atât mai mare este solicitarea cervicală (a gâtului) și la nivelul umerilor. Dacă se ține seama că un cap uman mediu cântărește aprox. 5 kg, flexia acestuia pentru vizualizarea tabletei / telefonului mobil la un unghi de 45° va solicita zona cervicală cu până la 22 kgf.

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] Mobile Office Ltd., Ergonomics guidance for mobile workers – quick reference sheets,  
[https://www.mobileoffice.guru/site\\_files/5706/upload\\_files/MobileOfficeAllGuidancedocv1.pdf?dl=1](https://www.mobileoffice.guru/site_files/5706/upload_files/MobileOfficeAllGuidancedocv1.pdf?dl=1)
- [2] Pearson ND, Walmsley RP (1995) Trial into the effects of repeated neck retractions in normal subjects, *Spine*, 20(11):1245-50
- [3] Hansraj KK. (2014) Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head, *Surg Technol Int.* 25:277-9.
- [4] GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016) Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015, *Lancet*, 388(10053):1545-1602.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)

#### **1.7.7. Utilizați o tastatură externă ergonomică atunci când lucrați la tabletă/telefon mobil un timp îndelungat**



Dactilografierea un timp îndelungat utilizând tastatura tabletei/telefonului mobil în modul **portret** induce o postură defectuoasă, solicitantă



Folosiți o **tastatură asociată** dispozitivului digital când dactilografați un timp îndelungat la tabletă/telefonul mobil și setați folosirea sa în modul **landscape**

Sursa: <https://iea.cc/jes-publishes-tips-for-working-at-home/>

## DE CE?

Dacă trebuie să operați mesaje text (dactilografiere, introducere caractere) folosind o tabletă sau un telefon mobil pe perioade lungi de timp, asigurați-vă că utilizați o tastatură externă ergonomică, în locul folosirii tastaturii de pe ecranul dispozitivului digital:

- Tastatura de pe ecranul dispozitivului poate genera numeroase erori de scriere din cauza distanței mici între tastele corespunzătoare semnelor, situație frecvent întâlnită la utilizarea în modul portret;
- Tastarea pentru o perioadă lungă de timp pe o tabletă/telefon mobil în modul portret induce utilizatorului o postură stresantă, tensionată, adesea defectuoasă (cu spate curb, cap aplecat în față).

## RISURI/SIMPTOME:

- Afecțiuni musculoscheletice la nivel cervical și al membrelor superioare cauzate de o poziție fixă cu încordarea mușchilor spatelui și ai feței;
- Ineficiență în muncă (scăderea randamentului, a productivității);
- Oboseală musculară.

## CUM?

- Utilizați o *tastatură externă* (conectată prin bluetooth sau cu un cablu USB OTG special vândut în orice magazin de accesorii mobile) dacă activitatea dumneavoastră necesită livrarea unei „cantități semnificative” de mesaje text.
- Distanța dintre taste (distanța dintre centrele a două taste consecutive pe orizontală și verticală) este unul dintre factorii ce afectează viteza de tastare, incidența erorilor și insatisfacția utilizatorului. Deci, trebuie să alegeți o *tastatură ergonomică de talie standard* (cu distanța între taste de 19 mm).
- Separarea tastaturii de ecranul dispozitivului mobil are numeroase beneficii pentru *vizualizarea corectă* a acestora pe parcursul activității. Deoarece distanța corespunzătoare de vizualizare pentru monitor este diferită de distanța de operare pe tastatură, acestea trebuie să fie plasate independent.
- Dacă se folosește frecvent o *tastatură*, aceasta trebuie să fie *plasată* suficient de aproape de corp, în *zona normală* pentru ambele mâini, la o distanță care să nu impună un unghi mai mare de 90° între braț și antebraț.
- Tastaturile wireless („fără fir”) sunt compatibile cu majoritatea tabletelor/telefoanelor mobile printr-o conexiune Bluetooth<sup>4</sup>. Atunci când distanța dintre taste este mică există posibilitatea de apariție a unor *afecțiuni ale nervilor ulnar și carpian*, datorate adoptării unei posturi tensionate, imobile un timp îndelungat (datorată concentrării pe realizarea sarcinii de lucru sau de învățare). Deci, aveți grijă și evitați o postură tensionată.

---

<sup>4</sup> Mai multe informații asupra acestora puteți identifica pe Internet prin căutări cu termenii „Bluetooth keyboard” sau „wireless keyboard tablet”

Exemplu de conexiune prin cabluri a tabletei la tastatură și mouse:



Sursa: <https://omulbun.com/cum-se-conecteaza-tastatura-si-mouse-ul-la-android/>

Exemplu de conexiune fără fir a unui telefon mobil la o tastatură externă:



Sursa: <https://geeks.euroqsm.ro/5-tastaturi-alternative-pentru-telefonul-sau-tableta-ta/>

### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] Mobile Office Ltd., Ergonomics guidance for mobile workers – quick reference sheets, [https://www.mobileoffice.guru/site\\_files/5706/upload\\_files/MobileOfficeAllGuidancedocv1.pdf?dl=1](https://www.mobileoffice.guru/site_files/5706/upload_files/MobileOfficeAllGuidancedocv1.pdf?dl=1)
- [2] Saito S, Piccoli B et al. (2000) Ergonomic Guidelines for Using Notebook Personal Computers, *Industrial Health*, 38:4421-434. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth1963/38/4/38\\_4\\_421/\\_article/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth1963/38/4/38_4_421/_article/-char/en)
- [3] Detalii privind boala de tunel carpian: <https://www.doctorulzilei.ro/lucrezi-mult-la-calculator-s-ar-putea-sa-ajungi-sa-nu-ti-mai-folosi-mainile/>
- [4] Detalii privind afecțiuni ale nervului ulnar: <https://sfaturimedicale.ro/nervul-ulnar/>

## 2. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: UN DEMERS ARHITECTURAL PENTRU AMENAJAREA LOCURILOR DE MUNCĂ VERZI

*Irina MOHORA*

### 2.1. Contextul și cadrul ergonomiei pentru acasă

Începând cu primăvara anului 2020 au fost realizate numeroase studii asupra modului de lucru dislocat, la distanță, care a devenit o practică generală pentru milioane de lucrători din întreaga lume, din cauza restricțiilor impuse în contextul crizei sanitare generate de pandemia de COVID-19. Studiile au urmărit să definească și să caracterizeze această situație fără precedent, să identifice principalele provocări și să ofere informații despre viitorul locurilor de muncă. Exemple reprezentative de cercetări exhaustive au fost publicate recent, cum ar fi ancheta globală realizată de Cushman și Wakefield (august 2020), rezultatele cercetării publicate de Harvard Business Review (2020) și cercetarea „Insights from Gensler’s U.S. Work From Home Survey 2020”.

Pe măsură ce pandemia globală COVID-19 se desfășoară, printre cele mai frecvente întrebări ridicate în studiile recente se numără (Colenberg ș.a., 2020; Cushman și Wakefield, 2020; Gensler, 2020; Harvard Business Review, May 2020):

- ***Vor dori lucrătorii să se întoarcă la locul lor de muncă, la birou?***
- ***Care este viitorul locurilor de muncă fizice, organizate în cadrul organizațiilor?***

Potrivit diverselor opinii ale cercetătorilor, practicienilor și a strategilor cu privire la concepția-proiectarea și organizarea locurilor de muncă, viitorul va oferi experiențe noi, în loc de a oferi doar un spațiu nou decorat. Liz Burow, arhitect și lider de opinie în strategia de lucru și de cercetare în materie de proiectare-concepție, a analizat situația actuală și a gândit noi strategii de dezvoltare a viitoarelor locuri de muncă (Burow, 2020). Ea susține importanța legăturilor sociale la locul de muncă, a interacțiunilor formale și informale, programate și spontane, care nu sunt posibile în timpul lucrului de acasă (concept denumit generic ***Work From Home, WFH***). Astfel, se conturează definiția noului spațiu de lucru ca un „model hibrid de lucru la distanță și CU interacțiuni semnificative la fața locului între colegi, cu managerii, clienții și care este o cale potențială de a regândi configurația, structura și funcționalitățile viitorul loc de muncă” (Burow, 2020; Colenberg ș.a., 2020].

Apariția fenomenului de tranziție masivă la domiciliu a activității profesionale, cu rezultate aparent pozitive privind productivitatea muncii determină cercetătorii să pună sub semnul întrebării existența viitoare a birourilor fizice, așa cum erau ele organizate înainte de pandemie. Burow (2020) susține că interacțiunea spontană în grupurile de muncă, momentele de dialog informal și colaborările creative trebuie regândite într-un alt tip de structură a spațiilor de muncă și a celor de coworking, pentru a se potrivi „noului normal” post pandemic. Similar, aceste idei apar în alte cercetări și studii (BREEAM UK, 2014; BETA, 2016; Ahrendt ș.a., 2020; Gensler, 2020, Harvard Business Review, May 2020) care susțin ***nevoia de asigurare a flexibilității spațiilor de lucru actuale care să poată permite munca în sistem hibrid, coworkingul, întâlnire de lucru, de afaceri etc. și să satisfacă cerințele de a fi verzi***. Mai mult, se estimează că activitatea profesională în telemuncă / telestudiu, muncă de acasă va fi, fără îndoială, o parte din viitor. Astfel, trebuie luate în considerare patru categorii de ipoteze de lucru, fiecare destinat a servi unui scop specific:

(1) Crearea/existența unor spații de lucru de tip birou (în accepțiunea tradițională) pentru activități individuale de cele mai multe ori utilizând tehnologia informației și comunicațiilor;



(2) Crearea/existența unor spații de tip hub restrâns destinate unor grupuri mici de lucru pentru conectarea comunității;

(3) Crearea/existența unor spații de socializare și schimb de opinii, pentru reuniuni la sediul firmelor, pentru expoziții și pentru colaborare;

(4) Crearea/existența unor spații verzi care să faciliteze creativitatea, inspirația și să îmbunătățească parametrii de microclimat, realizând o ambianță indoor asemănătoare spațiului outdoor.

