

Tekstylia łącznikiem z mobilnymi urządzeniami elektronicznymi

Małgorzata Śmiałkowska - Opałka

Instytut Technologii Bezpieczeństwa „Moratex”, Łódź

Wraz ze zmieniającymi się potrzebami konsumentów pojawiła się potrzeba wyprodukowania nowej klasy interakcyjnych tekstyliów, które będą działać jako łącznik z wszelkiego typu urządzeniami elektronicznymi od MP3 do iPod-a i łączy Bluetooth.

Czołowe światowe firmy produkujące odzież sportową, głównie stroje dla snowboardzistów, wykorzystują w oferowanych wyrobach połączenie najnowszych osiągnięć włókiennictwa i elektroniki.

Światowe koncerny reprezentujące firmy włókiennicze oraz firmy elektroniczne od kilku lat pracują nad opracowaniem tak zwanej odzieży elektronicznej. Odzież ta ma zawierać w sobie przenośne urządzenia, takie jak telefony komórkowe, odtwarzacze MP3 czy iPod-y, pozwalając użytkownikowi na ich kontrolę i łatwą obsługę, bez konieczności wyjmowania z kieszeni czy plecaka. Pierwszym wyrobem, który pojawił się na rynku, będącym efektem współpracy między firmą odzieżową i koncernem Philips, była kurtka Levi's ICD+, która umożliwiała podłączenie do niej telefonu komórkowego i cyfrowego odtwarzacza muzyki.

Przebojem światowych kolekcji wiosna/lato 2005 była kurtka o nazwie „mp3blue”. Było to wspólne przedsięwzięcie dwóch firm: niemieckiego producenta ubrań Rosner i amerykańskiego producenta elektroniki użytkowej Infineon Electronics. Niezwykła kurtka posiada wbudowane: moduł odtwarzacza MP3, moduł Bluetooth do bezprzewodowego

połączenia z komórką, akumulatorów wystarczający na osiem godzin pracy oraz wysokiej klasy mikrofon i słuchawki wszyte w kołnierz. Elementy te można usunąć na czas prania. Całość sterowana jest przyciskami umieszczonymi w rękawie. W chwili, gdy użytkownik, słuchając muzyki z odtwarzacza, chce zadzwonić z komórki lub odebrać połączenie – system audio inteligentnie zamienia się w zestaw słuchawka / mikrofon i umożliwia komfortowe prowadzenie rozmowy [1].



Kurtka „mp3blue” firmy Rosner GmbH [1]



Burton Motorola Audex Jacket [2]

Kolejnym modelem kurtki, wprowadzonej na rynek, jest Audex Motorola System. Kurtka ta powstała w wyniku współpracy firm Burton i Motorola. Technologia Bluetooth umożliwia dokonanie połączenia i/lub podejmowania rozmowy bez angażowania rąk, co jest szczególnie istotne podczas uprawiania sportów zimowych. Kontrola funkcji telefonicznych następuje przez mały panel schowany w rękawie. Wbudowany mikrofon zapewnia, że osoba, z którą prowadzona jest rozmowa, słyszy wyraźnie, nawet w wietrznych warunkach. Cecha One-Touch Voice Dial (jedno dotknięcie tarczy) ułatwia użycie telefonu komórkowego nawet w rozbudowanych przestrzennie rękawiczkach. Wyświetlacz, dzięki systemowi ID, pokazuje informację o identyfikacji osoby dzwoniącej.

Po usunięciu elementów elektroniki kurtkę można wyprać w pralce [2].

Współpraca firmy Quiksilver i Fibretronic zaowocowała opracowaniem rodziny kurtek snowboardingowych przedstawionych w kolekcji jesień/zima 07/08. Męska kurtka „U-Ramp” posiada pięciofunkcyjny system klawiatury pomocniczej, umieszczonej w rękawie. Ta sama technologia klawiatury pomocniczej zastosowana jest przez firmę Roxy w jej kolekcji „Lux”, która przeznaczona jest dla kobiet.

Systemy oferowane przez firmę Fibretronic są kompatybilne ze wszystkimi późniejszymi modelami iPod-ów, takich jak iPod Nano trzeciej generacji, iPod Classic i Touch iPod [3].

Reusch International License, światowy lider w produkcji rękawic dla snowboardzistów i narciarzy, wypuścił na rynek, w kolekcji jesień/zima 06/07,



Kurtka „U-Ramp” firmy Quiksilver [4]

rękawice o nazwie „Sonic Control” umożliwiające sterowanie iPod-em.

Zastosowanie bezprzewodowego odbiornika (RF), podłączonego do iPod-a, powoduje, że polecenia od klawiatury pomocniczej mogą zostać wysłane na odległość do 18 metrów. W ten sposób iPod może być przechowywany bezpiecznie w kurtce albo kieszeni torby, podczas gdy rękawica jest używana do aktywacji zdalnego sterowania. Rękawica jest dostępna w różnych wielkościach i jest kompatybilna z wszystkimi najnowszymi modelami iPod-ów [5].



