

TEHNOLOGII PORTABILE

Cătălina FILIP, Angela SCRIPCENCO

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *The article presents some of the most innovative and performing wearable technologies such as: The Hug Shirt, The Sound Shirt, Levi's Jacket Commuter Line, Graphene dress, Solar Charged Jacket. The technologies was studied in the case of how they work and what purpose they were created. Wearable technologies have helped make healthcare reform possible to the government, from other side it make life comfortable for different type of users. In this article are presented how the wearables evolution, moving beyond devices and exploring new frontiers such as smart fabrics and clothes. Applications involve using a fabric to perform a function such as integrating information into the textile.*

Cuvinte cheie: *wearable technology, smart clothes, Graphene dress, Hug Shirt, Sound Shirt, Solar charged jacket.*

Tehnologia portabilă (Wearable technology), este îmbrăcămintea inteligentă care poate interacționa cu mediul și cu corpul uman, poate procesa informații și le poate transfera pe alt dispozitiv. Îmbrăcămintea inteligentă face tehnologia universală, prin încorporarea acesteia în viața de zi cu zi. Pe parcursul istoriei și dezvoltării calculatoarelor portabile, s-a încercat sporirea sau extinderea funcționalității îmbrăcămintei sau crearea vestimentației ca accesorii capabile să asigure utilizatorilor o supraveghere continuă.

"Tehnologia și moda s-au unit pentru a crea ceea ce este acum cea mai inovativă îmbrăcămintă din lume și ar putea deveni modelul pentru ceea ce milioane de clienți vor purta în viitor". Richard Paxton, manager general de la Trafford Centre.

Cele mai inovative și performante tehnologii portabile sunt:

- **The Hug Shirt – cămașa care ajută oamenii să transmită îmbrățișări la distanță (fig. 1)**

În **Hug Shirt** sunt încorporați senzori care simt puterea, durata și locația atingerii, căldura pielii și rata bătăilor inimii expeditorului, ulterior redând senzația de atingere, căldură și emoție a îmbrățișării până la persoana îndepărtată. Este necesar doar de un **Hug Shirt** (rețeaua Bluetooth cu senzori și dispozitive de acționare), un smartphone conectat la Bluetooth cu aplicația **Hug Shirt** în rulare, iar pe de altă parte un alt smartphone și un alt **Hug Shirt** [1].



Fig. 1. The Hug Shirt [1]

- **The Sound Shirt - cămașa care permite persoanelor cu deficiențe auditive să simtă muzica pe pielea lor (fig. 2 și 3)**

Sunetul din opt tipuri diferite de instrumente este preluat de microfoane pe scenă [2]. Un software traduce sunetul în date, iar aceste sunt trimise fără fir către *Sound Shirt*. În țesătura cămășii sunt încorporați 16 micro electrozi care vibrează cu intensitatea exactă a muzicii, permițând simțirea muzicii. În acest fel, vioara poate fi simțită pe brațe, iar tobele în zona omoplaților, creând o senzație de imersiune pentru o audiență cu deficiențe auditive [3].

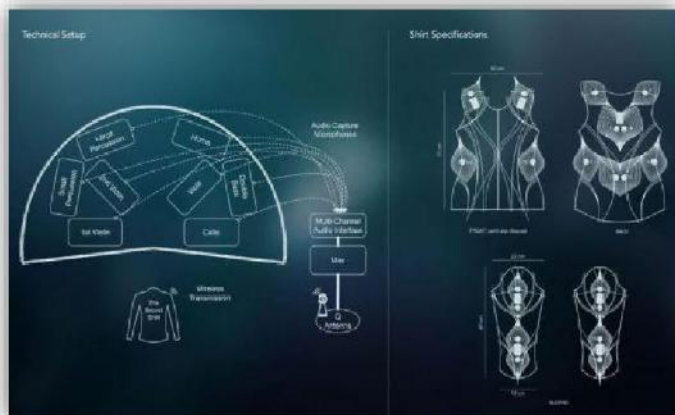


Fig. 2. Configurarea tehnică [3]

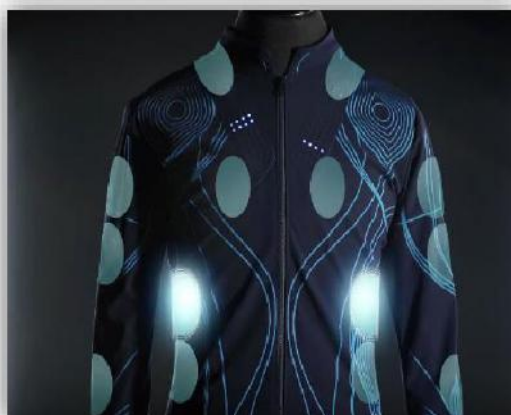


Fig. 3. Cămașa Sound Shirt [3]