Clădirile de birouri au fost închise temporar pentru numeroase întreprinderi, deoarece expansiunea rapidă a pandemiei reprezenta un pericol iminent, iar impunerea regulilor privind sănătatea și securitatea a făcut imposibilă utilizarea spațiilor în noile condiții de muncă (Colenberg ș. a., 2020). Birourile profesionale au fost înlocuite de spații și facilități casnice (de exemplu, mesele din sufragerie sau bucătărie sau chiar cu alte soluții de birouri improvizate), îmbrăcăminte de afaceri a fost substituită cu treninguri confortabile, sălile de conferințe au fost realizate prin intermediul aplicațiilor software de videoconferință și membrii de familie și animale de companie au devenit colegi de birou (Ahrendt ș. a., 2020; Gensler, 2020; Harvard Business Review, May 2020). La început, în primele luni de instalare a pandemiei, această imagine părea destul de convenabilă, ca o demult așteptată pauză de la navete, întâlniri, șefi sau colegi iritanți și care a suplini nevoia de a petrece mai mult timp în familie. Cu toate acestea, pe măsură ce perioada de lucru la distanță s-a schimbat de la săptămâni la luni, au început să apară semne de oboseală. Noul stil de viață, munca de echilibrare, școala și îngrijirea copiilor în același timp și în același spațiu, s-au dovedit a fi mai puțin plăcute și mai stresante decât se anticipase (ILO, 2020).

Astfel a fost recunoscută importanța ergonomiei în cazul telemuncii și a muncii de acasă (în spațiul privat al lucrătorilor), comportamentul lor activ și bunăstarea lor câștigând mai mult teritoriu, iar companiile devin preocupate de analiza productivității acestor activități. În acest context, se impune identificarea principalele provocări cu care se confruntă operatorii umani aflați în telemuncă, în lucru la distanță și de acasă pentru oferirea unor recomandări specifice pentru depășirea acestora. În același timp, acest subcapitol își propune să sublinieze importanța ergonomiei, a comportamentului activ și a bunăstării în proiectarea noilor spații de lucru, precum și propunerea unor soluții funcționale, estetice și verzi care să inspire și să sprijine productivitatea operatorilor într-o manieră integrată, simultană și eficientă.

## 2.2. Definiții. Evoluția muncii de acasă

***Ce este telemunca / telestudiul (din engl. teleworking)?*** Definiția oficială acceptată a fost publicată în acordul european „*Telework in the European Union*” (Welz, 2010) și explică faptul că acesta este „o formă de organizare și/sau prestare a muncii, utilizând tehnologia informației, în contextul unui contract/relație de muncă, în care activitatea, care ar putea fi efectuată și la sediul angajatorului, este realizată în mod regulat în afara acestor spații”.

***Munca de acasă (WFH)*** nu este o practică nouă, ea desemnând orice activitate rezidențială. Cu toate acestea, termenul de telemuncă / telestudiu în accepțiunea actuală implică, de asemenea, utilizarea tehnologiei pentru a îndeplini sarcini profesionale date, în timp ce operatorul uman se află în altă locație decât sediul sau o locație a angajatorului. WFH a fost introdus inițial în 1975 de către inginerul și cercetătorul Jack Nilles, cunoscut și ca „părintele telecomunicațiilor și teleducării” (după cum este menționat de (Lagarde, 2020)). De remarcat este faptul că atât activitate în telemuncă / telestudiu, cât și munca de acasă au evoluat simultan cu progresele înregistrate de tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) și Internetul. Treptat, flexibilitatea lucrătorilor a crescut în ceea ce privește regimul de muncă

adoptat (timpul) și în ceea ce privește spațiul de lucru (Gensler, 2020; Harvard Business Review, May 2020; Lagarde, 2020).

Munca la distanță a fost îmbrățișată anterior de generațiile mai tinere, ca Millennials, Generația Y, desemnând aceea categorie de operatori umani născuți la începutul anilor 1980 până la începutul anilor 2000), precum și de Generația Z (lucrători născuți la sfârșitul anilor 1990 până la începutul anilor 2010) care au preferat flexibilitatea în ceea ce privește programarea și derularea în timp și spațiu a activităților profesionale. Generațiile mai tinere de lucrători sunt puternic afectate psihologic de restricțiile pandemiei COVID-19 (Cushman și Wakefield, 2020; Ahrendt ș. a., 2020), în timp ce Baby Boomerii (desemnând generația născută între 1940 și 1960) par să aprecieze mai mult timpul petrecut acasă. Motivul acestei diferențe neașteptate rezidă în multiplele responsabilități pe care tinerii lucrători trebuie să le echilibreze, cum ar fi familia, îngrijirea copiilor, munca și angajamentele personale (BETA, 2016; Ahrendt ș.a., 2020; Cushman și Wakefield, 2020).

Conform Raportului Eurofound „*Living, working and COVID-19*” (Ahrendt ș.a., 2020)<sup>5</sup> întocmit ca urmare a unui sondaj realizat pe un eșantion de 87.477 de respondenți, lucrători europeni, a fost recunoscut faptul că forța de muncă s-a mutat brusc într-o nouă lume, cea a telemuncii / teleducării, a lucrului la distanță, de acasă (WFH). Obiectivul acestui sondaj a fost de a examina calitatea vieții și calitatea societății în perioada pandemiei de COVID-19 (la nivelul anului 2020), chestionarul folosind incluzând întrebări relative la satisfacția vieții, fericire și optimism, sănătate și nivelul de încredere în instituții. Cercetarea s-a derulat în două faze. În cadrul primei faze, respondenții au fost, de asemenea, întrebați despre situația lor profesională, echilibrul dintre viața profesională și cea personală și utilizarea muncii de acasă și a telemuncii / teleducării pe perioada crizei sanitare COVID-19. În cea de-a doua fază, lucrătorii au fost intervievați și cu privire la calitatea locului de muncă și sănătatea și siguranța la locul de muncă, școala on-line, utilizarea serviciilor on-line, precum și măsura în care au solicitat și au beneficiat de sisteme de sprijin guvernamental pe perioada pandemiei. Rezultatele pentru prima și a doua fază privind calitatea vieții și calitatea societății, munca și telemunca, situația financiară și securitatea respondenților, precum și calitatea serviciilor publice în timpul COVID-19 au fost grupate pe patru categorii, astfel:

- Calitatea vieții și calitatea societății în timpul COVID-19;
- Activitatea profesională (munca) pe perioada COVID-19;
- Situația financiară și securitate în timpul COVID-19;
- Calitatea serviciilor publice în timpul COVID-19.

***Deoarece majoritatea locurilor de muncă au fost dezvoltate anterior la „fața locului” în cadrul organizațiilor, iar noile spații de lucru (noul context al vieții profesionale în ansamblu) respectă mai puțin rigorile ergonomice, situație ce a condus la apariția unor solicitări fizice majore, care au fost acompaniate de perturbarea obiceiurilor zilnice și a interacțiunii sociale au avut un impact important asupra bunăstării fizice și mentale a angajaților, asupra situației lor financiare și asupra echilibrului dintre viața profesională și cea privată.***

Pe măsură ce nesiguranța profesională și financiară a crescut drastic (o dată cu instalarea valurilor pandemice), iar acceptarea și implementarea restricțiilor impuse de noile reguli sanitare în viața curentă au fost dificile, am asistat la regândirea modului în care sunt realizate activitățile profesionale, precum și a celor de îngrijire personală și a familiei, a activităților gospodărești în absența unor limite clare de delimitare a vieții profesionale și a celei private, toate acestea derulându-se în același interval de timp. Raportul „*Living, working*

---

<sup>5</sup> Raport disponibil la: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2020/living-working-and-covid-19> (accesat la data de 26-11-2020)

and COVID-19' (Ahrendt ș.a., 2020) evidențiază mai multe aspecte importante legate de noile obiceiuri de lucru de acasă și în telemuncă / telestudiu, precum:

- 48 % dintre angajați au lucrat integral sau parțial de acasă în timpul pandemiei și până în luna iulie 2020;
- 78 % dintre lucrătorii (respondenți) care și-au derulat activitate profesională acasă (WFH) au declarat că vor prefera să continue să lucreze de acasă post-pandemic, cel puțin câteva zile pe săptămână, în ciuda dificultăților în gestionarea echilibrului dintre viața profesională și cea privată;
- În ceea ce privește calitatea locului de muncă, 84 % dintre respondenți consideră că desfășoară o activitate semnificativă, în timp ce 33 % dintre respondenți se simt epuizați la sfârșitul zilei de lucru;
- Tinerii lucrători au fost cei mai dezavantajați în activitățile profesionale la distanță, alături de angajați proaspăt reveniți după o perioadă de șomaj (coachingul și mentoratul sunt dificil de realizat la distanță, on-line etc.). Aceste categorii de lucrători au raportat cele mai scăzute niveluri de bunăstare, în ciuda unor îmbunătățiri de la debutul pandemiei. În timp ce satisfacția vieții și optimismul au crescut începând din luna aprilie 2020, tinerii continuă să se simtă excluși din societate și rămân asociați celui mai mare risc de afecțiuni psiho-sociale;
- Femeile continuă să se confrunte cu un impact disproporționat dintre sarcinile profesionale și cele casnice, legate de familie, și rămân mai puțin optimiste cu privire la viitorul lor (comparativ cu lucrătorii bărbați). Acest decalaj se extinde și mai mult în perioada aprilie 2020 – iulie 2020. De asemenea, pandemia a afectat echilibrul dintre viața profesională și cea privată a femeilor mai mult decât în cazul bărbaților; femeile au avut un impact mai mare în ceea ce privește reducerea programului de lucru, iar femeile tinere sunt mai susceptibile în a-și pierde locul de muncă decât bărbații. În special, în cazul operatorilor femei, sarcina responsabilităților de îngrijire a crescut foarte mult în timpul pandemiei.

