



EDUKACJA I SPOŁECZEŃSTWO IX.

IX

Zbiór prac naukowych

Katowice – 2024



EDUKACJA I SPOŁECZEŃSTWO IX.

Zbiór prac naukowych

Redaktorki:

Tetyana Nestorenko

Renata Bernátová

Dominika Kalita

Katowice – 2024

ISBN 978-83-972085-8-2

DOI 10.54264/M041

Edukacja i społeczeństwo IX. Zbiór prac naukowych / Tetyana Nestorenko, Renata Bernátová, Dominika Kalita (red.). Akademia Śląska: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, Polska. 236 s.

Recenzenci:

doc. Ing. Milan Bernát, PhD. (Słowacja)

dr Tamara Makarenko (Ukraina)

prof. AŚ dr Aleksander Ostenda

Kolegium redakcyjne

doc. RNDr. Renáta Bernátová, PhD. (Słowacja)

prof. Ing. Jana Burgerová, PhD. (Słowacja)

dr Oleksandr Nestorenko

prof. AŚ dr Tetyana Nestorenko

dr Iryna Ostopolets (Ukraina)

doc. PaedDr. Alica Petrasová, PhD. (Słowacja)

*Za treść, autentyczność dat, nazw i wyników badań
autorzy artykułów odpowiadają indywidualnie.*

Wydawnictwo

Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach

ul. Rolna 43, 40-555 Katowice

tel. +48 (77) 402-19-00/01

E-mail: kontakt@wydawnictwo.wst.pl

© T. Nestorenko, R. Bernatova, D. Kalita, 2024.

© Autorzy artykułów, 2024.

TREŚĆ

PRZEDMOWA	5
EDUKACJA PRZEDSZKOLNA I PODSTAWOWA	7
Zuzana Fečíková. Prevencia užívania návykových látok ako súčasť podpory zdravého životného štýlu žiakov na primárnom stupni vzdelávania	7
Erika Fryková. Možnosti využitia didaktických testov v podmienkach súčasného školstva	13
Jana Hnatová. Edukačná hra so stavbami z kociek v rozšírenej realite pre žiakov v 1. cykle ZŠ	21
Zuzana Sláviková. Niekoľko marginálií k filozofickým aspektom vnímania hudby	31
WYKSZTAŁCENIE ŚREDNIE	38
Slavomír Capek. Zobrazenie priestoru, krajiny a času v obrazovej knihe Maliar a chlapec. Prázdniny u fullu	38
Bibiána Hlebová. Špecifiká edukácie detí a žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia v predškolskom a mladšom školskom veku v podmienkach inklúzie	47
Zuzana Kentošová. Počúvanie hudby ako prostriedok zlepšenia kvality výchovy a vzdelávania pre 21. storočie	59
Monika Židová, Silvia Bratková. Kompulzívne využívanie online médií ako prediktor problémov s duševným zdravím u žiakov mladšieho školského veku	67
PEDAGOGIKA SZKÓŁ WYŻSZYCH	77
Anna Derevjaníková. Komponenty hudobno-výchovného procesu v materskej škole 21. storočia	77
Bibiána Hlebová. Inkluzívny prístup vo výchove a vzdelávaní detí a žiakov z marginalizovaných rómskych komunít v kontexte riešenia národných projektov na Slovensku	83
Matej Hrabovský, Iveta Kovalčíková. Všímavosť a metakognícia vo vzájomných súvislostiach	100
Nataliia Pavlyshyna, Iryna Kuzava. Inclusive teacher competence as a component of professional training	108

Patricia Šimková, Monika Reřovská. Hra ako prostriedok výchovy detí s ľahkým stupňom mentálneho postihnutia v školskom klube detí	114
Tomáš Telepák. Línia ako element v kontexte vizuálnych prostredí a úloh výtvarnej výchovy	123
Ольга Лучанинова. Теоретичні основи психології виховання у вищій школі: інформаційно-аналітичний супровід психології особистості в умовах воєнного часу	132
KSZTAŁCENIE SPECJALNE	140
Сергій Мордвінов, Оксана Юденко, Олександр Печорін. Актуальні підходи та принципи в системі підготовки випускників ВВНЗ до корекції та відновлення фізичного і ментального стану військовослужбовців спецпідрозділів після виконання завдань за призначенням	140
Оксана Юденко, Дмитро Оленєв. Дані дослідження «Відновлення» щодо особливостей формування та розвитку сучасної системи фізкультурно-спортивної реабілітації та адаптивного спорту ветеранів війни	160
ZARZĄDZANIE I EDUKACJA	184
Nataiia Bozhko, Olha Tsubova. Innovative trends in the use of historical and cultural heritage by territorial communities of Lviv region (on the Example of the Architectural Complex of the Brunicki Barons in Pidhirtsi Village)	184
Olha Lavro. Key competencies of an expert in the field of education	192
Natalia Rudenko, Valentyna Sereda. International migration trends in the conditions of geopolitical challenges and the peculiarities of their manifestation in Ukraine	203
Władysław Wornalkiewicz. Technika IT w małym zakładzie krawieckim	221

PRZEDMOWA

Z ogromną przyjemnością i wielkim zaszczytem oddajemy w Państwa ręce najnowszy zbiór prac naukowych zatytułowany „*Edukacja i społeczeństwo IX*”. Publikacja ta jest efektem owocnej współpracy trzech instytucji akademickich: Akademii Śląskiej (Polska), Państwowego Uniwersytetu Pedagogicznego w Berdiańsku (Zaporoże, Ukraina) oraz Uniwersytetu Preszowskiego w Preszowie (Słowacja).

Niniejszy tom kontynuuje tradycję publikacji naukowych zapoczątkowaną w 2016 roku dzięki inicjatywie Państwowego Uniwersytetu Pedagogicznego w Berdiańsku (Wydział Humanistyczno-Ekonomiczny) oraz Uniwersytetu Preszowskiego (Wydział Pedagogiczny). Każda edycja serii „Edukacja i społeczeństwo” cieszy się dużym zainteresowaniem środowiska akademickiego, stanowiąc platformę wymiany wiedzy, doświadczeń i wyników badań naukowych z zakresu edukacji oraz jej szeroko pojętej roli w społeczeństwie.

W tegorocznej antologii znalazły się artykuły naukowe skoncentrowane na pięciu głównych obszarach tematycznych:

edukacja przedszkolna i podstawowa,

wykształcenie średnie,

pedagogika szkół wyższych,

kształcenie specjalne,

zarządzanie i edukacja.

TECHNIKA IT W MAŁYM ZAKŁADZIE KRAWIECKIM

IT TECHNOLOGY IN A SMALL TAILORING SHOP

Władysław Wornalkiewicz

Władysław Wornalkiewicz

Streszczenie

Technika komputerowa szybko została wdrożona w przedsiębiorstwach motoryzacyjnych. Stopniowo wykorzystywały ją także inne sektory produkcji. W obszarze projektowania odzieży technologie rozkrojów, modelowania trójwymiarowego oraz obsługi procesu produkcyjnego ubrań i ich dodatków, z zastosowaniem komputera, opracowane zostały ze znacznym opóźnieniem. Prezentowany materiał wymienia przede wszystkim aplikacje programowe stosowane przez duże szwalnie, w tym amerykańskie. Podjęto temat kreowania nowych modeli mody odzieżowej i realizacji ich przez mały zakład krawiecki. Dokonano również przeglądu internetowego dostępnych i w miarę tanich pakietów, zwłaszcza do projektowania i wytwarzania odzieży w małych, aktualnie modnych seriach. Występuje obecnie duża konkurencja różnych firm produkujących odzież. Masowo napływa coraz modniejszy towar ze Wschodu i występują znaczne wymagania klientów, którzy poszukują oryginalnych wzorów odzieży. W takiej sytuacji mały zakład odzieżowy musi podjąć się wdrożenia różnych narzędzi programistycznych dla utrzymania się na rynku mody. Ponadto potrzebne są mu aplikacje do zarządzania, które stanowią przeważnie wybrane i zaimplementowane moduły z dużych rozwiązań zintegrowanych.

