



# ANALIZA ERGONOMICĂ A LOCURILOR DE MUNCĂ ÎN BIBLIOTECA TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ A UNIVERSITĂȚII TEHNICE A MOLDOVEI

**Lilia POPOV**

Biblioteca Tehnico-științifică UTM

**Abstract:** *Lucrarea prezintă rezultatele sondajului de opinii realizat de BTȘ UTM privind ergonomia locurilor de muncă. Sondajul a fost efectuat în scopul de a stabili gradul de organizare ergonomică a locurilor de muncă și de a îmbunătăți condițiile de lucru pentru angajații din bibliotecă prin aplicarea principiilor ergonomice.*

**Cuvinte cheie:** *Biblioteca Tehnico-științifică UTM, ergonomie, angajați, loc de muncă.*

Mileniul trei este mileniul tehnologiilor informaționale și a cunoașterii. Dezvoltarea științei și tehnicii contribuie la apariția unor noi specializări și specialități; unor noi domenii de activitate; unor noi termeni; unor noi științe, ce apar la interconexiunea mai multor științe. O astfel de știință este ergonomia, știința ce se bazează pe discipline care presupun studierea oamenilor și a mediului în care muncesc ei, a locului lor de muncă (antropometria, biomecanica, ingineria mecanică, ingineria industrială, designul industrial, fiziologia și psihologia). Scopul acestor studii este proiectarea echipamentelor, a uneltelor, a mobilierului ergonomic, îmbunătățirea condițiilor de muncă, crearea și asigurarea unui climat sănătos și sigur la locul de muncă etc., care în final va duce la creșterea eficienței economice și a productivității muncii.

„Analiza ergonomică a locului de muncă are ca obiective optimizarea proiectării constructive a locurilor de muncă prin îmbunătățirea securității muncii și prin ameliorarea factorilor de ambianță fizică, reducerea efectelor negative datorate monotoniei muncii și diminuarea solicitărilor fizice și nervoase” [Enache, I., 2005].

Pentru a stabili gradul de organizare ergonomică a locurilor de muncă la Biblioteca Tehnico-Științifică a Universității Tehnice a Moldovei (BTȘ UTM) ne-am propus să realizăm o cercetare în baza unui chestionar, preluat din cartea lui I. Enachi - „Ergonomia în structurile infodocumentare”. Acest chestionar permite calcularea unui indicator ergonomic ce reflectă aspectele organizării ergonomice pentru fiecare post, serviciu în parte și pentru întreaga bibliotecă.

**Scopul studiului** este de a evalua și de a îmbunătăți condițiile de lucru pentru angajații din bibliotecă prin aplicarea principiilor ergonomice.

**Metoda de cercetare.** Pentru analiza ergonomică a locurilor de muncă în bibliotecă și pentru identificarea soluțiilor de îmbunătățire a condițiilor de lucru a fost utilizată chestionarea ca metodă de cercetare. Această metodă oferă posibilitatea de a obține feedback direct de la angajați în ceea ce privește experiența lor la locul de muncă și percepția asupra condițiilor de lucru.

**Timpul realizării sondajului:** 15-26 martie 2021.

Chestionarul a fost aplicat unui **eșantion** de 29 (100%) de angajați ai Bibliotecii, sexul feminin, cu vârsta cuprinsă între 41-66 ani, cu funcții diferite (bibliotecar-managerul superior al bibliotecii), din 13 servicii (7 Biblioteci-filiale și 6 servicii generale), au fost returnate 22 chestionare – 76% din totalul de respondenți. Chestionarul este format din 61 de întrebări grupate în 6 blocuri tematice. Pentru a primi răspunsuri veridice la întrebări chestionarele completate de angajații bibliotecii au fost

anonime. Cu culoare **albastră** sunt scrise totalurile răspunsurilor respondenților pentru fiecare Bloc de întrebări în parte. Chestionarul ne oferă date cantitative de analiză a locului de muncă.