Există multiple argumente pro și contra pentru derularea activității profesionale de acasă sau în telemuncă / telestudiu, acestea bazându-se pe calitatea vieții acasă și în cadrul comunităților locale devenite extrem de importante pentru asigurarea unui echilibru între viața profesională și cea socială (de exemplu, existența unor facilități și funcționalități disponibile imediat și care sunt slab sau deloc exploatate, accesibilitate la facilități de muncă și educație pentru toți membrii familiei, precum și a facilităților pentru mișcare și activități fizice, pentru activități recreative etc.). Acest demers este însă dificil deoarece:

- Numeroase locuințe au devenit și locații pentru birouri (cu improvizații sau reamenajări în funcție de bugetul disponibil și „apetitul” locatarilor pentru schimbare);
- Spațiile comune aferente comunităților au rămas aceleași, fără să se realizeze nevoia crescândă pentru locații de lucru on-line sau facilități pentru activități sportive individuale (de exemplu, re-organizarea bibliotecilor sau a institutelor culturale, muzeelor, cămine culturale pentru activități on-line cu respectarea condițiilor de siguranță și sănătate).

Fie că este vorba de o garsonieră, un studio, un apartament (1 – 4 camere sau mai multe sau penthouse) sau o casă, transformarea spațiului și mobilierului au fost esențiale pentru a depăși provocările muncii de acasă (WFH). **Locatarul a devenit designerul propriului său birou acasă, o oportunitate plăcută, pe de-o parte, și o provocare, pe de altă parte.** Astfel, raportul „Living, working and COVID-19' (Ahrendt ș.a., 2020) a evidențiat „un cocktail de sentimente negative și pozitive” ale lucrătorilor de acasă din cauza

problemelor financiare, profesionale sau de îngrijire a copiilor și care au avut un impact puternic asupra bunăstării și calității vieții. Mai mult, literatura de specialitate oferă puține dezbateri cu privire la schimbările rapide și ieftine ale spațiilor de locuit în birouri, existând puține studii ce menționează importanța aspectelor legate de managementul mediului de lucru, a managementului facilităților pentru WFH. De cele mai multe ori aspecte cum ar fi condițiile de microclimat, aspectele legate de riscurile ergonomice, trăsăturile spațiale și conectarea la natură sunt tratate sporadic și separat, viziunea integrată și imaginea de ansamblu fiind neglijate.

### 2.3. Provocări ale lucrului de acasă. Ergonomie pentru acasă

Analiza provocărilor ce însoțesc munca de acasă, importanța subiectului și necesitatea prevenției din perspectiva sănătății și securității în muncă sunt subiecte ce vor fi dezbătute sistematic, în cele ce urmează.

#### 2.3.1. Provocări ergonomice

***Din perspectivă managerială, munca la distanță pare un model extrem de eficient din punctul de vedere al costurilor*** (prin reducerea drastică a costurilor cu utilitățile aferente birourilor, sediilor de birouri și a cheltuielilor de transport a lucrătorilor spre și de la locul de muncă în zona lor de rezidență), ***al productivității, pe termen scurt, dar lipsa interacțiunii între salariați conduce la scăderea creativității și a inovării, pe termen lung.*** Locuințele (apartamente, case) au trecut prin procese rapide de amenajare și reconcepție, reamenajare a spațiilor pentru a găzdui zone dedicate activităților profesionale ale locuitorilor lor, deoarece tranziția la restricțiile pandemiei a fost rapidă și a trebuit să fie realizată cu cât mai puține pierderi de productivitate posibil.

***Conexiunea la Internet, un laptop, un scaun și o masă erau numărul minim de articole pentru munca de acasă (WFH) sau de oriunde (telemuncă / telestudiu).*** Însă, pe măsură ce lunile treceau, locurile de muncă improvizate s-au dovedit insuficiente pentru a susține necesitățile ergonomice ale lucrătorilor, în special cele legate de afecțiuni musculoscheletice (cel mai adesea: dureri de spate, la nivelul membrelor, dureri de cap și alte afecțiuni fizice). Organizația Internațională a Muncii a recomandat soluții de postură și ședere (ILO, 2020), dar nu a inclus detalii privind caracteristicile spațiale, cu excepția menționării importanței identificării și locării activității profesionale de acasă într-o zonă liniștită din interiorul gospodăriei.

#### 2.3.2. Provocări pentru concepția spațiului de lucru de acasă

***Ergonomia „biroului de acasă” trebuie să se răsfrângă asupra modului de realizare a designului interior, alegerea tipului și amplasării mobilierului și modul de utilizare a spațiului disponibil.*** Astfel, în cazul apartamentelor, ergonomia trebuie să țină seama de reglementări privind clădirile rezidențiale pentru a respecta norme minime și anumite trăsături comune, cum ar fi: suprafața minimă a camerei (variind în funcție de țară), aportul minim de lumină naturală ce presupune că 80% din suprafața zonei de muncă (planul de lucru) ar trebui să fie iluminată natural (în conformitate cu reglementările BREEAM UK, 2014), precum și caracteristici funcționale ale spațiului supus amenajării. S-a observat că de cele mai multe ori este o alegere personală a locatarilor dacă apartamentul va include un spațiu dedicat pentru activitatea profesională (un birou).

În ultima perioadă, a crizei sanitare, s-a observat că ***adaptabilitatea a fost obligatorie pentru a obține medii funcționale de lucru*** departe de clădirile de birouri,

dar, și departe de zone gălăgioase sau de alți membri ai familiei (restricții impuse pentru derulare a activităților on-line). În acest sens, existența unei camere suplimentare (chiar și de dimensiuni modeste) a reprezentat o situație ideală, dar rar întâlnită în condițiile generale, manifestate la nivel mondial, de a reduce dimensiunea locuințelor din cauza creșterii densității populației în zonele urbane și metropolitane. În cele mai multe situații au fost impuse reconfigurări ale modelelor de mobilier pentru a aduce un anumit nivel de fezabilitate soluțiilor de design de interior atunci când s-a optat pentru munca în sufragerii, în săli de mese, în dormitoare sau chiar în bucătării (Lagarde, 2020; Welz, 2010).

Un alt aspect al identificării zonelor de lucru adecvate la domiciliu a fost **posibilitatea de a separa funcțiile spațiilor disponibile, între spațiul de lucru și cel de locuit** (destinat odihnei, recreerii sau pentru luat masa) **pentru a crea cel puțin o diferențiere semnificativă între cele două tipuri de activități**. Ca urmare, **folosirea luminii naturale, izolarea acustică, adaptabilitatea designului și segregarea funcțională sunt principalele aspecte care trebuie luate în considerare la proiectarea propriului spațiu de birou la domiciliu**. Toate acestea trebuie să fie concepute din perspectivă ergonomică, ceea ce presupune luarea în considerare cu prioritate a dimensiunilor antropometrice a operatorului uman.

### 2.3.3. Provocări generate de ocuparea poziției șezând

**Care este locul de muncă perfect?** Uneori tot lucrătorul se mulțumește cu patru pereți și o ușă, alteori cu un spațiu care să poată susține munca de tip colaborativ sau alteori o canapea confortabilă într-un salon de cafea. Conceptul de lucru bazat pe activități (**Activity-Based-Work, ABW**) își propune să ofere toate acestea și chiar mai mult. În loc de a oferi angajaților un singur birou sau o stație de lucru fixă, conceptul ABW susține nevoia de existență a unei diversități de spații sau zone de lucru adecvate varietății de activități aferente vieții profesionale. Conceptul poate oferi atât economii de costuri, cât și îmbunătățiri ale performanței organizaționale, precum și bunăstarea personalului (atunci când este realizat și implementat corect). Într-un limbaj clar, van Meel (2019) descrie ce este ABW, cum funcționează, cum poate fi implementat și care sunt principalii factori de succes în cadrul unui ghid elaborat ca inițiativă a PuRE-net (Public Real Estate Network), o organizație europeană a agențiilor imobiliare naționale și a ministerelor responsabile cu managementul proprietățile imobiliare publice din Europa<sup>6</sup>. Mai mult, compania Veldhoen a adoptat conceptul ABW asociindu-l unei metodologii de design contemporan care ține seama de criteriile de configurare a locului de muncă într-o gamă largă de spații și experiențe, și care permit utilizatorilor să-și adapteze spațiul la propriile lor nevoi. Acest demers de design este mai actual ca oricând în alegerea și adaptarea spațiului de lucru personal într-unul dedicat activităților profesionale la domiciliu (Engelen ș. a., 2019). După cum se poate observa, conceptul ABW racordează problematica locală a spațiului de lucru la problemele clădirii și împrejurimilor acesteia (comunității locale), fiind abordată de specialiști în domeniul managementului facilităților, al dezvoltării urbane, arhitecți și personal din administrația locală.

În perioada crizei sanitare s-a observat utilitatea aplicării ABW, dar într-un nou context și cu noi restricții sau criterii. Numeroase practici ABW devin utile și aplicate în cazul concepției spațiilor destinate activităților profesionale la distanță:

- **Alternarea între diferite zone, locuri dedicate activității profesionale și, în consecință, între diferite elemente de mobilier destinate poziției de lucru șezând** (scaune, fotolii, canapele) **adaptată de lucrători, în funcție**

---

<sup>6</sup> <http://www.pure-net.org>

**de activitate.** În acest caz, se remarcă nevoia de confort asociată de operatori cu atingerea unui nivel ridicat de productivitate în muncă;

- **Nevoia extinsă de utilizare a unui scaun ergonomic** pentru derularea de activități concentrate (focusat pe realizarea rapidă și eficientă a sarcinilor de muncă);
- **Existența și utilizarea unui scaun înalt ce permite munca în poziție ortostatică sprijinit** (cum este cazul activităților în picioare sprijinit sau așezat pe un scaun de bar pentru apeluri telefonice ocazionale, panoramarea unor documente, desene, schițe etc.);
- **Nevoia acută pentru confort în poziție șezând** pe scaune ergonomice acoperite cu texturi moi sau fotolii pentru munca creativă.