Annotation

Computer technology was quickly implemented in automotive companies. In addition, it was gradually used by other production sectors. In terms of clothing design, cutting technologies, three-dimensional modeling and handling of the production process of clothes and their accessories using a computer were developed much later. The presented material primarily shows software applications used by large sewing factories, including American ones. The topic of creating new clothing fashion models and their implementation by a small tailoring company was included. Furthermore, an internet review of available and relatively cheap packages was made, especially for designing and manufacturing clothes in small, currently fashionable series. There is currently a lot of competition from various companies producing clothes. Increasingly fashionable goods are provided from the East on a mass scale. There are significant requirements from customers who are looking for original clothing designs. Such situation forces a small clothing company to implement various programming tools to stay on the fashion market. In addition, it needs management applications, which are usually selected and implemented modules from large integrated solutions.

Słowa kluczowe: *Projektowanie wzorów odzieży. Technika komputerowa. Implementacja pakietu standardowego. Drukowanie 3D.*

Key words: *Clothing pattern design. Computer technology. Standard package implementation. 3D printing.*

Wprowadzenie

Technologie informatyczne, zwane też technikami informacyjnymi, to jedne z najważniejszych czynników determinujących rozwój handlu i usług we współczesnym czasie. Zastosowanie informatyki w dziedzinie produkcji odzieży stanowi kompleks metod przetwarzania rozproszonych danych wejściowych, umożliwia operacyjne działania w celu podejmowania decyzji za pomocą sprzętu i oprogramowania. Ma to na celu osiągnięcie optymalnych parametrów rynkowych obiektu zarządzania i zaspokojenia potrzeb klientów. Opracowanie niniejsze bazuje na wybranych i zaimplementowanych fragmentach, wykonanej pod kierunkiem autora, pracy licencjackiej: Khakimova Z., *Dobór oraz implementacja oprogramowania standardowego do wspomagania działalności usługowo sprzedażowej w branży krawieckiej* (Khakimova, 2024). Wymienione technologie, określane często symbolem IT, zmieniły podstawowe procesy usługowo-sprzedażowe zwłaszcza dużych przedsiębiorstw odzieżowych. Przenikają również do małych zakładów krawieckich. Według encyklopedii Wikipedia IT (*information technology*) to dyscyplina informatyczna i branża na rynku pracy zajmująca się stosowaniem technologii obliczeniowych (oprogramowanie i sprzęt komputerowy) w biznesie, instytucjach państwowych, opiece zdrowotnej, szkołach i innych typach organizacji (<https://pl.wikipedia.org/wiki/Technika...>).

Technika informacyjna, a więc sprzęt komputerowy, sieci i aplikacje operacyjne i użytkowe doprowadziły do rozwoju handlu elektronicznego, który zakłada prowadzenie działalności handlowo-zakupowej przez Internet. Projektanci mody aktywnie korzystają z edytorów graficznych i specjalistycznych programów do modelowania 3D odzieży, tworzenia szkiców, projektowania i druku wykrojów. Wdrożenie nowoczesnych rozwiązań IT, a w tym systemów klasy CRM (*Zarządzanie Relacjami z Klientami*), pozwala na bardziej efektywne opracowywanie strategii interakcji z klientami. Prowadzi to do zwiększenia sprzedaży, optymalizacji działań marketingowych i obsługi klienta poprzez gromadzenie informacji o klientach, historii ich relacji oraz ułatwia analizę wyników.

Rosnąca konkurencja na rynku międzynarodowym stawia przed przedsiębiorstwami odzieżowymi zadania związane ze zmniejszeniem kosztów produkcji, skróceniem czasu przygotowania nowych modeli do wprowadzenia ich do produkcji. Ponadto wymusza poprawę jakości projektów i gotowych wyrobów. Tak więc przemysł odzieżowy musi szybko reagować na ciągle zmieniające się potrzeby kupujących, podyktowane nowymi trendami mody. Za nim przejdziemy do przybliżenia tematu zastosowania IT, między innymi w małym zakładzie krawieckim wyjaśnimy sobie podstawowe skróty:

SARP. Komputerowy system projektowania odzieży.

ERP. Zautomatyzowany system zarządzania przedsiębiorstwem.

CAD / CAM. Pakiet programowy stanowiący zestaw funkcji wykorzystywany między innymi do projektowania i wytwarzania elementów odzieży i obuwia oraz pomocy warsztatowych do ich masowej produkcji.

GeMa-2D. System modelowania geometrycznego i programowania obróbki na maszynach.

Clo3d. Technologia 3D pozwalająca zobaczyć produkt w formie trójwymiarowego modelu przed jego uszyciem, co skraca czas potrzebny na wprowadzenie poprawek i zmniejsza koszty ponownego szycia.

1. Zastosowanie techniki komputerowej w kreowaniu modnej odzieży

Jednym z głównych zadań przemysłu odzieżowego jest opracowywanie i wdrażanie technologii, które zapewniają elastyczność produkcji i zwiększają konkurencyjność produktów z uwzględnieniem aktualnych trendów. Zastosowanie IT pozwala rozwiązać te problemy, zwiększając między innymi wydajność produkcji. Dlatego też nowoczesna produkcja szwalnicza ukierunkowana jest na wykorzystanie technologii informatycznych. W przemyśle odzieżowym, w porównaniu do innych sektorów przemysłu, wprowadzanie techniki komputerowej odbywało się ze znacznym opóźnieniem. Dominowały w zastosowaniu techniki komputerowej duże firmy motoryzacyjne, a przedsiębiorstwa przemysłu lekkiego zaczęły stosunkowo niedawno wprowadzać zautomatyzowane systemy informatyczne do zarządzania oraz projektowania odzieży.

Jedną z motywacji do tworzenia i doskonalenia zautomatyzowanych systemów informatycznych w przedsiębiorstwach branży odzieżowej była komplikacja rachunkowości operacyjnej, spowodowana znacznym rozszerzeniem asortymentu produktów odzieżowych. Istotną rolę w procesie wdrażania technologii informatycznych w przedsiębiorstwach odzieżowych odgrywa także pojawiający się trend stymulowania inwestycji w przemyśle lekkim. Kompleksowa automatyzacja zarządzania przedsiębiorstwem szwalniczym pozwala bowiem na:

- podejmowanie w odpowiednim czasie właściwych decyzji zarządczych, optymalizowanie procesów biznesowych i struktury kosztów produkcji;
- zmniejszenie liczby pracowników, oszczędzając jednocześnie na funduszu wynagrodzeń;
- zmniejszenie ilości towarów tzw. „niepłynnych” w magazynie;
- zapewnienie terminowych dostaw materiałów i komponentów do produkcji;
- poprawienie jakości i szybkości obsługi klienta.

