

## PROMOVAREA SĂNĂTĂȚII ÎN INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

возможность отрицательного влияния на состояние здоровья при злоупотреблении использованием. В статье дан анализ более 100 работ, который основывается на 16 наиболее актуальных из них в области пропаганды здорового образа жизни, опубликованных за последние 20 лет. В статье выбраны самые важные рекомендации о правильном использовании компьютера и надлежащем обустройстве рабочего места за компьютером.

**Ключевые слова:** компьютер, дети, рабочее место

**Introducere**

În ultimii ani, computerul a devenit un obiect tot mai des întâlnit în fiecare casa. Știri, vreme, sport, informații medicale, jocuri prin internet – toate acestea au devenit tot mai accesibile și tot mai mulți adulți le preferă. Aceste oportunități adulții le extind și le transmit și copiilor, uneori fără a-și da seama. Le arată cât de convenabil este un computer și omit uneori să-i îndrume să treacă prin procesul de învățare clasic (de ex., aranjarea cuburilor sau construcțiile LEGO, bețișoare de numărât, cărți de colorat și desenat, scrierea de mână etc.).

Copiii familiarizați deja cu folosirea tastaturii și a anumitor comenzi se vor descurca mai bine decât ceilalți, fiind cu un pas înaintea lor. Unii experți susțin că utilizarea computerului îi ajută pe copii să deprindă noțiuni educative de bază, să-și dezvolte gândirea logică, să aibă încredere în sine, să-și dezvolte abilitățile de rezolvare a problemelor, să-și dezvolte limbajul, să-și îmbunătățească memoria. În ciuda beneficiilor utilizării computerului de către copii, există și anumite dezavantaje. Unii specialiști își manifestă îngrijorarea pentru sănătatea fizică a copiilor care își petrec mult timp în fața unui computer, iar alții sunt de părere că acesta îi poate afecta în plan psihologic. Mușchii și oasele copiilor sunt în continuă creștere și dezvoltare, iar mobilierul și computerul de acasă nu sunt corespunzătoare pentru aceștia [1, 2, 9].

Activitatea la computer induce încordarea funcției analizatorului vizual, determinată de un șir de cauze: contrast neobișnuit între fond și simboluri pe ecranul videoterminalului; simbolurile de pe ecran nu au aceeași claritate ca și pe suportul de hârtie; simbolurile pe ecran deseori au forme neobișnuite; distanța dintre ochi și ecran și direcția privirii nu pot fi modificate la dorință și deseori deosebind-se de condițiile în care se citește textul tipărit pe hârtie; percepția conștientă sau inconștientă a tremorului sau sclipirilor imaginii; focusarea privirii orizontale, care este mai grea decât cea îndreptată în jos; diverse reflecții pe ecran [5, 6, 9, 15].

**Materiale și metode**

Articolul cuprinde analiza aspectelor majore la acest subiect, publicate în ultimii 20 de ani. Studiul se bazează pe o listă mare de surse bibliografice (peste

## RECOMANDĂRI PENTRU ACTIVITATEA CORECTĂ A COPIILOR LA COMPUTER

Cătălina CROITORU<sup>1,2</sup>, Gheorghe OSTROFET<sup>1</sup>,  
Alina FERDOHLEB<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Catedra Igienă generală, USMF Nicolae Testemitanu,

<sup>2</sup>Laboratorul Sănătatea Ocupațională,  
Centrul Național de Sănătate Publică

**Summary****Recommendations for correct activity of children at the computer**

More and more studies, articles, researches, and simple empirical observations, forces us to pay attention to uncontrolled children's access to the computer, just as the correct use of computer has positive effects, the misuse leads to negative consequences. The article includes the analysis of over 100 papers published in the last 20 years, using the 16 most valuable works in the field of health promotion. In the paper there are selected the most important recommendations regarding the proper use of the computer and the appropriate placement, arrangement of the computer in the workplace.

**Keywords:** computer, children, workplace

**Резюме****Рекомендации по правильным занятиям детей за компьютером**

В последнее время проведенные исследования и простые эмпирические наблюдения, опубликованные научные работы всё более часто обращают внимание на неконтролируемость доступа детей к компьютеру. Возникает вопрос и какова положительная доля при его правильном использовании, и одновременно какова

100 de publicații) ale unor autori străini (România, Canada, Rusia) și organizații internaționale, din care au fost selectate cele mai valoroase 16 lucrări.

### Rezultate și discuții

Cercetările desfășurate în domeniu oglindesc probleme majore în sistematizarea interioară a încăperilor dotate cu computer, ergonomia locului de muncă, respectarea cerințelor față de suprafața acestor încăperi.

Deseori, suprafața la un computer în încăperi nu corespunde normelor igienice. Locurile de activitate la computer nu sunt amenajate cu mobilier special, care ar asigura reglarea celor mai importante elemente: înălțimea și unghiul de înclinare al ecranului, înălțimea scaunului și unghiul de înclinare al spetezei scaunului, lipsesc suporturile pentru picioare.