Dacă spațiul de locuit permite este important să se treacă la **scaune informale**, cum ar fi mingea de fitness, perne de dimensiuni mari, saci umpluți cu materiale etc., practică ce implică solicitarea suplimentară a mușchilor spatelui în menținerea echilibrului, mișcări suplimentare și reducerea intervalelor de completă sedentaritate. Se apreciază însă că și aceste tipuri de scaune sunt insuficiente pentru a echilibra organismul după numeroasele ore petrecute în poziție șezând, afirmându-se pe bună dreptate că **sedentarismul este noul viciu similar „fumatului”** (BETA, 2016). Sedentarismul este bine cunoscut ca o problemă de sănătate a vieții moderne și, odată cu excluderea navetei și a tuturor tipurilor de călătorii, odată cu închiderea facilităților pentru sport, oamenii de pe tot globul au fost nevoiți să trăiască din ce în ce mai multe într-o manieră sedentară, cu o mobilitate redusă la nivel local, cel mult național.

Nu în ultimul rând plus, **asigurarea disponibilității spațiului pentru activitatea fizică** este o parte esențială a designului locului de muncă, chiar în condițiile derulării acesteia acasă. În acest sens, se încurajează practicarea unor activități sportive individuale sau în familie, dar în casă (cu urmărirea unor comunități on-line, a unor traineri on-line etc.), cum ar fi gimnastica, pilates, yoga și altele asemenea. De asemenea, deplasarea prin spațiul locuibil sau în jurul acestuia poate aduce un plus la confortul fizic și psihic (Engelen ș. a., 2019; Ahrendt ș.a., 2020; Freeman, 2020).

În concluzie, **dezavantajele generate de viața sedentară, prin ocuparea poziției de lucru șezând un timp îndelungat și asociat cu situația „captivității” la domiciliu, în localitate (comunitate) datorat restricțiilor impuse sau a volumului de muncă, se pot diminua dacă:**

- Există spre utilizare un **scaun ergonomic, un dispozitiv care să asigure o poziție șezând ergonomică și confortabilă;**
- Se realizează un bun **management al timpului**, care să permită limitarea perioadelor de muncă așezat cu cele în mișcare;
- **Adoptarea unei poziții de lucru ergonomice**, cu spate drept (coloana vertebrală trebuie să fie dreaptă) și genunchii ușor flexați, indiferent dacă este șezând sau ortostatică sau alternativă;
- **Alternarea pozițiilor de lucru statice cu cele dinamice.**



### 2.3.4. Provocări legate de bunăstarea lucrătorilor

Cercetările și datele recente au evidențiat faptul că bunăstarea generală a operatorilor umani este în scădere din cauza „**luptei**” **constante de a menține echilibrul dintre viața profesională și cea privată**, situație la care se adaugă dorința de a avea ceva timp departe de locul de muncă (confundat cu cel de rezidență); toate acestea au provocat o oboseală generală a organismului uman, susținută de veștile constant negative privind criza de sănătate (datorate fluxului de informații din mass media și social-media) (Lagarde, 2020; OIM 2020).

Un factor ce afectează lipsa de timp departe de locul de muncă s-a dovedit a fi **absența unei navete zilnice**, ceea ce a fost perceput ca inexistența unei „limitări naturale” (legată de momentul de timp pe parcursul zilei) pentru începutul și sfârșitul activității profesionale și pentru a oferi operatorului uman o perioadă de tranziție spre activitățile de familie, sociale, recreative. Această situație a generat un impact negativ asupra bunăstării mentale și fizice (Lagarde, 2020).

Un alt factor de impact asupra calității vieții a fost pierderea sentimentului (la nivel fizic și psihologic) de separare față de activitatea profesională (conexiune permanentă cu aceasta), datorită faptului că toate activitățile lucrătorului de acasă se desfășoară în același spațiu. În acest caz, managerii își pot sprijini echipele, încurajând angajații să-și ia scurte perioade de repaos, zile libere de concediu, pentru a-și reface nivelul de productivitate și eficiență, simultan cu cel al bunăstării (Burow, 2020; Freeman, 2020; Lagarde, 2020).

În concluzie, **creșterea calității vieții, a bunăstării lucrătorilor aflați în activitate profesională acasă (sau în telemuncă / telestudiu), se pot diminua dacă:**

- Există **practici adecvate de managementul timpului**, de exemplu stabilirea unui orar clar al perioadelor de activitate profesională (în acord cu regimul de lucru al organizației angajatoare) și a celor dedicate activităților extraprofesionale;
- Crearea de experiențe noi prin intensificarea preocupărilor de adoptare a unor practici de **wellness acasă (Spa, alimentație naturală, mișcare, benefice pentru reîncărcarea energetică a organismului)**;
- **Creșterea atractivității și calității activităților social-culturale** care astfel pot contribui la recuperarea capacității de muncă (participarea la evenimente de excepție on-line utilizând proiecții în casă sau pe Smart TV etc.);
- **Conectarea la mediul extern natural prin petrecerea timpului liber, consistent ca durată, în natură (de exemplu, pentru grădinarit, plimbări și contemplare).**



## 2.4. Soluții de proiectare a spațiilor de lucru la domiciliu

În ultimele decenii, sustenabilitatea a fost transpusă în arhitectură prin programe coerente menite, sisteme de certificare dedicate construcțiilor verzi. La nivel internațional au fost dezvoltate peste 20 de sisteme de certificare voluntară, printre care<sup>7</sup>:

- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) în Statele Unite;
- BREEAM (Building Research Establishments Environmental Assessment Method) și OLP în Marea Britanie;
- CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) în Japonia;
- Green Star în Australia și Noua Zeelandă;
- DGNB în Germania;
- LBC (Living Building Challenge) în Canada;
- Personalizări BREEAM Canada, LEED Canada, Green Star NZ, LEED India sau și OLP în Marea Britanie.

Toate aceste sisteme analizează impactul proiectării spațiilor interioare, a unei clădiri în ansamblul său, asupra mediului înconjurător, pe baza unor criterii bine stabilite, cum ar fi: eficiența energetică, reducerea consumului de apă, utilizarea resurselor în mod responsabil precum și reducerea emisiilor de dioxid de carbon în aer. Multe clădiri de birouri recent construite și renovate au fost configurate pentru a obține una sau mai multe certificări în domeniul sustenabilității, oferind locuitorilor lor o calitate superioară în ceea ce privește controlul parametrilor de microclimat, folosirea unor materialele de construcții verzi, emisii reduse a gazelor cu efect de seră, instalarea și utilizarea celor mai bune sisteme de filtrare și acces la lumină naturală, eficiență energetică etc. Odată transferate în mediul rezidențial, aceste principii contribuie substanțial la dezvoltarea de spații de locuit verzi, într-o manieră creativă particularizată fiecărei locuințe (BREEM, 2014; BETA, 2016; Gensler, 2020; Harvard Business Review, May 2020).

Monitorizarea calității aerului (a parametrilor caracteristici și a compoziției chimice) pentru mediul extern este realizată și raportată curent, dar **calitatea aerului interior ar trebui să fie o prioritate**, deoarece ne petrecem cea mai mare parte a timpului în spații interioare, în majoritate în apartamente, case etc. Astfel, un bun exemplu în acest sens este noul program de consultanță, „Fusion-Spaces”<sup>8</sup> (Freeman, 2020), care își propune să ofere sprijin pentru lucrătorii ce își desfășoară activitatea acasă (la domiciliu), pentru a-i ajuta să-și sporească confortul ecologic, prin calitatea aerului din încăperile de lucru, prin folosirea iluminatului natural și prin crearea unui program de lucru care să includă intervale de relaxare.

Mai mult, trebuie considerată utilitate și aplicarea **designului „biofilic”** (biophilic design)<sup>9</sup> care este o modalitate inovativă de a concepe spațiile în care trăim, învățăm, lucrăm, admitând „nevoia de natură” ca fiind un element fundamental pentru bunăstare fizică și psihică. Conceptul este aplicat cu succes pentru **soluții arhitecturale verzi**, deoarece este vizibil faptul că așezările umane degradează și erodează mediul înconjurător de cele mai multe

<sup>7</sup> Detalii asupra sistemelor de certificare a clădirilor verzi sunt disponibile la EPA: <https://www.epa-floor.ro/2017/03/31/breeam-leed-si-dgnb/> (accesat 11.11.2020) sau la Romania Green Building Council, <http://rogbc.org/ro>

<sup>8</sup> „Departa de birou: cum să crești noi medii de lucru fericite, sănătoase și eficiente, ghid disponibil la: <https://www.fusion-spaces.com/wp-content/uploads/away-from-the-office-how-to-create-new-working-environments-that-are-happy-healthy-and-effective.pdf> (accesat în data de 11.11.2020)

<sup>9</sup> Termenul biofilie înseamnă, din punct de vedere etimologic, iubire față de viață sau a sistemelor de viață

ori (construcția în sine și/sau procesul de realizare a acesteia, prin lucrările de șantier) și poate conduce la alienarea oamenilor față de natură<sup>10</sup>. Astfel, designul biofilic, aplicat orașelor și clădirilor, prin reactivarea legăturii instinctive dintre om și mediul natural, conduce la realizarea de spitale în care oamenii se vindecă mai repede, școli în care copiii obțin rezultate mai bune, birouri în care angajații sunt mai productivi, comunități în care locuitorii socializează cu ușurință și, în general, un cadru de viață mai sănătos pentru omul modern.