Zintegrowana automatyzacja produkcji szwalniczej oznacza zarządzanie wszystkimi procesami. Ustrukturyzowany przebieg organizacji pracy zintegrowanego systemu zarządzania produkcją szwalną występuje przykładowo w systemie *Julvi*. Dla przedsiębiorstw branży odzieżowej można wyróżnić etapy przepływów w całym procesie produkcyjnym, w których praca musi być kontrolowana i koordynowana przez zintegrowany system zarządzania. Przepływ informacji zaczyna się kształtować od momentu opracowania modelu przez projektanta, zwanego modelarzem. Informacje generowane w SAPR (komputerowym systemie projektowania odzieży) podczas pracy projektanta i układacza tkanin mogą być automatycznie pozyskiwane w programach planistycznych i księgowych, np. przy planowaniu rozkroju. Programy planistyczne i księgowe muszą być ze sobą powiązane, aby przeprowadzić ogólny zintegrowany „obieg” informacji. Automatyzacja księgowości magazynowej w szwalniach na każdym etapie produkcji musi zarządzać przepływem zasobów materialnych. Przy uwzględnieniu dokumentów finansowych należy wziąć pod uwagę cechy technologiczne wytwarzanego produktu.

Planowany przepływ charakteryzuje się tym, że w zintegrowanym systemie proces produkcji jest postrzegany jako przepływ zleceń przechodzących przez cały cykl produkcyjny od zaprojektowania wyrobu po wysyłkę do klientów. Podczas składania zamówienia istotne jest sprawdzenie, czy wymagane ilości surowców i akcesoriów są dostępne w magazynie. Możliwość zintegrowanego systemu z jedną bazą danych pozwala uniknąć błędów i opóźnień w realizacji zamówień na etapie planowania. Pozyskane dane mogą być następnie przeniesione przez zautomatyzowany system zarządzania firmy do standardowych programów księgowych.

Obecnie w praktyce światowej istnieje szereg technologii informatycznych, które pozwalają z powodzeniem rozwiązywać problemy kompleksowej automatyzacji zarządzania

przedsiębiorstwem szwalniczym. Takie technologie informacyjne obejmują systemy ERP, systemy eksperckie, zautomatyzowane miejsca pracy, systemy SCADA, technologie CALS, a zwłaszcza SAPR. SCADA to system komputerowy (najczęściej komputer PC + oprogramowanie), którego celem jest zwiększenie wydajności produkcji. Nie tylko zmienia język maszyn na język ludzi, ale również automatycznie reaguje na sygnały z urządzeń (<https://www.astor.com.pl...>). Zakup odpowiednich licencji CAL jest niezbędny do legalnego korzystania z usług serwerowych Microsoft, zapewniając jednocześnie zgodność z przepisami licencyjnymi i optymalizację kosztów w ramach infrastruktury IT (<https://en.wikipedia.org/wiki/Yandex...>).

Obecnie firmy odzieżowe i obuwnicze chcą produkować odzież i obuwie modne i wysokiej jakości, aby przypodobać się klientowi, szybko zmieniając swój asortyment i wypuszczając nowe kolekcje. Rosnąca liczba prac projektowych w warunkach częstych zmian modeli sprawia, że zadanie skrócenia czasu i poprawy jakości procesu projektowania jest szczególnie ważne. Z tego względu Amerykanie jako pierwsi na świecie zautomatyzowali procesy w przemyśle lekkim. Stworzyli automatyczną maszynę tnącą do cięcia układów tkanin za pomocą specjalnego noża bez wstępnego znakowania zgodnie z ustalonym programem.

Wśród zagranicznych komputerowych systemów projektowania odzieży (SAPR) możemy wyróżnić: *NovoCutSystems GmbH* (Niemcy), *Investronica* (Hiszpania), *Lectra* (Francja), *ReflectionFabrix Inc.*, *OptiTex* (Izrael), *Grafis*, *Gerber* (USA), *Cybrid* (Anglia), *PADsystem* firmy Cadrus. Natomiast wśród zagranicznego oprogramowania dla branży obuwniczej na uwagę zasługują programy z rodziny *Power Solution* firmy Delcam plc. Firma ta jest wiodącym dostawcą rozwiązań CAD / CAM dla przemysłu obuwniczego na całym świecie. Programy z rodziny *Power Solution* pozwalają na rozwiązywanie problemów z zakresu projektowania, zdobienia i produkcji każdego rodzaju obuwia. Potwierdza to wybór rozwiązań programowych opartych na *Power Solution* przez wiodących producentów obuwia oraz firmy wyspecjalizowane w produkcji sprzętu dla przemysłu obuwniczego, takie jak Nike (USA), Clarks (Wielka Brytania), Ecco (Dania), Eram (Francja), Feng Tay i Pou Chen (Tajwan), Azaleia (Brazylia), Apego i STM Meccanica (Włochy).

Pojawienie się nowego modułu z rodziny *Power Solution*, czyli *PS-Shoemaker*, można uznać za przełomowe wydarzenie dla firmy, która stopniowo zaczyna poszerzać zakres swoich zainteresowań. Jeśli wcześniej oprogramowanie miało charakter czysto technologiczny, teraz zaczyna przejmować sektor designerski rynku. Już sama nazwa *Shoemaker* (szewc) wyraźnie wskazuje, że jest to aplikacja przeznaczona dla branży obuwniczej. *PS-Shoemaker* to bowiem system klasy CAD / CAM służący do projektowania, modelowania i wytwarzania elementów obuwia, a w szczególności podeszw oraz obcasów oraz urządzeń technologicznych do ich masowej produkcji.

Funkcje nowoczesnych systemów klasy CAM skupiają się głównie na automatyzacji przygotowywania programów do maszyn sterowanych numerycznie (CNC) (<https://pl.wikipedia.org/wiki/Komputerowe...>). Moduły systemów CAM są często częścią rozwiniętych (zintegrowanych) systemów CAD, zwanych systemami CAD / CAM lub CAE / CAD / CAM. Komputerowe wspomaganie wytwarzania (*Computer Aided Manufacturing*, CAM) to system komputerowy, który ma za zadanie integrację fazy projektowania i wytwarzania. Programy typu CAM na podstawie komputerowych rysunków 2D lub obiektów 3D (mogą to być zarówno obiekty bryłowe jak i powierzchniowe), tworzą ścieżki narzędzia (frezu, noża tokarskiego, wiązki lasera). Przez ścieżkę narzędzia należy rozumieć ruch względny narzędzia względem przedmiotu obrabianego – kinematyka tego procesu na maszynie może być wykonywana na różne sposoby. Ścieżki poprzez postprocesor zamieniane są na rozpoznawalne dla maszyny funkcje sterujące. Wykonywanie instrukcji zawartych w kodzie CNC służy wykonaniu przedmiotu zgodnie z wytycznymi.

Danymi wejściowymi systemu CAM jest model geometryczny produktu opracowany w systemie CAD. W procesie interaktywnej pracy z modelem 3D w systemie CAM, inżynier określa trajektorie i prędkość ruchu narzędzia tnącego na obrabianym przedmiocie.

Inżynieria wspomagana komputerowo (CAE) to ogólne wykorzystanie technologii w celu pomocy w zadaniach związanych z analizą inżynierską (<https://en.wikipedia.org/wiki/Computer...>).

2. Rozwój technologii 3D i integracja systemów

Na podstawie uzyskanych informacji i wizualnej oceny produktów można zidentyfikować główne kierunki zastosowania technologii druku 3D do produkcji modeli odzieży i zalecić perspektywiczne opcje ich wykorzystania:

1. Tworzenie odzieży lub elementu odzieży o sztywnej strukturze. Zastosowanie tej metody w produkcji całego produktu jest нефunkcjonalne, ale metoda ta jest obiecująca w produkcji elementów produktu, których funkcją jest tworzenie kształtu, na przykład elementów gorsetu.

2. Tworzenie produktu o ruchomej strukturze. Metoda ta charakteryzuje się wysoką pracochłonnością, co może być uzasadnione przy wytwarzaniu produktów specjalnego przeznaczenia, na przykład przy projektowaniu powłok o charakterystyce strefowej. W tym przypadku zastosowanie technologii modułowej zapewni odnawialność produktu ze względu na możliwość wymiany zużytych elementów produktu na nowe.