- **Jeaca Levi's Commuter Line - o nouă metodă de interacțiune cu smartphone-ul, folosind tehnologia țesăturii senzoriale (fig. 4)**

Proiect Jacquard - este o platformă, în care se prezintă designerilor șansa de a-și face hainele „inteligente” din colecțiile lor. Jeaca a fost creată prin integrarea firele senzoriale în țesătura denim [4]. Nu sunt scumpe și cel mai important pot fi folosite la mașini obișnuite de țesut sau de tricatat. Nu necesită utilaj special. Jeaca inteligentă poate fi îngrijită ca și oricare alt produs vestimentar, poate fi spălată și uscată în mașina de spălat.

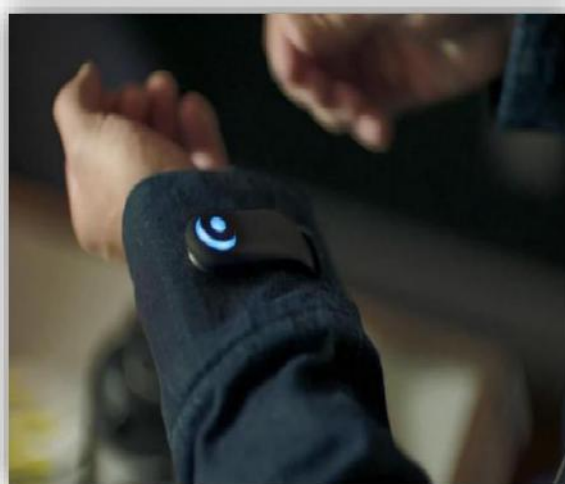
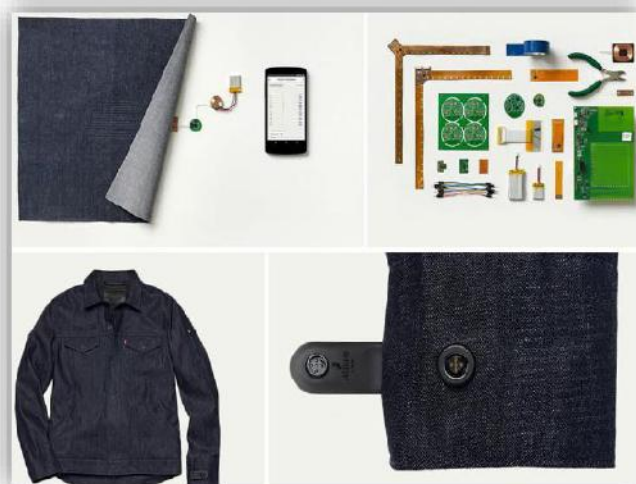


Fig. 4. Jeaca inteligentă cu fire senzoriale incorporate în țesătura denim

- **Graphene dress - explorarea noilor proprietăți extraordinare ale graphene-ului (fig. 5)**

Graphene este materialul câștigător al Premiului Nobel, care are următoarele caracteristici: ușor, conductiv, transparent, puternic.

La confecționarea acestei rochii, graphene-ul a fost folosit pentru alimentarea luminilor LED și ca senzor pentru a înregistra respirația purtătorului, în timp ce materiale din fire subțiri de neylon au fost folosite ca rama rochiei. Luminile LED sunt alimentate de un microprocesor, care analizează modul de respirație și modifică culoarea LED-urilor în conformitate cu aceasta. Respirațiile profunde transformă luminile de la purpuriu la turcoaz, în timp ce cele mai ușoare fac ca LED-urile să treacă de la portocaliu la verde.