Un studiu realizat în 2015 de compania Interface (cel mai mare producător la nivel mondial de finisaje din categoria mochetă) și intitulat „*The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace*”<sup>11</sup>, relevă că angajații care lucrează în medii ce includ elemente naturale raportează un procent mai mare cu 15% al nivelului de bunăstare, sunt cu 6% mai productivi și cu 15% mai creativi. Toate aceste rezultate accentuează necesitatea identificării și aplicării metodelor de design biofilic, prin care se poate asigura o „stare de bine” reală la locul de muncă, indiferent de locația acestuia. Ca urmare, designul biofilic este un concept care sporește conexiunea om-natură prin utilizarea rațională a materialelor și culorilor naturale, a reprezentărilor asemănătoare naturii, a zonelor verzi ce susțin bunăstarea.

Analizând provocările generate de perioada crizei sanitare pentru munca de acasă (WFH) și având în vedere principiile dezvoltării sustenabile, se exemplifică trei ***soluții adaptabile care să inspire și să faciliteze productivitatea lucrătorilor în orice spațiu***, după cum este ilustrat în Fig. 2.1 și Fig. 2.2.

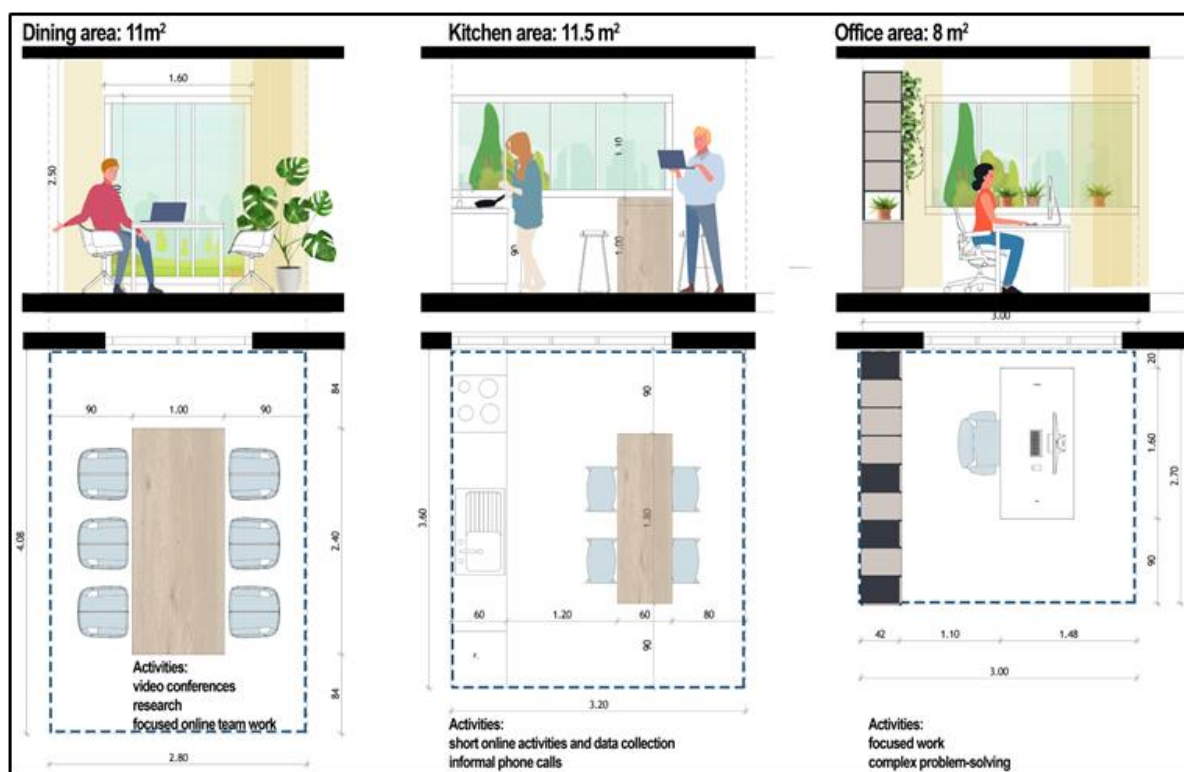


Fig. 2.1. Soluții de amenajare a spațiilor de lucru acasă: zona pentru spațiul de luat masa, bucătărie și o zonă de birou

<sup>10</sup> Detalii privind demersul de design biofilic sunt prezentate în articolul: <https://stiintasitehnica.com/designul-biofilic-arhitectura-vietii/> (Accesat 11.11.2020)

<sup>11</sup> Disponibil la: [https://www.interface.com/APAC/en-AU/about/press-room/Human-Spaces-Report-Press-Release-en\\_AU](https://www.interface.com/APAC/en-AU/about/press-room/Human-Spaces-Report-Press-Release-en_AU) (Accesat 11.11.2020)

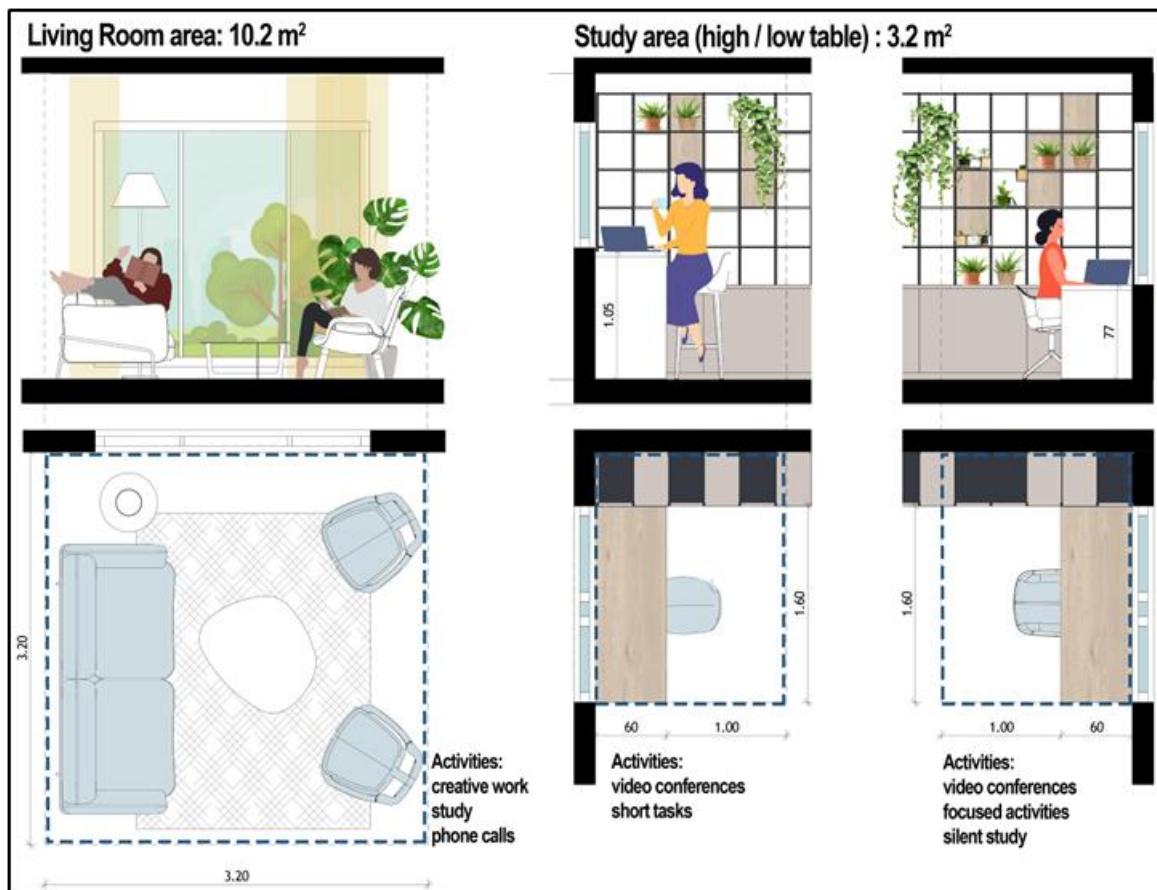


Fig. 2.2. Soluții de amenajare a spațiilor de lucru acasă:  
zona living și cea de studiu

## 2.5. Concluzii

Ca urmare a celor anterior menționate, se poate concluziona că locurile de muncă au suferit schimbări pe perioada pandemiei în ceea ce privește locația, configurarea și designul (amenajarea). Arhitecții, ergonomiștii și designerii se așteaptă ca anumite schimbări să fie menținute și în condițiile „noului normal” post-pandemic deoarece schimbarea majoră a intervenit în modul în care oamenii colaborează și interacționează în viața profesională și cea socială. Astfel, se așteaptă ca un **stil de lucru hibrid** care combină telemunca / telestudiul, de acasă și activitățile la sediul organizațiilor să fie practicat pe scară largă și în viitor. Este evident faptul că, maniera de lucru de acasă (WFH) a predominat în activitățile profesionale din anul 2020 și a forțat organizațiile să-și redefinească modul de colaborare și de menținere, susținere a angajaților la un nivel ridicat de productivitate.

Profitând de tendințele de proiectare deja emergente, axate pe punerea în aplicație a unor principii de dezvoltare sustenabilă și a celor privind eficiența spațială, intenția acestui capitol de ergonomie pentru acasă a fost de a sensibiliza atenția lucrătorilor și a managerilor cu privire la importanța creării unui mediu de lucru sănătos și sigur la domiciliu, și care să inspire și să susțină productivitatea.

## Referințe bibliografice

- [1] Ahrendt, D., Cabrita, J., Clerici, E., Hurley, J., Leončikas, T., Mascherini, M. Riso, S., Sandor, E. (2020). Living, working and COVID-19. Retrieved from: [www.eurofound.europa.eu](http://www.eurofound.europa.eu) (Access on 10-30-2020).