3. Tworzenie oryginalnej tekstury powierzchni materiału. Drukowanie 3D całego produktu lub integracja poszczególnych drukowanych elementów z tkaniną jest szczególnie obiecująca w przypadku produkcji oryginalnych produktów z zakresu odzieży. Ciągły rozwój innowacyjnych materiałów do druku 3D stwarza nowe możliwości dla coraz szerszych różnic w estetycznych i fizyko-mechanicznych właściwościach materiału, a w konsekwencji funkcji gotowego produktu.

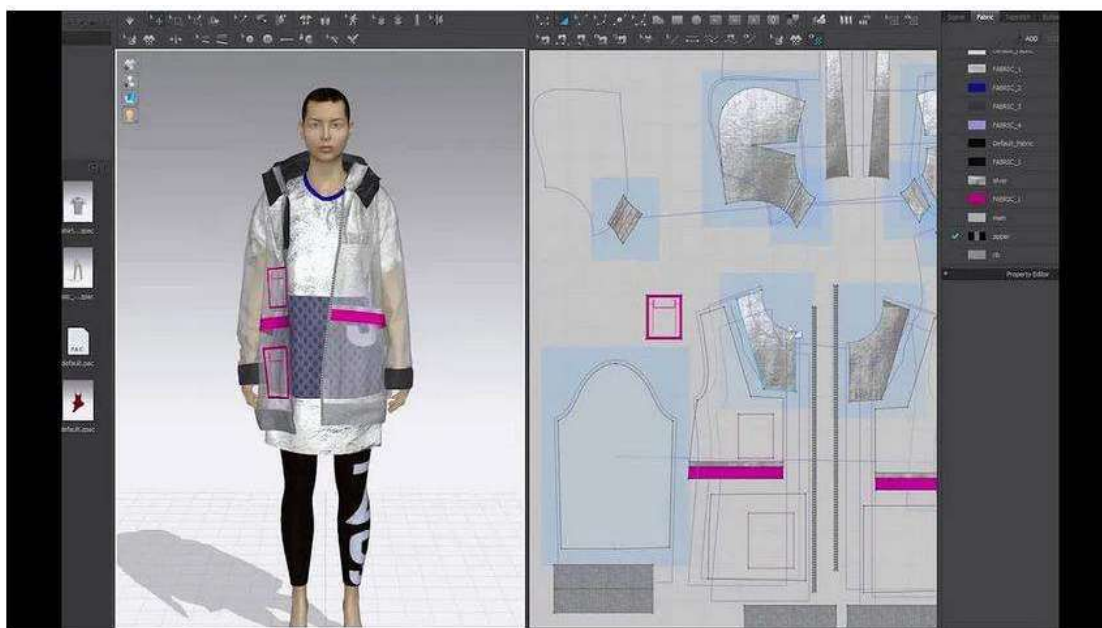
4. Wykorzystanie technologii druku 3D do bezszwowego wykonania produktu. Obecnie takie zastosowanie technologii druku 3D jest najbardziej obiecujące ze względu na udaną próbę w warunkach produkcji przemysłowej.

5. Wykorzystanie technologii druku 3D do produkcji inteligentnych ubrań. Możliwość nadania modelowi odzieży czwartego wymiaru (czasu), zapewniając zmianę właściwości lub funkcjonalności produktu w określonym czasie, nazywana jest drukowaniem 4D. Do tych celów można wykorzystać polimery o dynamicznej strukturze, których właściwości zmieniają się pod wpływem czynników zewnętrznych, na przykład następuje zmiana koloru, wymiarów, właściwości mechanicznych w zależności od temperatury, natężenia światła lub innych czynników.

Technologia 3D może być skutecznie stosowana w fazie rozwoju wzoru sygnalizacyjnego. Pozwala to zobaczyć produkt w gotowej formie przed jego uszyciem, skracając czas potrzebny na wprowadzenie poprawek i zmniejszając koszty ponownego szycia. Technika projektowania 3D pozwala szybciej opracować całą kolekcję i wprowadzić ją do produkcji. Istnieją marki odzieżowe, które budują na tym swój marketing, tworząc produkty najpierw w 3D. Wirtualne przymierzanie zestawu odzieżowego w aplikacji zwanej *clo3d* pokazano na Rysunku 1.

Na podkreślenie zasługuje wykorzystanie w projektowaniu odzieży materiałów odpadowych z recyklingu z firm tekstylnych, w tym wełny, kaszmiru i skóry. Zaletą takiej technologii jest koncentrowanie się na produkcji odzieży aktualnej mody. Jak już nadmieniono, połączenie technologii druku 3D i inteligentnych materiałów umożliwia tworzenie produktów tekstylnych, które reagują na różne bodźce zewnętrzne, w tym bodźce świetlne, dźwiękowe, cieplne, automatyzując naturalną reakcję człowieka na środowisko.

Dzięki wykorzystaniu oprogramowania do projektowania i produkcji odzieży za pomocą druku 3D, można tworzyć własne projekty odzieży i szybko generować gotowe produkty zarówno na drukarkach SLS, jak i drukarkach FDM.



Źródło: <https://medium.com/@designsss/a-beginners-guide-to-creating-3d-fashion-clothing-with-clo3d-386274645b32>.

Rys. 1. Wirtualne przymierzenie clo3d

Technologia FDM (*Fused Deposition Modeling*) lub FFF (*Fused Filament Fabrication*) należy do grupy technik przyrostowych, których cechą charakterystyczną jest wytłaczanie materiału z głowic drukujących (<https://drukarki3d.pl...>). Części budowane są na skutek osadzania kolejnych warstw stopionego tworzywa termoplastycznego.

Automatyzacja i wdrażanie technologii w przemyśle odzieżowym pomaga usprawnić działanie całego przedsiębiorstwa. Produkty wytwarzane w zautomatyzowanych przedsiębiorstwach są wyższej jakości, a ponadto ich koszt produkcji jest niższy. Proces automatyzacji i wdrażania w firmach odzieżowych obejmuje opracowanie:

- technicznej propozycji handlowej w oparciu o życzenia klienta,
- studium wykonalności wdrożenia tego systemu AS w przedsiębiorstwie,
- specyfikacji technicznej instalacji systemu,
- konfiguracji sprzętowej i programowej systemu,
- dokumentacji technicznej podlegającej zatwierdzeniu.

System autonomiczny, AS (*autonomous system*) to zbiór prefiksów (adresów sieci IP) pod wspólną administracyjną kontrolą, w którym utrzymywany jest spójny schemat trasowania (*routing policy*) (<https://pl.wikipedia.org/wiki/System...>). Dopiero po zakończeniu wszystkich prac wstępnych należy przystąpić do realizacji przygotowanego i zatwierzonego projektu.

3. Wybór oprogramowania standardowego do logistyki dostaw

Wspomniany już CRM (*Supplier Relationship Management*), czyli system zarządzania relacjami z dostawcami, skupia się na strategicznym wyborze dostawców oraz nowych rodzajów produkowanych wyrobów spośród możliwych alternatyw, realizacji całego cyklu zakupów, w tym platformy handlowej elektronicznej, a także operacyjnego monitorowania

i oceny działalności dostawców. Pod systemami zarządzania relacjami z dostawcami (CRM) zazwyczaj rozumie się wszystko, co w jakikolwiek sposób związane jest z automatyzacją działalności zakupowej – od planowania potrzeb i oceny dostawców, po bezpośrednie dostawy i kontrolę realizacji umów. Można tu również uwzględnić przeprowadzanie przetargów i zapytań o oferty handlowe na platformie handlowej elektronicznej (EPT), operacyjne monitorowanie, analizę i inne związane procesy.