Un important detaliu de optimizare ergonomică în activitatea la computer, conform părerii lui A. Delise și coaut. (2008), este instalația de introducere a informației. În timpul activității la computer, mișcările copilului trebuie să se realizeze în limitele câmpului vizual, iar traiectoria mișcărilor nu trebuie să iasă după zona unde poate ajunge copilul [2, 5].

Cercetările atrag atenția asupra utilizării excesive a materialelor polimerice, sintetice, textile, a suprafețelor acoperite cu lac în încăperile unde se află computere. Aceasta conduce la poluarea suplimentară a aerului din încăperi cu substanțe chimice nocive, îndeosebi la sporirea temperaturii și a modificării umidității aerului, condiționate de lucrul computerelor [7].

Înlăturarea efectelor nedorite induse de activitatea la computer poate fi realizată printr-un regim adecvat de lucru, cu respectarea duratei activităților și includerea pauzelor, condiționarea aerului, amenajarea rațională și ergonomic corectă a locului de lucru, includerea exercițiilor de cultură fizică, exercițiilor speciale pentru profilaxia oboselii ochilor [3, 10, 11, 14].

Includerea pauzelor și oftalmotrainingului în timpul activității la computer la fiecare 20-25 de minute duce la îmbunătățirea stării funcționale a analizatorului vizual: nu se înregistrează sau se micșorează esențial „încordarea reziduală” a mușchilor ciliar, indicele rezistenței acomodative se micșorează într-o măsură mai mică, se îmbunătățește reacția videomotorie, scade numărul de greșeli și crește numărul total de semne la îndeplinirea testelor Anfimov [4].

Măsură importantă în protecția contra câmpurilor electromagnetice și static este asigurarea prizei de unire cu pământul a computerului [8].

Un aspect important în evitarea încordărilor repetate ale acomodativei ochilor este amplasarea caietului (manualului) în același plan cu ecranul [13, 15].

La sfârșitul fiecărei ore de activitate la computer, pentru a elimina oboseala locală, se recomandă exerciții fizice: mișcarea ochilor, exerciții generale de dezvoltare, exerciții de întindere cu relaxarea ulterioară a principalelor grupe de mușchi [12, 13, 15, 16].

Academia Americană de Pediatrie avertizează părinții să limiteze timpul petrecut de copii în fața ecranului și să le sublinieze activitățile importante în aer liber [1].

Se propune utilizarea recomandărilor metodice *Cu privire la medicina muncii operatorilor la mașinile electronice de calcul*, care includ capitolul *Cerințe față de organizarea și utilizarea locurilor de muncă la MECP pentru elevi în școlile de cultură generală* ca materiale informative și de reglementare, în scopul: respectării duratei de activitate la computer în conformitate cu vârsta; respectării pauzelor și modificării regimului motric al elevilor, cu reducerea sedentarismului și practicarea activităților fizice în aer liber, frecventarea diverselor secții pe interese; optimizării amenajării locurilor de activitate la computer; selectării genurilor de activitate în funcție de avantajele și dezavantajele activităților.

### Măsuri de profilaxie a efectelor negative în activitatea la computer

**I. Măsuri de eliminare a factorilor ce țin de modificările mediului ambiant** în timpul activității la computer (contra ionizării, prafului, câmpului electrostatic, temperaturilor sporite, umidității scăzute):

- de șters praful de pe computer și de pe altă tehnică informațională înainte și după activitate, condiție necesară pentru înlăturarea sarcinilor electrostatice acumulate împreună cu praful;
- de aerisit încăperea sistematic și înainte de somn;
- de acoperit dușumeaua cu materiale antistatice;
- se recomandă ca dușumeaua să nu fie acoperită cu textile;
- de efectuat sistematic curățenie umedă.

**II. Măsuri de eliminare a factorilor ce țin de calitatea videoterminalelor** (strălucirea, contrastul, claritatea, pulsarea ecranului)

Ecranul monitorului trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

- numărul de culori trebuie să fie nu mai mic de 256;
- contrastul interpretării semnelor – nu mai mic de 0,8;
- vibrarea de frecvență joasă a imaginii în diapazonul 0,05-1,0 Hz să fie în limita de 0,1 mm;
- frecvența regenerării imaginii la lucru cu contrast pozitiv în regim de prelucrare a textului – nu mai mică de 85 Hz;

- numărul de pixeli pe un rând – nu mai mic de 640;
- ecranul trebuie să aibă acoperire antiblic;
- dimensiunile ecranului monitorului trebuie să fie nu mai mici de 31 cm pe diagonală;
- monitorul trebuie să fie utilat cu suport rotativ, care permite transferul videoterminalului în plan orizontal și vertical în limitele de 130-220 mm și modificarea unghiului de înclinare la 10-15 grade;
- ecranul monitorului trebuie curățat sistematic, eliminând orice pete, praf, murdărie.

