

INOVAȚII ÎN PROIECTAREA ÎNCĂLȚĂMINTEI PENTRU COPII

Autori: Tatiana SCLEAROV, st. gr. DDP-101M, Nicolai ISCHIMJI

Universitatea Tehnică a Moldovei

***Abstract:** Lucrarea dată prezintă o analiză amplă a metodelor de proiectare a încălțămintei în general și, în special, pentru copii. Inovația în proiectarea încălțămintei în general, și în mod special a încălțămintei pentru copii, constă în combinarea metodelor clasice cu cele moderne. Scopul final al acestei lucrări este de a cunoaște cât mai multe metode de proiectare a fețelor, dar totodată și efective, dacă este posibil și combinarea a câtorva metode, și implimentarea lor în practică. Deasemenea se vor descrie avantajele și dezavantajele metodelor propuse și comoditatea lor în lucru.*

***Cuvinte cheie:** proiectare, încălțămintă pentru copii, metodă, picior, calapod, sistem CAD/CAM.*

1. Introducere

Omul acordă foarte puțină atenție picioarelor lui, atîta timp cît acestea își îndeplinesc funcția lor de a asigura locomoția. Se constată că, creșterea în lungime a piciorului la fete se termină în jurul vârstei de 13-14 ani, iar la băieți continuă după 14 ani, terminîndu-se în jurul a 16 ani [2]. În unitatea morfo-funcțională a organismului, piciorul constituie acea parte căreia îi revine sarcina de a prelua greutatea corpului și de a o transmite apoi solului, precum și de a mijloci mersul cu toate variantele sale. Această funcție complexă este asigurată de un sistem osos fragmentat, care prin intermediul unui aparat fibros, deosebit de puternic, este solidarizat într-un tot unitar [1]. Relația picior-calapod-încălțămintă presupune, pe lîngă corelări dimensionale și anilize privind confortul în încălțămintă.

2. Particularități de proiectare a încălțămintei pentru copii

Din momentul în care copilul începe să meargă, el v-a trebui să poarte încălțămintă care să-i apere piciorul de acțiunea suprafețelor dure, să-i mențină piciorul într-o poziție corectă, din punct de vedere anatomo-fiziologic, să nu stînjenească mișcarea piciorului în articulațiile tibio-astragaliană, metatarso-falangiene și interfalangiene.

În acest sens, sînt recomandate pentru copii construcțiile de tip gheată sau pantof, închise la spate și care, prin prezența ștaifului rigid, asigură o fixare corespunzătoare zonei de călcîi.

Încălțămintea pentru copii trebuie să permită o intrare ușoară a piciorului în interiorul ei la încălțare și ca urmare, față de încălțămintea pentru adulți, căputa trebuie să fie cît se poate de scurtă, asigurînd prin aceasta o deschidere mare a carîmbilor. Această cerință este justificată de necesitatea evitării unei solicitări exagerate a zonei degetelor în momentul introducerii piciorului într-o încălțămintă cu deschidere relativ mică [2].

3. Analiza metodelor moderne de proiectare a încălțămintei

Introducerea sistemelor de proiectare asistată de calculator în departamentele de creație-proiectare a devenit o necesitate, în condițiile în care se dorește parcurgerea unei perioade de pregătire a fabricației cît mai scurte, pentru a putea răspunde cerințelor unei piețe aflate într-o continuă dezvoltare. Nici un sistem, oricît de performant ar fi, nu poate înlocui munca și experiența proiectantului de încălțămintă, ci se constituie într-un instrument modern, eficient și rapid prin care se trece de la ideea de produs la tiparele necesare croirii tuturor reperelor componente.

În categoria celor mai performante sisteme de proiectare sînt incluse:

-sistemul CAD 3D: oferă posibilitatea modelării încălțămintei direct pe calapod, astfel încît, chiar înainte de a fi confecționat, produsul poate fi analizat prin prisma criteriilor estetice, funcționale, tehnologice și economice;