Trzeba jeszcze wymienić systemy SRM, które automatyzują cykl zakupowy od planowania przez dostawę i kontrolę umów. Celem wdrożenia tych systemów jest maksymalne ograniczenie kosztów zakupów, zachowując wysoką jakość i ciągłość dostaw. SRM pomaga identyfikować potrzeby przedsiębiorstwa w zasoby, zgodnie z planami zakupów, wybierać dostawców zgodnie z wybraną strategią, a także ciągle kontrolować skuteczność dostaw i wydatków.

System Zarządzania Relacjami z Dostawcami (*Supplier Relationship Management* – SRM) to kompleksowe podejście do zarządzania dostawami, które ma na celu zoptymalizowanie relacji z dostawcami i poprawę efektywności procesów zakupowych w organizacji (<https://mfiles.pl/pl...>). SRM obejmuje zarówno strategię, procedury, jak i technologie, które wspierają zarządzanie dostawami na wszystkich etapach: od wyboru dostawców, poprzez negocjacje warunków współpracy, aż do monitorowania i oceny ich wydajności.

Lista pakietów systemów CRM oferuje profesjonalistom możliwość wyboru najlepszego rozwiązania dla swojego biznesu. Prezentowane systemy posiadają opatentowane nazwy i znaki towarowe, poznamy chociaż wstępnie dwa z nich:

1. *Oracle Fusion Cloud Procurement* (USA. Austin) (<https://www.oracle.com...>). System ten modernizuje procesy zakupowe i pomaga prowadzić aktywne zarządzanie działalnością i relacjami z dostawcami przez cały cykl "od wyboru dostawcy do zakupu". To kompleksowe, zintegrowane rozwiązanie w chmurze umożliwia transformację firmy w zakresie zakupów i pomaga przeprowadzać zakupy dla każdego działu firmy szybciej i zgodnie z normami. Dzięki cyfrowym narzędziom takim jak zintegrowana analiza czy interakcja społeczna oraz urządzeniom mobilnym *Procurement Cloud* zmniejsza ryzyka związane z dostawcami, wybiera dostawców w sposób bardziej jakościowy, kontroluje koszty i zwiększa zyski firmy.

2. *SAP CRM* (Niemcy. Walldorf). Rozwiązanie SAP CRM do zarządzania relacjami z dostawcami zapewnia strategiczną wartość wyrażoną w postaci znacznych oszczędności, wykonywania umów i szybkiego zwrotu z inwestycji. Firma uzyskuje narzędzia do osiągania wysokich wyników poprzez kompleksowe procesy biznesowe. Operacje takie jak analiza kosztów, wybór dostawców, zarządzanie umowami i zamówieniami, fakturowanie oraz zarządzanie dostawcami są już włączone w zintegrowaną ofertę. Aplikacje SAP CRM były początkowo zintegrowanym oprogramowaniem do zarządzania relacjami z klientami (CRM) produkowanym przez SAP SE, które było ukierunkowane na wymagania oprogramowania biznesowego dotyczące marketingu, sprzedaży i serwisu dla średnich i dużych organizacji we wszystkich branżach i sektorach (<https://en.wikipedia.org/wiki/SAP...>). Pierwsza wersja SAP CRM 2.0 została udostępniona w listopadzie 2000 roku.

4. Wybór oprogramowania do księgowości

Rachunkowość finansowa i zarządcza umożliwia podejmować skuteczne decyzje zarządcze. W tym pomocny jest program do rachunkowości finansowej *RemOnline* (zob. Rys. 2), który pozwala prowadzić księgowość dochodów i wydatków przedsiębiorstwa, generować raporty finansowe i eksportować je do arkusza *Excel*, śledzić kluczowe wskaźniki biznesowe w jednym oknie przeglądarki i aplikacji mobilnej kierownika.



Źródło: <https://remonline.app/pl/>.
Rys. 2. Zestaw funkcji RemOnline

RemOnline pozwala utworzyć odpowiednią liczbę kas dla płatności gotówkowych i bezgotówkowych. Płatność można przyjmować za zamówienia i sprzedaż, rejestrować zwroty dla klientów, płacić za otrzymane towary od dostawców. Do każdej kasy można podłączyć jedno urządzenie fiskalne, aby drukować paragony fiskalne i działać zgodnie z wymaganiami ustawodawstwa. Wymieniony program pozwala prowadzić rachunkowość dochodów i wydatków przedsiębiorstwa.

Zaleca się prowadzenie wszystkich rozliczeń z klientami i dostawcami w RemOnline, aby kontrolować zobowiązania. Każdy kontrahent ma swój własny bilans, który pokazuje, kto, komu i ile jest dłużny. Program ten pozwala również dokonywać płatności na poczet długu, gdy na koncie dostawcy lub klienta gromadzi się kwota zadłużenia, którą później można spłacić poprzez płatność, świadczenie usług lub dostawę towarów. Ponadto RemOnline pomoże śledzić zadłużenia i utrzymywać płatności pod kontrolą.

Rozważmy teraz wybór programu obsługi sklepu internetowego, na przykładzie jednego z największych sklepów na Ukrainie o nazwie "Rozetka", który znajduje się w Internecie pod adresem: <https://rozetka.pl/> (zob. Rysunek 3). Oprogramowanie opracowane jest w oparciu o technologię, która bazuje na systemie operacyjnym Windows NT, z dostępem do relacyjnej bazy danych MS SQL. Aplikacja internetowa napisana jest jako zestaw plików Active Server Pages (ASP), które są rozszerzeniem HTML i zawierają instrukcje w językach JScript lub VBScript. Te instrukcje są wykonywane na serwerze przy żądaniu danej strony i zarządzają formułowaniem odpowiedzi dla użytkownika. W najprostszym przypadku może to być wstawianie wartości zmiennych do określonych komórek tabeli, na przykład z bazy danych.

Dostęp do baz danych odbywa się za pomocą specjalnego obiektu ADO (Active Data Object). ADO jest nakładką na OLE-DB, która umożliwia jednolite dostępowanie do danych różnego rodzaju (na przykład do arkuszy kalkulacyjnych, plików tekstowych, baz w formatach Paradox, dBase, Access, MS-SQL i innych poprzez interfejs ODBC).



Źródło: <https://www.ukrainianinpoland.pl/rozetka-started-delivering-goods-uk-to-poland-pl/>.

Rys. 3. Strona internetowa sklepu „Rozetka”

Sklep zajmuje się sprzedażą produktów z następujących kategorii: książki i prasa, oprogramowanie, programy szkoleniowe, filmy, DVD, prezenty, zabawki, technologia cyfrowa, produkty fotograficzne, artykuły dla dzieci. W sklepie dość wygodnie jest zorganizowane wyszukiwanie potrzebnych produktów. Jeśli w danym momencie produkt nie jest dostępny na magazynie, istnieje możliwość złożenia zamówienia. Aby dokonać zakupu wybranych produktów, należy umieścić je w koszyku zakupowym. Produkt jest dodawany do koszyka poprzez kliknięcie przycisku "Kup", a następnie można kontynuować wybór lub przejść do koszyka w celu dalszego przetwarzania zamówienia.

Sklep internetowy można zrealizować zarówno po stronie serwera, jak i po stronie klienta. W pierwszym przypadku używane są skrypty serwerowe, oparte na technologiach takich języków programowania jak *PHP*, *Perl*, *ASP*, *JSP*, *ColdFusion*. W drugim przypadku – *JavaScript* (*ActiveX*, *Java* i inne mają ograniczone zastosowanie). Wybór konkretnej implementacji zależy od wielu czynników, które wynikają z określonych na etapie planowania celów i zadania.