- [2] BETA (2016). Active Design in Buildings, BETA Office for Architecture and the City. Retrieved from: <https://beta-office.com/project/active-design-buildings/> (Access on 11-25-2020).
- [3] BREEAM UK (2014). Health and wellbeing. Retrieved from: [https://www.breeam.com/BREEAMUK2014SchemeDocument/content/05\\_health/health.htm](https://www.breeam.com/BREEAMUK2014SchemeDocument/content/05_health/health.htm) (Access on 11-15-2020).
- [4] Burow (2020). Serendipity in quarantine part 3: In the future, how might we re-build good work habits? Retrieved from: <https://www.linkedin.com/pulse/serendipity-quarantine-part-3-future-how-might-we-re-build-liz-burow/?trackingId=wu7hrnxpS3utDi7VxZmseA%3D%3D> (Access 10-10-2020).
- [5] Colenberg, S., Jylhä, T., & Arkesteijn, M. (2020). The relationship between interior office space and employee health and well-being—a literature review. *Building Research & Information*, 1-15.
- [6] Cushman & Wakefield (2020). The Future of Workplace: How will COVID-19 and data shape the new workplace ecosystem? Retrieved from: <https://www.cushmanwakefield.com/en/insights/covid-19/the-future-of-workplace> (Access on 11-16-2020).
- [7] Engelen, L., Chau, J., Young, S., Mackey, M., Jeyapalan, D., & Bauman, A. (2019). Is activity-based working impacting health, work performance and perceptions? A systematic review. *Building research & information*, 47(4), 468-479.
- [8] Evensen, K. H., Raanaas, R. K., Hagerhall, C. M., Johansson, M., & Patil, G. G. (2015). Restorative elements at the computer workstation: A comparison of live plants and inanimate objects with and without window view. *Environment and Behavior*, 47(3), 288-303.
- [9] Freeman, K. (2020). Away from the office: how to create new working environments that are happy, healthy and effective. Retrieved from: <https://www.fusion-spaces.com/wp-content/uploads/away-from-the-office-how-to-create-new-working-environments-that-are-happy-healthy-and-effective.pdf> (Access on 11-13-2020).
- [10] Gensler (2020). Insights from Gensler's U.S. Work from Home Survey 2020. Retrieved from: <https://www.gensler.com/research-insight/blog/insights-from-genslers-u-s-work-from-home-survey-2020> (Access on 11-17-2020).
- [11] Harvard Business Review (May 2020). The Implication of Working Without an Office. Retrieved from: <https://hbr.org/2020/07/the-implications-of-working-without-an-office> (Access on 11-15-2020).
- [12] ILO (2020). Ergonomic tips when teleworking, International Labour Organization. Retrieved from: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/video/institutional-videos/WCMS\\_740265/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/video/institutional-videos/WCMS_740265/lang--en/index.htm) (Access on 11-01-2020).
- [13] Lagarde, C.P. (2020). Work-Life Balance: Perceived Differences of Teleworkers, dissertation thesis, University of Southern Mississippi. Retrieved from: <https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2827&context=dissertations> (Access on 11-15-2020).
- [14] Welz, F. W. (2010). Telework in the European Union. Retrieved from: <http://www.eurofound.europa.eu/eiro/studies/tn0910050s/tn0910050s.htm> (Access on 11-15-2020).

### 3. ERGONOMIE PENTRU ACASĂ: PERSPECTIVA MEDICALĂ ASUPRA RISCURILOR OCUPAȚIONALE ÎN TELEMUNCĂ / TELESTUDIU

#### 3.1. O analiză generală a riscurilor ocupaționale

*Florina Georgeta POPESCU, Elena-Ana PĂUNCU*

Importanța perspectivei medicale asupra „ergonomiei pentru acasă” în cazul telemuncii / telestudiului este dovedită de analiza riscurilor și a efectelor generate de acestea, după cum este prezentat într-un inventar succint derulat pe patru capitole. În Tabelul 3.1 sunt prezentați principalii factori de risc asociați muncii de acasă, efectele acestora și principalele recomandări în ceea ce privește prevenția. Se observă marea varietate de efecte posibile, ceea ce trebuie să sporească grija operatorilor umani pentru propria sănătate.

Tabelul 3.1 Riscuri, efecte și măsuri posibile de prevenție

Factori de risc	Efecte	Prevenție
<b>1. Postura șezând, prelungită</b>	<b>Musculoscheletale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificări de curbură ale coloanei vertebrale;</li> <li>• Dureri de coloană vertebrală în zona cervicală, dorsală, lombară</li> <li>• Hernia de disc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corecția posturii și adoptarea unei poziții ergonomice</li> <li>• Mobilier ergonomic</li> <li>• Condiții ergonomice de muncă</li> <li>• Alternarea perioadelor de lucru cu pauze de 10 min la fiecare oră, în care persoana se mobilizează</li> <li>• Exerciții fizice pe perioada pauzelor</li> <li>• Stretching, chiar în timpul muncii</li> </ul>
	<b>Staza pelvină</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranzit intestinal încetinit</li> <li>• Insuficiență venoasă cu edeme ale picioarelor</li> <li>• Risc de tromboze, varice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitate fizică</li> <li>• Suport pentru picioare</li> <li>• Nu se stă așezat pe marginea scaunului</li> </ul>
	<b>Sedentarism</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creștere în greutate</li> <li>• Tulburări metabolice</li> <li>• Risc cardiovascular</li> <li>• Diabet zaharat</li> <li>• Cancer de colon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitatea fizică, chiar de mică intensitate, este de preferat sedentarismului</li> <li>• Limitarea timpului petrecut în poziție șezând</li> </ul>
<b>2. Mișcările repetitive ale mâinii și degetelor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sindrom de tunel carpian</li> <li>• Sindrom de tunel cubital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corecția posturii și adoptarea unei poziții ergonomice</li> <li>• Pauze de relaxare și mișcări compensatorii</li> <li>• Utilizare de orteze (la sfatul medicului)</li> </ul>
<b>3. Suprasolicitarea vizuală</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalee, vedere în ceață, lăcrimare, roșeață a ochilor, usturime/senzație de arsură oculară, senzație de corp străin intraocular</li> <li>• Scădere a acuității vizuale</li> <li>• Sindrom de ochi uscat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corecția posturii și adoptarea posturii ergonomice</li> <li>• Pauze cu relaxarea privirii</li> <li>• „Gimnastica ochilor”</li> <li>• Lacrimi artificiale</li> <li>• Hidratare</li> <li>• Ventilație și umidifiere a aerului</li> <li>• ieșire în aer liber</li> </ul>

<p><b>4. Suprasolicitarea neuropsihică</b> cauzată de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul de relaționare indirect</li> <li>• Diferența dintre mediul profesional și cel familial</li> <li>• Diferența dintre timpul activităților profesionale și timpul alocat activităților personale, sociale, de familie</li> <li>• Dificultăți tehnice în transmiterea informației, în comunicare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oboseală (Astenie)</li> <li>• Anxietate</li> <li>• Depresie</li> <li>• Burnout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenajarea unui spațiu ergonomic</li> <li>• Organizarea eficientă a activității și a timpului</li> <li>• Alternarea perioadelor de lucru cu pauze de 10 min la fiecare oră</li> <li>• Activități de relaxare pe perioada pauzelor</li> <li>• Activitate fizică</li> <li>• Audiții muzicale</li> <li>• Ieșire în aer liber</li> </ul>
<p><b>5. Problemele alimentare</b> cauzate de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orarul de masă neregulat</li> <li>• Calitatea alimentelor ingerate (în majoritate de tip fast-food sau catering, în defavoarea pregătirii în casă a hranei)</li> <li>• Consumului limitat de lichide</li> <li>• Mâncatul „pe fugă”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creștere în greutate</li> <li>• Digestie dificilă – meteorism, epigastralgi, constipație</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orar regulat al meselor</li> <li>• Îmbunătățirea opțiunilor pentru calitatea hranei (pregătirea hranei în casă în defavoarea altor opțiuni)</li> <li>• Opțiuni de alimentație frecventă cu „hrană vie” care nu este preparată termic (fructe, salate, ș.a.)</li> <li>• Aport de lichide 2 l/zi (apă și nu sucuri ori băuturi carbogazoase sau energizante)</li> </ul>

În panoramarea succintă a riscurilor profesionale ce însoțesc munca de acasă, **se pune accentul pe respectarea alternării perioadelor de lucru șezând** cu muncă la calculator ori tabletă, utilizând simultan telefonul mobil, **cu perioade scurte de mișcare**, stretching sau activități în poziție ortostatică, pe cât posibil în aer liber sau cu fereastra deschisă. O importantă condiție pentru sănătate este **igiena adecvată a spațiului de lucru din locuință, microclimatul de confort dar și igiena individuală și alimentația echilibrată** ca program al meselor, aport caloric și calitate a alimentelor. Astfel se creează premisele pentru o bună activitate profesională, fără greșeli și rebuturi, în condiții de siguranță.

**Recunoașterea riscurilor ergonomice** (Tabelul 3.1) **este deosebit de importantă pentru a putea adopta un comportament preventiv holistic, adaptat lucrătorului.** Asistența medicului de medicina muncii ca principal consilier, atât pentru lucrătorul de acasă cât și pentru angajatorul său este esențială. Colaborarea cu alți specialiști, medici de familie, oftalmologi, cardiologi, nutriționiști, fizioterapeuți, neurologi, precum și psihologi, ergonomic, igienisti și cei implicați în securitatea în muncă asigură cadrul necesar prevenției aferente managementului riscurilor ocupaționale.

**PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

[1] <https://www.iproctiamuncii.ro/legi/hg-1091-2006.pdf>

[2] <https://www.iproctiamuncii.ro/legi/hg-1028-2006.pdf>



[3] <https://cnmrmc.insp.gov.ro/cnmrmc/images/ghiduri/Ghid-amenajare-birou.pdf>

[4] <https://osha.europa.eu/en/publications/msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe>

[5] <https://osha.europa.eu/ro/tools-and-resources/oshwiki>

[6] [https://www.easom.eu/images/pdf/summerschools/summerschool17/Elena\\_Pauncu\\_National%20Ergonomics\\_Experiences\\_Romania.pdf](https://www.easom.eu/images/pdf/summerschools/summerschool17/Elena_Pauncu_National%20Ergonomics_Experiences_Romania.pdf)

### **3.2. Tulburările musculoscheletale în telemuncă / telestudiu**

***Florina Georgeta POPESCU, Elena-Ana PĂUNCU, Iovanca Ioana DRĂGOI***

Tulburările musculoscheletale (TMS) reprezintă tulburări la nivelul aparatului locomotor, la nivelul mușchilor, tendoanelor, a scheletului, cartilajului, ligamentelor și nervilor, cauzate de suprasolicitare prin efort profesional excesiv ca intensitate, ritm și durată de desfășurare, care depășește capacitățile funcționale adaptative normale. Nu sunt consecința unei singure cauze!

Conform raportului Occupational Safety and Health Administration (OSHA) din 2019 privind patologia musculoscheletală pe parcursul perioadei 2000-2015 proporția lucrătorilor la calculatoare, laptop-uri, smartphone etc. pentru cel puțin un sfert din timpul de lucru a crescut de la 47% în 2000 la 53% în 2010 și la 58% în 2015. Studiile European Working Conditions Surveys (EWCS) au arătat că prevalența TMS este asociată cu munca în poziții oboseitoare și dureroase, mișcări repetitive ale mâinilor și ale brațelor, în munca la computer. Totuși, studiile nu arată o legătură clară între simptome și timpul petrecut la computer, laptop, smartphone etc.

Asocierea între postura șezândă în munca la calculator și apariția TMS rămâne încă neclară din cauza metodelor sărace și diverse de evaluare a comportamentului sedentar. Cu toate acestea, poziția șezândă, munca la computer și comportamentul sedentar în această activitate pot fi factori de risc profesional importanți pentru sănătate prin patologia cardiovasculară, cancer, diabet etc. și în acest context trebuie luate măsuri de prevenire.

Telemunca, telestudiul în general, duc la prelungirea orelor de lucru, activitate profesională în timpul serii și în weekend, estompând granița dintre munca plătită și viața personală (Eurofound and ILO, 2017; Messenger, 2019). În acest context, o atenție deosebită ar trebui acordată respectării principiilor ergonomice în munca la computer, atât la elevi, aceștia fiind încă în perioada de creștere, cât și la adulți tineri sau vârstnici. Pentru toți mișcarea este esențială echilibrului fizic, metabolic și neuropsihic, respectând vechiul „*Mens sana in corpore sano*”.

Tulburările musculoscheletale pot fi consecința posturii prelungite și incorecte în poziția șezândă. Se pot manifesta prin dureri la nivelul coloanei vertebrale (cervicale, dorsale, lombare), paretezii (furnicături) la nivelul membrelor superioare sau inferioare, contractură musculară paravertebrală. Prezența senzației de disconfort constituie semnalul de alarmă, care trebuie să ducă la întreruperea activității, relaxare în poziție neutră sau/și mișcări fizice compensatorii. Persistența sau frecvența crescută a unor simptome necesită consult medical și fizioterapie. Consultul medical, inclusiv anamneza profesională, examenul clinic, investigațiile imagistice (radiografie, rezonanță magnetică nucleară și altele) vor stabili diagnosticul și conduita terapeutică.

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

[1] [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms\\_751232.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms_751232.pdf)



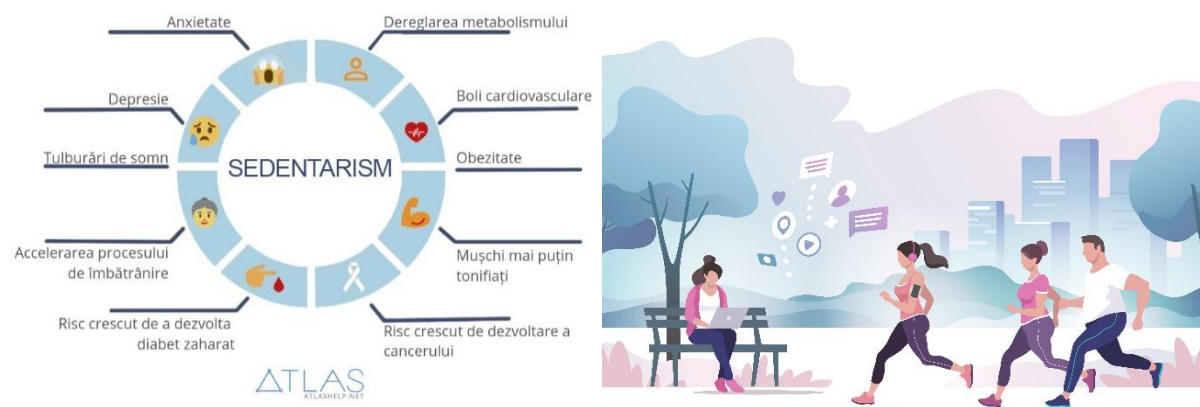
- [2] <https://www.ohcow.on.ca/ergonomics.html>
- [3] <https://osha.europa.eu/ro/about-eu-osha/press-room/time-move-eu-osha-launches-campaign-address-europes-most-common-work>
- [4] [https://oshwiki.eu/wiki/Musculoskeletal\\_disorders\\_in\\_visual\\_display\\_unit\\_\(VDU\)\\_tasks](https://oshwiki.eu/wiki/Musculoskeletal_disorders_in_visual_display_unit_(VDU)_tasks)
- [5] [https://oshwiki.eu/wiki/Ergonomics\\_in\\_Office\\_Work#Ergonomics\\_good\\_practice\\_.E2.80.93\\_reducing\\_hazards\\_and\\_risks](https://oshwiki.eu/wiki/Ergonomics_in_Office_Work#Ergonomics_good_practice_.E2.80.93_reducing_hazards_and_risks)
- [6] <http://www.medfam.ro/mf/mf/mf16/paunc16.html>
- [7] [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_120133.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_120133.pdf)
- [8] <https://www.napofilm.net/ro/napos-films/napo-teleworking-stop-pandemic>

### 3.3. Sedentarismul și bolile cardiovasculare în perioada pandemiei

**Mirela Cleopatra TOMESCU**

Inactivitatea fizică poate avea efecte serioase asupra stării de sănătate. Conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), aproximativ două milioane de decese sunt atribuite anual sedentarismului, care se plasează printre primele 10 cauze de deces și dizabilitate, la nivel mondial.

***Sedentarismul se definește ca activitate fizică desfășurată sub 20 de minute de cel puțin 3 ori pe săptămână.***



Sursa grafic: <https://atlas.app/ro/blog/terapie/sedentarismul>

Sedentarismul dublează riscul de boli cardiovasculare, obezitate și diabet zaharat, poate duce la hipertensiune arterială, dislipidemie, anxietate, depresie, osteoporoză sau cancer de colon. De aceea, **OMS recomandă activitate fizică moderată care să fie efectuată zilnic, cel puțin 30 de minute, preferabil în aer liber.**

#### **Recomandări:**

- Plimbare pe jos sau cu bicicleta, grădărit, activități casnice, dans sau exerciții fizice efectuate acasă, activități care să consume cel puțin 150 kilocalorii/zi;
- Activități fizice mai intense, cum ar fi alergatul, înotul, folosirea rolelor, săritul corzii sunt cele mai bune pentru ameliorarea funcției inimii și a plămânilor, dacă sunt efectuate timp de 30-60 de minute, de 3-4 ori pe săptămână;

- Activitatea fizică regulată reduce riscul decesului prematur cauzat de o boală cardiovasculară, împiedică apariția diabetului zaharat, ajută la scăderea în greutate și scade valorile tensiunii arteriale.

Impactul mare al sedentarismului asupra stării de sănătate se datorează prevalenței sale foarte crescute, aproximativ 20% din persoanele adulte fiind sedentare. Este mai frecvent în grupurile cu un nivel redus de educație, cu venituri economice mici, la femei, adolescenți, vârstnici și la persoanele cu dizabilități fizice care le limitează mobilitatea.

### ***Sfaturi pentru a combate sedentarismul:***

- 1. Folosiți o aplicație pe telefonul mobil, cum ar fi pedometrul.**
- 2. Stabiliți-vă o țintă, de exemplu, 5000 de pași/zi. Pe măsură ce vă crește rezistența la efortul fizic, creșteți numărul de pași.**
- 3. Găsiți activități în aer liber care să vă facă plăcere. Efectuați-le cu regularitate!**
- 4. Antrenați membrii familiei în aceste activități pentru a obține o satisfacție deplină individuală și de grup.**



**SCOATE SEDENTARISMUL DIN TINE!**

### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] . <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30817262/>
- [2] <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7030-8>
- [3] <https://www.revespcardiol.org/en-sedentary-lifestyle-physical-activity-duration-articulo-13100640>
- [4] [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
- [5] <https://doi.org/10.4082/kjfm.2017.38.3.111>

### 3.4. Efectele telemuncii / telestudiului asupra patologiei dermatologice

**Patricia CRISTODOR**

Telemunca / telestudiul sunt subiecte controversate, agreate sau detestate dar, oare, cu ce mai vin la pachet? Fiecare specialitate medicală ar putea avea un cuvânt de spus în această privință chiar și dermatologia! Ca să fim echidistanți, vom deschide ochii și la cele bune și la cele rele.

#### **BUNE**

**Telemunca / telestudiul se fac pentru a minimaliza deplasările de persoane și, implicit, aglomerările de oameni, care ar crește riscul infecțios în pandemie. Totodată, însă, se minimizează și expunerea solară.** Ori, se știe că expunerea la radiații ultraviolete este responsabilă de:

- Fotodermatoze (urticaria solară, erupția polimorfă la lumină);
- Agravează unele dermatoze dismetabolice (cum ar fi porfiriile cutanate);
- Accelerează derularea completă spre malignitate a leziunilor din cadrul unor genodermatoze (cum ar fi, xeroderma pigmentosum) sau a nevilor displazici.