Calcularea indicatorului ergonomic s-a efectuat conform următoarei formule:

$I_e = (XP + XN)/N_i$ , unde:

**P** - răspunsuri favorabile (pozitive) - notate cu **1**;

**N** - răspunsuri defavorabile (negative) - notate cu **-1**;

**N<sub>i</sub>** - numărul de întrebări.

Răspunsurile *Nu știu* au fost notate cu 0.

**Indicele ergonomie** poate lua valori cuprinse între 1 și -1, unde:

**1** - respectarea principiilor și cerințelor ergonomice, satisfacție maximă în muncă și, deci, activitate eficientă;

**0** - nerespectarea în totalitate a cerințelor ergonomice, activitatea se desfășoară în condiții satisfăcătoare;

**-1** - nerespectarea cerințelor ergonomice, satisfacție minimă, activitate ineficientă.

Pentru a calcula indicele ergonomic pentru BTS UTM am analizat anchetele și am aflat cifra totală la răspunsurile date de colaboratorii bibliotecii: **Da** - 860 răspunsuri, **Nu** - 386 răspunsuri, **Nu știu** - 96 răspunsuri (Fig. 1).

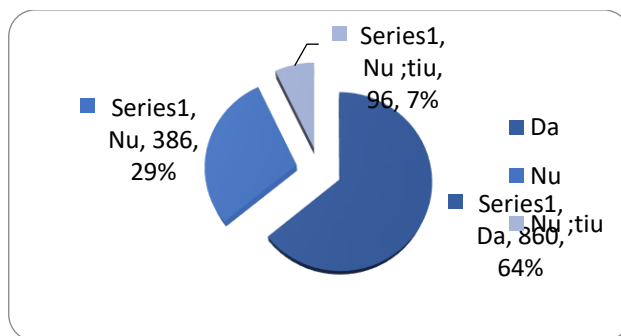


Fig. 1. Totalurile răspunsurilor date de colaboratorii bibliotecii la „Chestionarul de analiză ergonomică a locurilor de muncă”

Media răspunsurilor pe bibliotecă: răspunsuri **Da**:  $(860/22=39,09)=39$ ; răspunsuri **Nu**:  $(-386/22=17,54)=-18$ .

Indicele ergonomic pentru BTS UTM este:

$$I_{e \text{ BTS\_UTM}} = (39-18)/61 = 0,34$$

Indicele ergonomic al BTS UTM este pozitiv, ceea ce denotă faptul că cca 30% din cerințele și principiile ergonomice față de locul de muncă al angajaților sunt respectate, însă mai avem mult până la crearea condițiilor bune/foarte bune de muncă, a unui climat favorabil pentru muncă, ceea ce va duce la o activitatea mai eficientă a angajaților bibliotecii.

Analiza răspunsurilor la întrebările din chestionar ne arată că:

**Blocul A. Întrebări referitoare la specificul activității** (10 întrebări): marea majoritate a angajaților își cunosc atribuțiile funcționale, cerințele de bază ale locului de muncă, respondenții confirmă faptul că între angajați este o legătură funcțională și la repartitia funcțiilor s-a ținut seama de

pregătirea și aptitudinile fiecărui angajat, însă condițiile de muncă existente și unii factori interni/externi (zgomotul, iluminatul etc.) acționează negativ asupra derulării procesului de muncă.

Răspunsuri **Da: 190**; răspunsuri **Nu: -20**.

$$I_{\text{Blocul\_A}} = ((190-20)/22)/10 = 0,77$$

**Blocul B. Întrebări referitoare la solicitările fizice și poziția corpului în timpul activității** (12 întrebări): majoritatea angajaților confirmă că activitatea practică de ei nu necesită o suprasolicitare a efortului fizic, ritmul activității este corespunzător, scaunul de la locul de muncă este comod, însă în cazul transportării unor greutăți (cărți pentru expoziții, transferul colecției dintr-o încăpere/bloc în alta/ul, încărcarea maculaturii în mașină etc.) lipsesc mijloacele de transportat (doar într-un bloc funcționează liftul, iar Bibliotecile filiale sunt amplasate la etajele 2-7), dar totodată este menționat faptul că pot fi luate măsuri suplimentare pentru ușurarea eforturilor fizice.