Obecnie istnieją gotowe zestawy programów tzw. pierwszego typu, które pozwalają w krótkim czasie zainstalować i skonfigurować sklep internetowy. Ich wadą jest to, że właściciel sklepu nie może korzystać z dedykowanych ustawień pod swoje zadania. Istnieje także drugi rodzaj programów, który jest dostarczany wraz z kodem źródłowym np. *OsCommerce*. Zmieniając kod programu, można dostosować cały system do swoich potrzeb. Sklep internetowy oparty na standardowym oprogramowaniu pierwszego typu oferuje właścicielowi następujące możliwości:

- tworzenie elektronicznego katalogu oferowanych produktów lub usług,
- umieszczenie jego części zarządzającej na zdalnym komputerze użytkownika,
- zapewnienie komunikacji zwrotnej z serwerem w celu tworzenia bazy danych sklepu internetowego z miejsca pracy menedżera (lokalnego komputera),
- samodzielne zarządzanie działaniem sklepu internetowego,
- automatyczne wystawianie faktur za zakupiony towar,
- ustawienie różnych poziomów cen dla towarów lub usług dla różnych kategorii użytkowników hurtowych i detalicznych,
- podłączenie systemów płatności do organizacji online,
- integracja z systemami *back-office* i księgowymi przedsiębiorstwa,

- analiza działalności sklepu internetowego na podstawie danych statystycznych generowanych w trakcie jego pracy,
- możliwość przeprowadzania akcji marketingowych i tworzenia systemu rabatowego,
- wybór waluty (ceny mogą być podane w rublach lub dolarach).

Wspomniany już *Os-commerce* to kompleks oprogramowania zapewniający funkcjonowanie sklepów internetowych. System jest udostępniany bezpłatnie na licencji GNU GPL. Właściwości tego pakietu pozwalają mu skutecznie konkurować z wieloma rozwiązaniami komercyjnymi.

Os-commerce jest to otwarte, darmowe oprogramowanie pełnoprawnego sklepu internetowego, obsługujące wszystkie niezbędne funkcje, wiele języków i walut. W przeciwieństwie do większości sklepów internetowych, ten sklep nie wymaga drogiego dodatkowego oprogramowania i działa nawet na darmowym hostingu obsługiwanym przez *PHP* i *MySQL*. Sklep składa się z trzech części: witryny internetowej i części użytkownika oraz części administracyjnej, która jest zamknięta dla ogółu. Witryna internetowa ma pewne zalety w porównaniu z innymi, w tym:

- wygodny system nawigacji,
- wybór języka interfejsu,
- wybór waluty do wyświetlania cen,
- opinie klientów na temat produktu,
- historia zamówień,
- wybór metody płatności i formy płatności,
- wiadomości ze sklepu i ogłoszenia.

Oprócz standardowych funkcji dla administratora są dostępne: statystyki dotyczące odwiedzających, nowych zamówień i produktów cieszących się największym zainteresowaniem; podłączenie modułów dostawy i płatności; wysyłanie wiadomości do subskrybentów; tworzenie kopii zapasowych bazy danych na dysku lokalnym; administrowanie witryną internetową na platformie klasy *Windows*, *Unix*, ponieważ administrowanie odbywa się za pomocą przeglądarki.

Systemy informatyczne często mają strukturę modułową. Moduł jest zbiorem logicznie powiązanych elementów przeznaczonych do użycia przez inne programy. Moduły służą do przechowywania gotowych programów, dlatego sam moduł nie jest wykonywalnym programem - jego obiekty są używane przez inne jednostki programowe (procedury, funkcje). Wyróżnia się kilka metodologii wdrożenia systemów, w tym o strukturze modułowej:

1. Metodologia *Microsoft Dynamics Sure Step* (MDSS) obejmuje praktyczne doświadczenie zebrane na podstawie wdrożeń *Microsoft Dynamics* na całym świecie. Metoda ma na celu skrócenie czasu, kosztów i ryzyka wdrożenia, jednocześnie zwiększając efektywność pracy konsultantów i zadowolenie klienta. Metoda MDSS definiuje znormalizowany, krok po kroku podejście do projektu wdrożenia, składające się z diagnozy, analizy, projektowania, rozwoju, wdrożenia i eksploatacji. Wdrożenie według tej metodyki stosuje się, gdy klient jest gotowy na stosowanie zaleceń *Microsoft*.

2. Metodologia *SAP Activate Methodology* firmy SAP obejmuje gotowe do użycia cyfrowe procesy biznesowe i technologie, krok po kroku konfigurowanie oraz nowoczesne metodyki. Składa się z etapu początkowego (możliwości systemu), końcowego (wsparcie) i wewnętrznych etapów systemu (przygotowanie, badanie, zrozumienie, wdrożenie). Wdrożenie według tej metodyki stosuje się, gdy klient jest gotowy na stosowanie zaleceń producenta oprogramowania, czyli SAP.

3. Metodologia *Agile* to elastyczna metodyka rozwoju oprogramowania, wykorzystująca iteracyjne podejście do tworzenia, dynamiczne kształtowanie wymagań i ciągłą interakcję w ramach samoorganizacyjnych się zespołów roboczych składających się z ekspertów

z różnych dziedzin. Wdrożenie według tej metodyki stosuje się, gdy klient jest gotowy na pracę w formacie sprintów.

4. *Klasyczne podejście projektowe* „kaskadowe” dzieli projekt na etapy, podetapy, zadania, które mają zależności i kolejność. Elementy projektu nakładają się na kalendarz, tworząc wykresy Gantta. Klasyczną metodę stosuje się domyślnie, gdy nie są wybrane inne metody.

5. Oprogramowanie do modelowania, obliczania ilości i kosztu wyrobów odzieżowych

Do konstruowania, modelowania odzieży i układania wzorów ubiorów korzysta się z różnych programów, które można zaliczyć do klasy systemów automatycznego projektowania. Ich główne funkcje są w dużej mierze podobne, różnią się wyglądem, dodatkowymi opcjami i kosztem. Cena zazwyczaj zależy od zestawu bloków lub dodatkowych modułów programowych oraz może zmieniać się wraz z pojawieniem się aktualizacji.

CAD / CAM Grafts to produkt firmy Cadrus, która specjalizuje się w oprogramowaniu dla przemysłu odzieżowego. Program oferuje intuicyjny system nawigacji oraz możliwość integracji wcześniej opracowanych szablonów papierowych. *CAD/CAM Grafts* zawiera różne warianty podstawowych elementów odzieży: spódnice, spodnie, męskie i damskie podstawy koszul, podstawy swetrów, dziecięce, bielizna, dżinsy, odzież robocza i nakrycia głowy. Program potrafi automatycznie stopniować według wymiarów, dodawać luz i wykonywać ręczny lub automatyczny układ detali kroju.

Na stronie internetowej można złożyć wniosek o bezpłatne wdrożenie pilotażowe programu *Gemini Cad Creative Studio*, aby dokładniej zapoznać się ze wszystkimi jego funkcjami. Konstrukcję wspomagania komputerowego w branży odzieżowej, przy użyciu wymienionego wcześniej programu, pokazano na Rysunku 4. *Gemini Cad Creative Studio* uznawany jest za najważniejszy moduł programowy do konstrukcji odzieży (<https://www.geminiCAD.pl/>).