Toate aceste boli au de „pierdut” din cauza statului în casă al oamenilor.

#### **RELE**

a. Fiindcă tot suntem la scăderea expunerii la ultraviolete (UV), oare există un revers al medaliei?

Din păcate, DA. **Expunerea la UV este unica posibilitate a organismului de a-și iniția sinteza de vitamină D.** Ori, se știe că aceasta este responsabilă de buna funcționare a 2000 (alții spun 3000) de gene implicate nu numai în metabolismul fosfocalcic și sănătatea aparatului locomotor, dar și în cea a aparatului digestiv sau renal, a sistemelor nervos, a celui cardiovascular, în protecția anticancer, în antiageing, și, nu în ultimul rând, în buna funcționare a sistemului imun.

Din fericire, totodată, toate aceste potențiale dezavantaje pot fi ușor corectate prin suplimentarea cu Vitamina D, care se poate procura din orice farmacie, la un preț modic, fără prescripție medicală. O doză de 2000 u/zi este considerată sigură.

**Telemunca / telestudiul și nepărăsirea domiciliului pe perioade lungi de timp antrenează, vrând ne-vrând, o scădere progresivă a activităților motrice și o prelungire nefiziologică a sedentarismului.** Acestea, la rândul lor, se pot solda cu următoarele inconveniente:

b. **Sedentarismul prelungit împieteează circulația sangvină, în special venoasă, care va fi îngreuiată, încetinită.** Acest fapt reprezintă un factor favorizant al trombozelor venoase, care se pot dezvolta fie pe sistemul venos superficial, fie pe cel profund. Localizarea pe sistemul venos superficial este neplăcută și se soldează cu venectazii, varice, edeme venoase, dar nu este periculoasă pentru viață. În schimb, localizarea pe sistemul venos profund, care apare mai ales la persoane predispuse genetic, poate genera fenomene tromboembolice potențial fatale. În ansamblu, fenomenele progresează lent spre instalarea unei insuficiențe venoase cronice, cu aspectul ei cel mai temut – ulcerul de gambă.

Ca profilaxie, este bine ca cel târziu la 30 minute să ne sculăm de pe scaun pentru a face câțiva pași (ar fi o idee bună, cu această ocazie, să bem și câteva înghițituri de apă care,

pe lângă menținerea fluidității sangvine, contribuie și la buna funcționare a rinichilor). Sunt utile și mișcările de orice fel ale membrelor inferioare (de la mișcările de glezne sau de gambe, până la mișcările degetelor de la picioare ... vă mai amintiți de Fred Flinstone?), toate acestea fiind de natură să activeze circulația venoasă de întoarcere.

c. **Tot de la sedentarismul prelungit și, în general, de la lipsa de mișcare, se ajunge la agravarea colagenozelor cu afectare locomotorie, cum ar fi sclerodermia sau dermatomiozita, cu restricționarea progresivă a posibilităților de mișcare.** Persoanele suferind de o astfel de patologie ar trebui să își impună un regim de exerciții fizice de forță și mobilitate și (de ce nu?) a unui număr minim de pași zilnic.

d. **Persoanele suferind de sclerodermie pot fi, în plus, afectate și prin degradarea circulației sangvine, care, în lipsa mișcării, este în general încetinită, fapt care se va răsfrânge negativ și predominant asupra circulației sangvine la nivelul membrelor inferioare.** Perturbarea acestora va duce la instalarea/agravarea leziunilor ischemice, a necrozelor și ulceratiilor, ceea ce va amplifica dificultățile de mișcare, instalându-se astfel un cerc vicios.

e. **Și lupusul eritematos are de suferit de pe urma sedentarismului.** Acești bolnavi, prin prezența sindromului antifosfolipidic, sunt predispuși la accidente tromboembolice, iar riscurile vor crește în urma unui astfel de regim sedentar.

f. **Tot sedentarismul prelungit este responsabil de crearea unor condiții ocluzive, neerate, cu umezeală crescută, la nivelul feselor și coapselor.** Nu ne va mira să întâlnim o agravare/instalare a micozelor sau a foliculitelor. Prevenirea acestor riscuri se face ușor, prin mobilizări active cât mai dese și prin igiena posturii și a scaunului de birou.

g. Ca urmare a sedentarismului, **numeroși lucrători de acasă cunosc o creștere semnificativă a greutății.** Mai ales dacă vorbim de femei gravide, acestea vor fi expuse unui risc semnificativ mai mare de a dezvolta vergeturi. Prevenirea acestor riscuri se face ușor, prin mobilizări active cât mai dese și prin igiena posturii și a scaunului de birou.

h. **Dacă persoanele predispuse nu se preocupă de o igienă riguroasă a locuinței, pot dezvolta patologii alergice de tipul alergiilor la praful de casă sau la mușegaiuri.** De aceea, locuințele trebuie bine aerisite și este de dorit ca așternuturile să fie cât mai des expuse ultravioletoarelor din razele solare.

i. **Vorbind de alergii, sunt la risc mai ales persoanele cu dermatită atopică.** Acestea vor avea de suferit, în plus, și datorită hipovitaminozei D.

j. **Lipsa soarelui îi încurcă și pe bolnavii de psoriazis, care aveau în el un aliat puternic împotriva bolii.** La ei, suplimentarea cu vitamina D nu va fi suficientă pentru a compensa neexpunerea la soare. Aceștia vor trebui să aștepte cu răbdare sfârșitul pandemiei pentru a beneficia de un astfel de mijloc terapeutic.

#### **PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

[1] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537512/>

[2] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.14368>

[3] <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/vitamin-d-and-your-health-breaking-old-rules-raising-new-hopes>

[4] <https://www.myprotein.ro/blog/suplimente/ghid-al-vitaminei-d-beneficii-surse-si-simptome-ale-deficientei/>

### 3.5. Sindromul ocular legat de computer

**Adrian TEODORU**

**Sindromul ocular legat de computer (SOC) reunește o problemă oculară ce rezultă în urma utilizării prelungite a unui ecran de computer, a unui telefon mobil, a unei tablete.** Un număr important de persoane descriu apariția disconfortului ocular și a tulburărilor vizuale după utilizarea ecranelor digitale pentru perioade mai lungi de timp.



**Simptomele ce apar pot cuprinde: dureri de cap, alterarea vederii de aproape sau departe, dureri oculare, roșeață, uscăciune oculară, vedere dublă.**

#### **EFECTE:**

- Focalizarea prelungită asupra ecranului computerului poate conduce la efecte nedorite asupra mușchiului ciliar (mușchiul care asigură acomodarea, ajustarea cristalinului pentru vederea la apropiere);
- Unul din aceste efecte se întâlnește mai des la persoane peste vârsta de 40 de ani și la hipermetropi și se manifestă prin oboseala mușchiului ciliar (astenopie acomodativă) și se manifesta prin episoade de vedere neclară la apropiere;
- Un alt efect se întâlnește mai frecvent la copii și tineri (la care acomodarea este mai ușor de realizat) și se manifestă prin spasme (contracturi) exagerate ale mușchiului ciliar ceea ce conduce la bombarea exagerată a cristalinului cu vedere clară la apropiere, dar înțeșată la distanță.



Acest fenomen poate fi interpretat ca „miopie” de către persoane nevizate cu prescriere eronată de ochelari cu „minus”. Este de fapt o „falsă miopie”, care, diagnosticată incorect, poate conduce la agravarea problemelor oculare ulterior.

Un alt fenomen oftalmologic determinat de telemuncă / telestudiul acasă, în fața calculatorului, tabletei, mobilului este **sindromul de ochi uscat**. În mod normal ochii clipesc la un interval de câteva secunde (2 – 10 s). Urmărirea cu atenție a unui ecran digital poate să determine mărirea intervalului de clipit de 3 - 4 ori. Filmul lacrimal este distribuit uniform pe suprafața oculară prin mișcarea de clipit a pleoapelor și poate să asigure umețarea corectă a ochiului un timp de 12 - 15 secunde. Astfel, prin rărirea clipitului determinată de computer se favorizează evaporarea filmului lacrimal cu apariția sindromului de ochi uscat.

Aceste ecrane fac deja parte din viața noastră de zi cu zi sau din activitatea profesională, iar efectele asupra vederii noastre ne pot afecta în mod negativ. Cunoașterea acestor

probleme și apelarea la un sfat medical avizat ne pot îmbunătăți calitatea vederii, a vieții în general, și ne pot proteja funcția vizuală.

**PENTRU MAI MULTE DETALII VEZI INFORMAȚIILE DE AICI:**

- [1] <https://eyewiki.aaopt.org/Asthenopia>
- [2] <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome>
- [3] <http://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome>
- [4] [http://en.wikipedia.org/wiki/Computer\\_vision\\_syndrome](http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_vision_syndrome)
- [5] <https://terriskitchenuk.files.wordpress.com/2012/02/eyestrain.jpg>
- [6] [http://www.slate.com/content/dam/slate/articles/health\\_and\\_science/medical\\_examiner/2013/10/131015\\_MEDEX\\_KidsMyopia.jpg.CROP.promo-mediumlarge.jpg](http://www.slate.com/content/dam/slate/articles/health_and_science/medical_examiner/2013/10/131015_MEDEX_KidsMyopia.jpg.CROP.promo-mediumlarge.jpg)
- [7] <http://my-smashing.smashingapps.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2011/04/evolution-of-computer.jpg>
- [8] <https://eushtiu.com/gimnastica-pentru-ochi-7-exercitii-eficiente-care-iti-vor-restabili-si-imbunatati-vederea/>
- [9] <https://www.youtube.com/watch?v=zdI6vubH5-g>