Răspunsuri **Da: 195**; răspunsuri **Nu: -61**.

$$I_{\text{Blocul\_B}} = ((195-61)/22)/12 = 0,507 = 0,51$$

**Blocul C. Întrebări referitoare la solicitările percepției, atenției, abilități** (5 întrebări): majoritatea angajaților au spus că percepția vizuală este foarte solicitată și activitățile de rutină necesită control vizual în procesul execuției, însă au subliniat că atribuțiile funcției nu sunt greu de învățat și instruirea și antrenamentul sunt atrăgătoare (angajații bibliotecii participă la ateliere de lucru, mese rotunde, webinare, diferite instruirii organizate la nivel local și republican, au comunicări la conferințe etc.).

Răspunsuri **Da: 74**; răspunsuri **Nu: -32**.

$$I_{\text{Blocul\_C}} = ((74-32)/22)/5 = 0,38$$

**Blocul D. Întrebări privind adaptarea la condițiile mediului ambiant, la lumină, la culori, la zgomote** (21 întrebări): majoritatea angajaților au răspuns că iluminarea naturală este suficientă pentru îndeplinirea atribuțiilor funcției pe timpul zilei, temperatura la care se lucrează este optimă (la moment), însă aproape toți angajații (cu excepția 1 persoane) au menționat că este necesară instalarea condiționerelor, deoarece majoritatea serviciilor Bibliotecii sunt amplasate la ultimele etaje și pe timpul verii este foarte greu de suportat aerul fierbinte din încăperi, chiar dacă au fost instalate coolere pentru apă în toate sălile de lectură a bibliotecilor-filiale și în serviciile generale. Se menționează că intensitatea iluminării artificiale nu este suficientă, lămpile nu sunt corect amplasate, cromatica pereților nu e plăcută, în unele cazuri angajații sunt deranjați de zgomot, iar măsuri pentru insonorizarea spațiilor de lucru n-au fost luate.

Răspunsuri **Da: 238**; răspunsuri **Nu: -188**.

$$I_{\text{Blocul\_D}} = ((238-188)/22)/21 = 0,108 = 0,11$$

**Blocul E. Întrebări referitoare la vestimentație și la echipament de protecție** (4 întrebări): jumătate din respondenți au răspuns că echipamentul folosit nu creează dificultăți în mișcare, însă lipsește echipamentul de protecție.

Răspunsuri **Da: 25**; răspunsuri **Nu: -47**.

$$I_{\text{Blocul\_E}} = ((25-47)/22)/4 = -0,25$$

Acesta este primul indicator ergonomic negativ. Echipamentul utilizat de bibliotecari nu este practic, halatele sunt dintr-o stofă aspră și pe timp de vară nu sunt practicabile, echipamentul de protecție (măști împotriva prafului, mănuși etc.) angajații îl procură singuri.

**Blocul F. Întrebări referitoare la programul de lucru și la ambianța psihologică** (9 întrebări): toți respondenții au menționat că durata programului de lucru este corespunzătoare, majoritatea au subliniat că în colectiv există o atmosferă de colaborare și consultare în executarea activităților, șefii serviciilor/a bibliotecii obișnuiesc să discute cu fiecare subaltern în parte, s-a reușit consolidarea colectivelor și formarea unui „spirit de echipă”, adesea se ține cont de opțiunile membrilor serviciului la alcătuirea echipelor de lucru. Dar s-a menționat că sistemul de recompense pentru marea majoritate nu este stimulator (în majoritatea bibliotecilor din Moldova este la fel).

Răspunsuri **Da: 138**; răspunsuri **Nu: -38**.

$$I_{e \text{ Blocul}_C} = ((138-38)/22)/9 = 0,50$$

Pentru a verifica dacă într-adevăr indicele ergonomic pe bibliotecă este veridic (conform răspunsurilor celor chestionați) vom verifica făcând media aritmetică a indicilor ergonomici a blocurilor de întrebări:

Indicele ergonomic pentru BTS UTM este:

$$I_{e \text{ BTS\_UTM}} = (0,77+0,51+0,38+0,11-0,25+0,50)/6 = 0,336=0,34$$

Acest rezultat ne arată că indicele ergonomic al BTS UTM a fost calculat corect, deci este veridic.