Rękawica do zdalnego sterowania iPod-a [5]

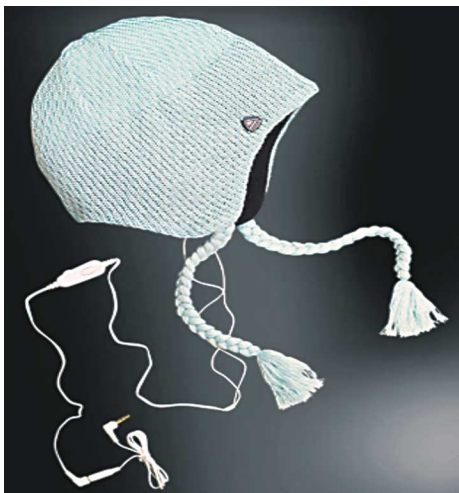
Projektanci elektronicznych gadżetów, w ofercie skierowanej do narciarzy, zaoferowali specjalnie przygotowane nakrycie głowy, w którym mogą oni umieścić swojego iPod-a. Firma iSoundCap przystosowała swoją ofertę do warunków zimowych, a więc miejsce, w którym umieszczony jest iPod



Czapka firmy iSoundCap przystosowana do iPod-a [6]

pokryte jest specjalną warstwą nie przepuszczającą wilgoci. Aby umożliwić wygodną nawigację, dostęp do kontrolki jest widoczny poprzez specjalną plastikową osłonkę. Kable słuchawek są ukryte w materiale, zaś same słuchawki wyprowadzone są przy uszach [6].

Inne rozwiązanie proponuje miłośnikom muzyki firma Burton, która w swojej kolekcji strojów dla snowboardzistów oferuje czapki z wmontowanymi głośnikami i elastycznymi przewodami, które można podłączyć do iPod-a [7].



Czapka Audex Basic firmy Burton [7]

Również torby i plecaki pozwalają ich użytkownikom na słuchanie muzyki podczas długiej marszruty. Dzięki zastosowaniu listwowego panela lub joysticka, umieszczonych w pasku torby, można w łatwy sposób kontrolować odbiór muzyki. Torby



Torby Pack Volt oferowane przez Voltage [8]

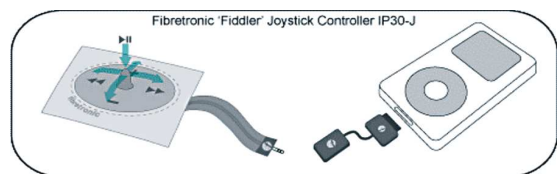
Pack Volt oferowane przez Voltage posiadają wkomponowane elementy elektroniki firmy Fibretronic [8, 9].

Elementy elektroniki, wykorzystywane przez producentów odzieży, oferowane są przez ich twórców w formie gotowych produktów, zaprojektowanych w sposób umożliwiający bezpośrednią aplikację w częściach garderoby, torbach i innych dodatkach odzieży. Jedną z wiodących w tej dziedzinie firm jest Fibretronic. Ma ona w swojej ofercie szeroki i unikalny zakres elektronicznych produktów zawierających klawiatury pomocnicze, przełączniki, joysticki, systemy radiokomunikacji i technologii sensorycznej. Tak więc oferta firmy obejmuje systemy, które w pełni pozwolą użytkownikowi wykorzystywać i kontrolować swoje ulubione iPod-y oraz korzystać z systemu Bluetooth.

Panel sterowania jest oferowany w postaci listwy, z umieszczonymi na niej przyciskami, lub w formie joysticka [10].



Schemat współpracy listwy sterującej Fibretronic z iPod-em [11]



Schemat współpracy joysticka „Fiddler” firmy Fibretronic z iPod-em [11]

Zarówno listwy jak i joysticki mogą być dostarczane w formie przewodowej, jak i bezprzewodowej. Ponadto mogą mieć różną formę i kolor, tak aby najlepiej komponować się z wyrobem gotowym. Przykładowe formy listew i joysticków przedstawiają poniższe ilustracje.



Przykładowe rozwiązania sterowników firmy Fibretronic [12,13]

Przedstawione przykłady nie są jedynymi z możliwych i dostępnych rozwiązań, ale obrazują aktualne kierunki rozwoju marniżu elektroniki i włókiennictwa, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju i potrzeb odzieżownictwa.

Literatura

1. <http://www.infineon.com/cms/en/corporate/press/news/releases/2004/132017.html>
2. <http://www.idiottoys.com/2005/12/motorola-and-burton-get-audex-coat.html>
3. <http://fibretronic.com/news/Quiksilver Jacket>
4. <http://www.quiksilver.com/products/Detail.aspx?id=4987>
5. <http://fibretronic.com/news/Reusch Sonic Control Glove>
6. <http://www.ixoundwear.com/gallery/gallery2.html>
7. <http://www.burton.com/Gear/Default.aspx#/audex/collection/productDetail/70587/B8J20105>
8. <http://fibretronic.com/news/Voltage iPod Bags>
9. <http://www.firebox.com/product/1838>
10. http://fibretronic.com/applications/wearable_electronics
11. http://fibretronic.com/products/ipod_controls
12. <http://fibretronic.com/news/Fibretronic's Fiddler>
13. http://fibretronic.com/products/ipod_controls