Moduł ten pozwala na importowanie, tworzenie, modelowanie i stopniowanie szablonów. Współpracuje z digitizerami i ploterami. *Gemini Creative Studio* jest motorem napędowym pakietu *Gemini CAD*. Wersja X22 jest rezultatem 18-letniego doświadczenia firmy w branży i ciągłych innowacji zainwestowanych w produkt, aby sprostać wyzwaniom i potrzebom ponad 40 000 użytkowników końcowych. Podczas premiery w 2004 roku program nosił nazwę *Gemini Pattern Editor*, potem jako *Gemini Pattern Designer* a teraz jako *Creative Studio*. W roku 2022 został na nowo zdefiniowany standard w rozwoju oprogramowania do konstrukcji odzieży i tapicerki. Włączono do niego całą ceną istniejącą wiedzę branżową i dodano innowacyjne narzędzia, których nigdy wcześniej nie widziano w konkurencyjnych produktach, takie jak:

- *Szablony Powiązane*,
- *Historia Modelu*,
- *Zaawansowany Edytor Zakładek*,
- *Dokumentacja Techniczna*,
- *Style Selector*,
- *AutomART* (narzędzia do projektowania ubioru z nadrukami).

Pakiet programowy *Gemini Cad Creative Studio X22* oferuje wszystkie opcje do konstruowania kształtu szablonu, w zależności od preferencji użytkownika, a mianowicie metody swobodne, wspomagane i parametryczne oraz dowolne kombinacje tych propozycji. *Gemini CAD* jako pierwsze rozwinęło platformę geometryczną, wprowadzając szablony powiązane z automatyczną synchronizacją kształtu, zachowując przy tym swobodę

przesuwania, obracania, przerzucania elementów w obszarze roboczym, tak aby zachować naturalne uczucie ręcznego tworzenia szablonów na stole konstruktora.

Jakość tkwi w szczegółach i aby je dopracować *Gemini Creative Studio X22* posiada obecnie 24 rodzaje dodatków na szew, które można dostosować do indywidualnych potrzeb, unikalny *Edytor Zakładek* do obsługi wielu złożonych fałd z biblioteką i wizualizacją składania w 3D oraz najbardziej zaawansowany zestaw narzędzi do zarządzania nacinkami.

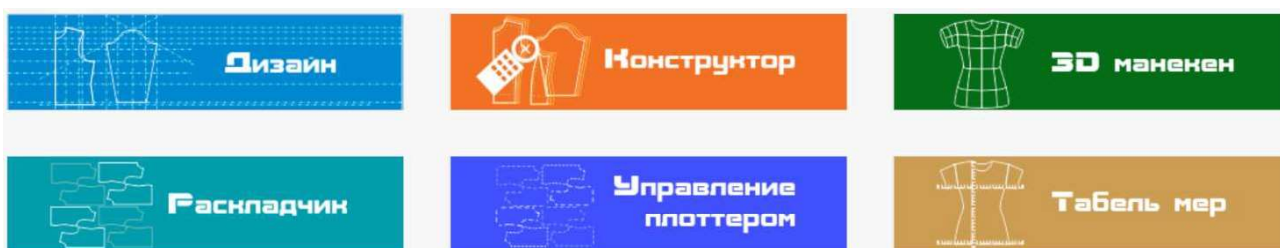


Źródło: <https://gemicad.com/products/creative-studio/>.

Rys. 4. Konstrukcja wspomaganie komputerowego w branży odzieżowej

Firma "SAPRLEGPROM" oferuje kilka programowych rozwiązań dla przemysłu odzieżowego. W skład systemu Julivi opracowanego przez tą firmę wchodzi programy 2D i 3D do projektowania odzieży. Program "Design" potrafi budować podstawowe konstrukcje od zera według dowolnej metodyki w jednym lub kilku rozmiarach. Podstawowy zestaw funkcji obejmuje tworzenie rysunku konstrukcji, dodawanie luzów i obróbka krawędzi, automatyczne stopniowanie oraz możliwość opracowania konstrukcji na indywidualny kształt. Oprócz podstawowego bloku można podłączyć funkcje modelowania, bazy danych wymiarowych, zestaw gotowych podstawowych i modelowych konstrukcji oraz kilka innych modułów. Ofertę programów zaprezentowano na Rysunku 5.

Inna program "Konstruktor" nadaje się do tworzenia szablonów odzieży, obuwi, nakryć głowy oraz miękkich mebli. Pakiet ten jest dostosowany do konstruowania wyrobów z tkanin, dzianin, skóry i futra. System *Julivi* obejmuje ponadto programy "3D manekin", "Rozkładacz", "Zarządzanie ploterem", "Arkusz pomiarowy" (zob. Rysunek 5). Na stronie <https://julivi.com/> są dostępne szczegółowe lekcje wideo dotyczące korzystania z usług oraz możliwość pracy z wersją demonstracyjną online.



Źródło: <https://julivi.com/>.

Rys. 5. Programy systemu Julivi

Firma Wild Ginger Software specjalizuje się w opracowywaniu oprogramowania i produktów z nimi związanych dla projektantów odzieży, miłośników szycia i rękodzieła, a także dla nauczycieli i studentów z dziedziny mody i kostiumografii teatralnej (zob. Rysunek 6).



STRONA GŁÓWNA | PRODUKTY | POBIERANIE

NAJLEPSZE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE SZYCIA I PROJEKTOWANIA MODY

Potrzebujesz niestandardowych rozmiarów wzorów do szycia lub profesjonalnego oprogramowania do tworzenia wzorów? Publikujemy najbardziej kompleksowe i opłacalne oprogramowanie do tworzenia wzorów na rynku.

Mamy rozwiązania dla ...

- Projektowanie Mody
- Wydawnictwo Wzorów
- Domowe szycie i rzemiosło
- Nauczyciele i uczniowie
- Małe firmy
- Strój teatralny

Źródło: <https://www.wildginger.com/>.

Rys. 6. Fragment strony internetowej firmy Wild Ginger Software

Na stronie <https://www.wildginger.com/> dostępne są dwa programy *PatternMaster* i *Cameo*, każdy z nich ma gamę jednostek przetwarzania, które można zakupić osobno. Istnieją też wersje demo do zapoznania się z podstawowymi funkcjami tych programów. *Pattern Master* to oprogramowanie do tworzenia niestandardowych wykrojów dla entuzjastów szycia, projektantów odzieży, krawców i nauczycieli szycia. Natomiast system *Cameo* to obszerny pakiet oprogramowania do tworzenia wzorów, stopniowania, wykonywania wzorów na miarę i tworzenia markerów dla projektantów odzieży, profesjonalnych twórców wzorów i edukatorów projektowania mody (<https://www.wildginger.com...>).

Planując asortyment sklepu internetowego trzeba pamiętać o sezonowości. Może ona wpływać na poziom popytu, gdyż niektóre pozycje asortymentowe są bardziej aktualne w określonej porze roku. Na przykład lekkie, cienkie tkaniny częściej są kupowane latem, a gęste i ciepłe – w zimie. Zbudowanie witryny internetowej sklepu z artykułami krawieckimi, tkaninami i akcesoriami krawieckimi można zrealizować na różne sposoby. Wybór podejścia zazwyczaj zależy od celów biznesowych projektu i możliwości finansowych przedsiębiorcy.

Przykład fragmentu strony głównej sklepu internetowego HUGO BOSS pokazano na Rysunku 7. Do uruchomienia własnego sklepu internetowego potrzebne są: *hosting*, domena, certyfikat SSL, *firewall*.

Hosting. Jest to zdalny serwer z ciągłym dostępem do Internetu, na którym będzie przechowywana witryna, dlatego należy wybrać dostawcę usługi *hostingu*.

Domena. Nazwa witryny w Internecie, przy czym należy wybrać prostą jej nazwę, łatwą do zapamiętania i zapisania. Za pomocą usługi *Whois* sprawdzamy, czy domena o naszej nazwie jest dostępna.