## **Concluzii**

În final putem concluziona, că, deși, chestionarul ne oferă date cantitative despre organizarea locului de muncă, angajații bibliotecii cunosc atribuțiile de funcție și cele suplimentare, exercită diverse activități, au responsabilități numeroase; atenția și vederea sunt suprasolicitate; zgomotul și iluminarea necorespunzătoare afectează atenția și duc la oboseală; lipsa condiționerelor; vara temperatura ridicată a aerului acționează negativ asupra stării fizice a angajaților, poate provoca un șoc termic; echipamentul - practic lipsește, ceea ce determină apariția bolilor profesionale-cronice; recompensele existente nu stimulează angajații etc.

Putem menționa faptul că în colectivul bibliotecii, în mare măsură, s-a creat o atmosferă lucrativă benefică, s-a format un „spirit de echipă”, șefii discută și se sfătuiesc cu subalternii în luarea deciziilor (fie în privința organizării unei activități, fie în formarea colectivului de lucru a serviciului ș. a.)

Dezavantajul acestei metode de analiză a locului de muncă „îl reprezintă o anumită uniformizare a factorilor ergonomici, deoarece nu se ia în calcul faptul că importanța acestora diferă de la un loc de muncă la altul. Cu toate acestea rezultatele sunt destul de apropiate de realitate” [Enache, I., 2005].

Optimizarea în universități, cu părere de rău, nu se aliniază întotdeauna cu nevoile și cerințele angajaților. Salarizarea necorespunzătoare pentru munca depusă reprezintă o problemă frecventă, iar cerințele tot mai ridicate față de angajații bibliotecii, care cresc odată cu dezvoltarea tehnologiilor informaționale, pot duce la o îndeplinire mecanică a muncii și la scăderea interesului față de exercitarea procesului de muncă. Aceste aspecte pot contribui la apariția conflictelor de muncă și la o atmosferă tensionată în instituție.

## **Recomandări**

O soluție viabilă pentru redresarea acestei situații ar fi crearea unor condiții adecvate de muncă. Acest lucru ar include asigurarea unui mediu de lucru confortabil, cu mobilier ergonomic și funcțional, care să permită angajaților să lucreze fără disconfort fizic sau mental. De asemenea, ar fi necesară o iluminare adecvată în spațiul de lucru, cu o cromatică plăcută și evitarea supraluminării sau a luminii inadecvate care poate afecta vederea sau confortul vizual al angajaților.

Izolarea surselor de zgomot din mediul înconjurător ar contribui la concentrarea și focusarea în activitățile desfășurate în bibliotecă, iar instalarea sistemelor de aer condiționat sau ventilație adecvată ar menține o temperatură și umiditate confortabilă în interiorul bibliotecii, contribuind astfel la bunăstarea și productivitatea angajaților.

Un mobilier ergonomic și estetic, adaptat nevoilor specifice ale angajaților din bibliotecă, ar completa aceste condiții de lucru adecvate. De asemenea, dotarea cu echipamente moderne și actualizate pentru gestionarea informațiilor și a resurselor ar facilita desfășurarea eficientă a activităților bibliotecii.

Revizuirea politicii salariale pentru a reflecta corect munca și contribuția angajaților ar fi esențială, oferind recompense materiale și de apreciere a profesionalismului pentru a motiva și valoriza eforturile acestora. Implementarea acestor măsuri ar putea contribui semnificativ la îmbunătățirea condițiilor de muncă în bibliotecă, stimulând implicarea și interesul angajaților, reducând conflictelor de muncă și contribuind la o atmosferă mai pozitivă și productivă în instituție.

## **Referințe bibliografice:**

ENACHE, Ionel (2005). *Ergonomia în structurile infodocumentare*. București: Editura Universității din București. ISBN 973-737-008-2.