**III. Măsurile de eliminare a factorilor ce apar nemijlocit în activitatea la computer** (contra câmpului electromagnetic, efectelor termice, climatului de lumină incorect etc.):

- de respectat distanța de la ochi până la monitor (50-70 cm);
- de clipit frecvent forțat;
- de utilizat jaluzele la geamuri;
- pentru asigurarea nivelului corespunzător al iluminatului deasupra tastaturii e necesară utilizarea lămpii de masă, care permite reglarea intensității;
- computerul trebuie să aibă priză de unire cu pământul.

**IV. Măsurile de eliminare a factorilor determinați de particularitățile caracterului de activitate la computer** (poziție statică, efort vizual, privirea diferitor obiecte, detalii pe fondul luminos al ecranului):

- încăperile unde se află computerele trebuie amenajate corect din punct de vedere ergonomic și respectând normele igienice;
- de utilizat mese speciale pentru computer, scaune funcționale, care permit reglarea înălțimii, deoarece poziția corectă presupune ca talpa piciorului să fie așezată total pe podea;
- în lipsa scaunelor funcționale, de utilizat suport pentru picioare;
- de limitat durata de activitate la computer în conformitate cu cerințele normative, conform vârstei;
- în scopul diminuării stresului vizual se propune utilizarea tehnicii celor 3 B: Blink (clipirea), Breathe (respirația), Break (pauză);
- ecranul, documentul și consola trebuie aranjate într-un plan, la același nivel și la aceeași distanță de ochii utilizatorului.

Rezultatele cercetărilor complexe au permis elaborarea *Pașaportului sanitar al cabinetelor de informatică și tehnică de calcul* (Certificat de inovator nr. 4957).

### Concluzie

Activitatea la computer poate avea efectele dorite atunci când copilul respectă cerințele față de

durata activităților și a pauzelor, de amenajarea locului de activitate la computer, de poziția ocupată în timpul activității, de distanța dintre ochi și monitor.

### Bibliografie

1. Chiriță R. ș. a. *Date generale privind efectele utilizării calculatorului la copii și adolescenți*. În: Revista Română de Psihiatrie [on-line]. <http://www.romjpsychiat.ro/article/date-generale-privind-efectele-utilizarii-calculatorului-la-copii-si-adolescenti>.
2. Delise A. et al. *Trouble musculo-squelettiques et bureau-tique. Suive de l'impact des modifications du mobilier de bureau sur la posture et la sollicitation musculaire du membre superior*. Etudes et recherches. Monreal, Quebec, 2008, 85 p.
3. Ананиева Н. А. и др. *Состояние здоровья школьников, обучающихся основам информатики и вычислительной техники*. В: Сборник научных трудов. Гигиенические проблемы компьютеризации общеобразовательной школы. Москва, 1998, с. 49-55.
4. Ахмадеев Р. Р. и др. *Зрительные функции у пользователей персональными компьютерами – офтальмоэргонOMICеские аспекты*. В: Вестн. Офтальмологии, 2001, № 4, с. 52-54.
5. Белозеров А. Е. *ОфтальмоэргонOMICеская и изображение на мониторе*. В: Актуальные вопросы офтальмологии. Москва, 2000, ч. 2, с.166-169.
6. Белоусова А. З. *Руководство к практическим занятиям по гигиене детей и подростков*. Москва: «Медицина», 1972, 304 с.
7. Вайнруб Е. М. и др. *Гигиеническая оценка условий проведения занятий по основам информатики и вычислительной техники в общеобразовательных школах*. В: Сборник научных трудов. Москва, 1998, с. 81-86.
8. ГОСТ Р 50571.21-2000. *Электроустановки зданий. Выбор и монтаж электрооборудования*. Москва, 2000, 15 с.
9. Грановская Р. М., Гринева М. С., Третьяков Д. В. *Дети и компьютер*. В: Вопр. психич. здоровья детей и подростков, 2001, № 1, с. 40-45.
10. Дзюба С. М., Савва Г. В., Старовойт А. Ю. *Стресс у операторов видеодисплейных терминалов*. В: Вестн. дальневост. отделения Рос. Акад. Наук, 2001, № 4, с. 84-91.
11. Доскин В. А. *ЭргонOMICеские проблемы компьютеризации общеобразовательной школы*. В: Сборник научных трудов. Москва, 1998, с. 65-73.
12. Загайнов С. А. *Средства физической культуры в профилактике неблагоприятных влияний при работе на компьютере*. Диссерт. канд. педаг. наук. Омск, 2006, 202 с.
13. Минаев Ю. Л. *Компьютерный зрительный синдром и компьютерные очки: обзор*. В: Вестник оптометрии, 2001, № 4, с. 16-20.
14. Мырова Л. О. *Излучения персональных компьютеров и защита от них*. В: КомпьютЛог, 2005, № 2(68), с. 30-39.
15. Степанова М. А. *Как обеспечить безопасное общение с компьютером*. В: Народное образование, 2003, № 2, с. 145-151
16. Шишлова А. Н. *Компьютерные боли*. В: Наука и жизнь, 2000, № 3, с. 50-54.