Certyfikat SSL. Sposób gwarantowania, że informacje między użytkownikiem a serwerem będą szyfrowane. Jest to ważne nie tylko z punktu widzenia prawnego, ale również pomaga witrynie lepiej pozycjonować się w wynikach wyszukiwania.

Firewall. Oprogramowanie które chroni przed zagrożeniami sieciowymi, różnymi hakerami. Instalacja *firewall* na witrynie dodaje kolejny poziom bezpieczeństwa, blokując powszechne zagrożenia. Należy wybrać ten, który regularnie aktualizuje swój kod i listę złośliwych adresów IP.

The screenshot shows the HUGO BOSS website interface. At the top, there is a navigation bar with the text "Nowości: On | Ona | Dzieci". Below this is a secondary navigation bar with buttons for "HUGO", "BOSS", and "ALL BRANDS". To the right of these buttons are links for "Nowości", "Mężczyźni", "Kobiety", "Dzieci", and "Odkryj". The main content area features a grid of product categories:

ODZIEŻ	OBUWIE	AKCESORIA	PREZENTY
Cała odzież	Wszystkie obuwie	Wszystkie akcesoria	Prezenty dla niego
Kurtki	Buty sportowe	Skarpetki	
Płaszczce	Półbuty biznesowe	Torby	
Koszule	Półbuty casualowe	Paski	
Swetry i kardigany	Buty z wysoką cholewką	Portfele	
Spodnie i szorty	Półbuty wieczorowe	Zegarki	
Koszulki z krótkim rękawem	Kłapki	Czapki	
Koszulki polo		Okulary	
Garnitury		Spinki do mankietów i biżuteria	
Jeansy		Krawaty i poszetki	
Marynarki			

Źródło: <https://www.hugoboss.com/pl/pl/hugo/>.

Rys. 7. Przykład fragmentu strony internetowej sklepu HUGO BOSS

Bardzo istotna w sklepie internetowym, który sprzedaje produkty, w naszym przypadku odzieżowe, jest jakość zdjęć oferowanych produktów, przy czym zaleca się dwa rodzaje sesji zdjęciowych.

1. *Sesja wizerunkowa*. Potrzebna jest na stronie głównej, w katalogu i promocjach. Zazwyczaj wykonuje się 2-4 zdjęcia: z przodu, z tyłu, z boku i zbliżenie.

2. *Fotografia przedmiotowa*. Jest potrzebna do uzupełnienia karty produktu, ubrania są fotografowane z przodu i z tyłu, występuje makrofotografia tkanin i poszczególnych elementów.

Wszystkie zdjęcia powinny mieć ten sam rozmiar. Opis w postaci *Karty produktu* pomaga klientowi zrozumieć oferowany wyrób, a mianowicie z czego jest wykonany, do czego służy, jakie ma cechy i ograniczenia. Wszystko to wpływa bowiem na decyzję o zakupie. Zaleca się poświęcenie uwagi ustawieniu czatu, który jest wygodny ponieważ klient nie traci później czasu na rozmowy telefoniczne ani na korzystanie z komunikatorów i otrzymuje odpowiedzi, podczas wyboru produktu w sklepie internetowym. Ponadto za pomocą czatu można gromadzić bazę klientów, skonfigurować formularz do zbierania danych kontaktowych odwiedzających w trakcie rozmowy. Trzeba jeszcze dodać, że czaty są zintegrowane z programami *Google Analytics* i *Yandex Metrika*. *Yandex Metrika* to bezpłatna usługa analityki internetowej oferowana przez Yandex, która śledzi i raportuje ruch na stronie internetowej (<https://en.wikipedia.org/wiki/Yandex...>). W 2019 r. *Yandex.Metrica* była trzecią najczęściej używaną usługą analityki internetowej. Według stanu na dzień 6. 11. 2024 *Google Analytics* jest używane przez 49,2% wszystkich stron internetowych, co daje udział w rynku narzędzi do analizy ruchu wynoszący 82,6% (Statystyki użytkowania...).

Na Ukrainie warunkiem koniecznym dla handlu jest zakup i rejestracja kasy online w Federalnej Służbie Podatkowej. Aby klient mógł zapłacić za towar na stronie internetowej, trzeba zainstalować kasę online i podłączyć do niej internetowy terminal płatniczy oraz system szybkich płatności (SBP). Jeśli w sklepie internetowym można płacić tylko na stronie, wystarczy wirtualna kasa. W przypadku internetowego terminala płatniczego klient płaci za zakup kartą, a sklep otrzymuje pieniądze. Tę usługę oferują banki, a prowizja od każdej płatności wynosi od 1 do 3%. Można wybrać dostawę kurierską, odbiór osobisty, paczkomaty lub *fulfillment*. Wymieniony tu *fulfillment* to kompleksowa usługa dostawy towarów (<https://mbblogistics.pl...>). Usługę świadczą specjalne firmy: operator *fulfillmentu* otrzymuje towar, przechowuje, tworzy zamówienia, pakuje przesyłki, zajmuje się zwrotami, informuje klientów o statusie zamówień.

Wnioski

Coraz większe są wymagania klientów co do nowych wzorów elementów odzieży oraz obuwia, torebek i różnych dodatków. Z każdym sezonem letnim czy zimowym zaskakiwani jesteśmy oryginalnymi trendami we wzornictwie. Prowadząc zakład krawiecki, zwłaszcza mały, trzeba umiejętnie określić wielkość serii, śledzić tendencje mody. Wymaga to wszystko sprawnych narzędzi programowych do modelowania i szybkiego wytwarzania. Na rynku aplikacji komputerowych dominują duże wielofunkcyjne pakiety. Stopniowo małe zakłady krawieckie nauczyły się wyboru spośród tych narzędzi komputerowych, takich możliwie wygodnych i niedrogich, aby doskonalić swój proces projektowania i produkowania asortymentu odzieżowego według zapotrzebowania społecznego. W procesie implementacji modułów programowych warto skorzystać ze specjalnych metodyk wdrażania systemów opracowanych przez wiodące firmy komputerowe (Wornalkiewicz, Szarawara, 2024).

Bibliografia

- <https://drukarki3d.pl/technologie/technologia-fdm-fff/>.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Computer-aided_engineering.
- https://en.wikipedia.org/wiki/SAP_CRM.
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Yandex.Metrica>.

<https://mbblogistics.pl/fulfillment-czym-jest/>.

https://mfiles.pl/pl/index.php/System_SRM.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Komputerowe_wspomaganie_wytwarzania.

[https://pl.wikipedia.org/wiki/System_autonomiczny_\(Internet\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/System_autonomiczny_(Internet)).

https://pl.wikipedia.org/wiki/Technika_informatyczna.

<https://www.astor.com.pl/poradnikautomatyka/co-to-jest-scada/>.

<https://www.geminicad.pl/>.

<https://www.google.com/search?q=technologie+CALS...>

<https://www.oracle.com/erp/procurement/>.

<https://www.wildginger.com/products/default.htm>.

KHAKIMOVA Z., (2024). *Dobór oraz implementacja oprogramowania standardowego do wspomaganie działalności usługowo sprzedażowej w branży krawieckiej*, praca licencjacka, ANS-WSZiA Opole, 2024.

Statystyki użytkowania i udziały rynkowe narzędzi do analizy ruchu na stronach internetowych, https://w3techs.com/technologies/overview/traffic_analysis.

WORNALKIEWICZ W., SZARAWARA R., (2024). *Zagadnienia wdrożeń i udoskonaleń systemów informatycznych*, Połtawski Instytut Ekonomii i Prawa, 2024.

Author's Information:

Władysław Wornalkiewicz, PhD. – Professor WSZiA, Economic and Pedagogic Faculty, The Academy of Applied Sciences – Academy of Management and Administration in Opole, Opole, Poland