-**sistemul SHOEMASTER** dezvoltat de firma Clark-un important producător de încălțăminte din Marea Britanie, este printre primele sisteme integrate care permite managementul, proiectarea și dezvoltarea modelelor, proiectarea componentelor și a calapoadelor și schimbul de date cu unitățile CNC(Computer Numeric Control). Prin a.70-80, sistemul a fost perfecționat, fiind în momentul de față unul din cele mai apreciate sisteme CAD pentru încălțăminte [3]; **firma Lectra Systems**: realizează produse soft pentru proiectarea confecțiilor textile, încălțăminte, marochinărie, mobile și pentru industria de automobile. Domeniul încălțăminte este abordat relativ recent, dar cu toate acestea oferta CAD/CAM a firmei Lectra răspunde cu succes necesităților produselor în ceea ce privește activitatea de creație-proiectare a noilor modele. Producătorul de încălțăminte New Balance din USA, care ocupă poziția a cincea în lume în ceea ce privește vânzarea încălțăminte sport, a realizat o economie de materiale de 8%, ca urmare a introducerii sistemului CAD/CAM Lectra [4]; **3D Shoe Design**: face parte din categoria sistemelor care permit modelarea direct pe calapod, modificarea liniilor și urmărirea simultană a acestor schimbări în plan și în spațiu. Rotirea calapodului sub diverse unghiuri conduce la alegerea celei mai bune variante. La toate acestea se mai adaugă modelarea tălpii.

Firma „Pittards” (Marea Britanie) a computerizat sistema de modelare a încălțăminte după Pittards Breathing Foot, care imitează piciorul și îl „însuflețește”; în dependență de factorii înconjurători, ce îi dă operatorul. **Firma „Delcam International”**(Marea Britanie) a automatizat proiectarea și introducerea modelelor de tălpi, care întrebunțează firma de încălțăminte „Wolwersine Wold Wide (USA). Modelierii proiectează talpa și tocul în formă de schițe sau modele fizice, care cu ajutorul sistemului se introduc la calculator. Aceasta la rândul său, apare pe ecran, unde se poate ușor de ales materialul și culoarea, privirea sub diferite unghiuri și neglijarea părților negative. Sistemul „Duct” duce la economisirea timpului modelierului. **NAXOS** prezintă cel mai răspândit și mai puternic soft în industria de încălțăminte. Operațiile tehnice, care sînt dificil de făcut manual, cu ajutorul programului Naxos se transformă în operații simple și automate. Funcțiile de gradare pe mărimi îndestulează necesitatea de a schimba ceva în unele cazuri specifice. Determinarea consumului de materiale a devenit foarte simplu. Reperetele se denumesc grafic și sub controlul riguros al programului se determină consumul precis al pielii și materialelor [5]. Ca o inovație, făcută personal, poate nu atât la nivel mondial, este combinarea soft-ului Naxos cu programa CES 2000 prof. Acest program este fabricat pentru posibilitățile ample la redactarea diferitor cusături, formarea pasului de cusătură și a fonului programat dificil. Se execută toate aceste operații la automatul programat CEM-335. Avantajele acestui program sînt: productivitate înaltă, încărcarea șriftilor Windows și imaginilor Corel DRAW, posibilitatea redactării desenului aplicat la nivel de pas de cusătură, tehnologii în orice versiune Windows, înnoirea soft-ului, și susținerea tehnică, consum de energie minim.

La momentul de față sistemele CAD/CAM specifice industriei de încălțăminte rezolvă multe din cerințele de flexibilitate și profitabilitate ale producătorilor de încălțăminte, fiind deschise noilor dezvoltări și aplicații pe care firmele ce le comercializează le vor face an de an.

4. Concluzii

Analiza metodelor clasice și moderne scot în evidență diversitatea abordărilor privind principiile de proiectare. Alegerea metodelor raționale de proiectare, se adoptă în corelație cu sortimentul proiectat și avantajele acestora. Inovația în proiectarea încălțăminte în general, și în mod special a încălțăminte pentru copii, constă în combinarea metodelor clasice cu cele moderne. De exemplu: rezultate efective se obțin în urma proiectării încălțăminte direct pe calapod, pregătirea tiparelor de bază, fiind făcute după metode clasice, iar ulterioarele operații - în cadrul soft-ului specializat pentru proiectarea încălțăminte „Naxos” al firmei „TESEO”(Italia). Această inovație conduce la mărirea gradului de precizie, timp minim de execuție, formarea bazei de date de modele, posibilitatea automatizării unor procese, cât la proiectare, atât și la confecționare, datorită sistemelor CAD/CAM.

Bibliografie

1. Mălureanu G., Mihai A., „Bazele proiectării încălțăminte”, Iași, 2003
2. Mălureanu G., Mihai A., „Studiu privind particularitățile dimensionale ale populației din intervalul de vîrstă 7-14 ani”, Chișinău, 1996, pag. 67-71
3. Apanasenco V., „Novoe v konstruirovanii modelei obuvi”, Moscova, 1986
4. www.shoemaster.co.uk
5. www.teseo.com