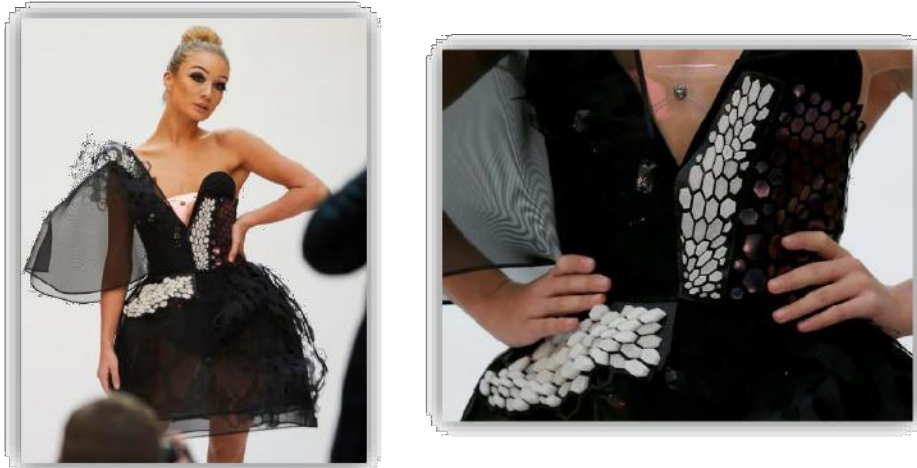


Fig. 5. Graphene dress

- **Solar Charged Jacket – ușoară, extensibilă, impermeabilă și strălucește ca kryptonitul (fig. 6 și 7)**

Solar Charged Jacket este realizată dintr-un material foarte sensibil care poate fi încărcat prin expunerea în apropierea oricărei surse de lumină fie cea a soarelui sau a unei lanterne.

Tehnologia de bază care permite luminarea jachetei, este membrana impermeabilă, un strat ultra-subțire, introdus într-o plasă translucidă care rezistă la pătrunderea apei și permite evacuarea transpirației. A fost proiectat cu un compus de fluorescent care absoarbe rapid și stochează lumina, apoi o eliberează treptat, devenind pe măsură întunecată [6]. Stocând lumina suficient, ea devine verde, cu cât mediul înconjurător este mai întunecat cu atât luminează mai aprins [7]. Deoarece, fluorescența este proiectată în membrana în sine, aceasta nu poate fi spălată.



Fig. 6. Jacheta în stare inițială



Fig.7. Jacheta încărcată

- **The Twitter Dress – prima rochie twitter Haute Couture (fig. 8)**

O rochie maxi elegantă, de culoare neagră, confecționată din metri și metri de cel mai delicat șifon francez. The *Twitter Dress* este decorată cu peste 2000 elemente triunghiulare de Hematite Swarovski, care creează un decor sofisticat în jurul decolteului și spatelui [8].

Rochia include cel mai recent Cute Circuit Magic Fabric cu Micro LED-uri care creează animații extraordinare și primește Tweeturi în timp real folosind hashtag #tweetthedress. Această rochie a fost creată special pentru cântăreața americană Nicole Scherzinger de compania EE pentru a marca lansarea rețelei super rapide 4G în Marea Britanie.



Fig. 8. The Twitter Dress

- **Ger Mood Sweater –sweaterul care arată emoțiile (fig. 9)**

GER MOOD SWEATER interpretează emoțiile și afișează instantaneu nivelele de excitare cu un guler iluminat. Este o abordare capricioasă a noilor forme de comunicare inspirate de corp [9].

The Galvanic Extimacy Responder (GER) este un senzor sensibil bazat pe GSR - răspunsul galvanic al pielii care citește activitatea electrodermală. Acest senzor a fost folosit în testele clasice de detecție a minciunilor pentru a arăta nivele de excitare. Senzorii sunt localizați pe mâini și citesc nivelurile de excitare, apoi traduc datele într-o paletă de culori afective.



Fig. 9. GER Mood Sweater

Așa dar, tehnologiile portabile permit sporirea confortului purtătorului produsului vestimentare, prin transformarea îmbrăcăminteii în mijloc de comunicare, ceea ce poate fi utilizată în diferite domenii artă, sănătate, precum și zi cu zi.

Bibliografie

1. <http://cutecircuit.com/the-hug-shirt/> (accesat pe data de 16.12.2017).
2. <https://sound-shirt.jimdo.com/english-1/> (accesat pe data de 16.12.2017).
3. <http://cutecircuit.com/soundshirt/> (accesat pe data de 16.12.2017).
4. <https://atap.google.com/jacquard/levi/> (accesat pe data de 18.12.2017).
5. http://www.levi.com/US/en_US/features/levi-commuter-xgoogle-jacquard/ (accesat pe 18.12.2017).
6. <https://www.digitaltrends.com/wearables/project-jacquard-google-io-2016/> (accesat pe 19.12.2017).
7. <http://cutecircuit.com/graphene-dress/> (accesat pe data de 19.12.2017).
8. <http://cutecircuit.com/graphene/> (accesat pe data de 19.12.2017).
9. <https://www.vollebak.com/product/solar-charged-jacket/> (accesat pe data de 20.12.2017).
10. <https://cutecircuit.com/the-twitter-dress/> (accesat pe data de 21.12.2017).
11. <http://sensoree.com/artifacts/ger-mood-sweater/> (accesat pe data de 21.12.2017).