



Projekt **Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

## Nowe technologie w logistyce

Kolejność modułów	Nazwa modułu	Liczba godzin		Osoby prowadzące
		wykłady	ćwiczeń	
<b>Moduł I</b>	Nowoczesne koncepcje i środki transportowe	10	-	Sławomir Halusiak
<b>Moduł II</b>	Informacja logistyczna w internecie	5	-	Sławomir Halusiak
<b>Moduł III</b>	Optymalizacja w procesach logistycznych	-	10	Sławomir Halusiak
<b>Moduł IV</b>	Aplikacje informatyczne i osprzęt identyfikacyjny w logistyce	-	5	Sławomir Halusiak

KOORDYNATOR PROJEKTU  
WND-POKL.03.03.02-00-072/09

*[Signature]*  
dr Beżona Zdziać



Projekt **Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

<b>MODUŁ I:</b>	
<b>Nowoczesne koncepcje i środki transportowe</b>	
<b>CZAS TRWANIA MODUŁU</b>	10 h godzin wykładów
<b>CELE OGÓLNE</b>	<b>Rozpoznawanie kierunków, tendencji rozwojowych i płaszczyzn zastosowań nowoczesnych środków transportu</b>
<b>CELE OPERACYJNE</b>	W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczestnik studiów podyplomowych będzie potrafił: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ charakteryzować środki transportu wiodących producentów urządzeń dla logistyki,</li> <li>▪ charakteryzować nowoczesne koncepcje transportowe,</li> <li>▪ wskazywać stosowane praktyki prowadzące do zmniejszenia oporów ruchu na stanowiskach roboczych zmniejszające uciążliwość pracy ręcznej,</li> <li>▪ identyfikować rozwiązania techniczne zwiększające efektywność pracy współczesnych środków transportu,</li> <li>▪ charakteryzować stosowane technologie energooszczędne w środkach transportu,</li> <li>▪ charakteryzować środki transportowe sterowane laserowo,</li> <li>▪ charakteryzować środki transportowe stosowane w automatycznych układach transportowych,</li> <li>▪ wskazywać kierunki rozwojowe w środkach transportu.</li> </ul>
<b>TREŚĆ MODUŁU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rodzaje środków transportowych w logistyce.</li> <li><input type="checkbox"/> Parametry techniczne środków transportu istotne dla logistyki.</li> <li><input type="checkbox"/> Pojęcie poolingu.</li> <li><input type="checkbox"/> Pojęcie komodalności.</li> <li><input type="checkbox"/> Nowoczesna funkcjonalność środków transportu.</li> <li><input type="checkbox"/> Moduły transportowe wspomagające obsługę ręczną.</li> <li><input type="checkbox"/> Rozwiązania systemowe w magazynach zwiększające wykorzystanie przestrzeni.</li> <li><input type="checkbox"/> Zestawy transportowe – rozwiązania techniczne zwiększające wydajność środków transportu.</li> <li><input type="checkbox"/> Rozwiązania energooszczędne w wózkach.</li> <li><input type="checkbox"/> Wózki z napędem hybrydowym.</li> <li><input type="checkbox"/> Środki transportowe w układach zautomatyzowanych.</li> </ul>

*Handwritten signature*



**Projekt Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**

współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL

Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zastosowanie wózków sterowanych laserowo do zwiększenia wydajności pracy i wykorzystania przestrzeni magazynowej.</li> <li><input type="checkbox"/> Kierunki rozwojowe w napędzie środków transportu.</li> <li><input type="checkbox"/> Kierunki rozwojowe w konstrukcji środków transportu.</li> </ul>
<b>METODY I FORMY SZKOLENIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną</li> <li>dyskusja frontalna,</li> <li>▪ Forma pracy słuchaczy: zespołowa</li> </ul>
<b>MATERIAŁY SZKOLENIOWE DLA UCZESTNIKÓW</b>	<p>Uczestnicy studiów podyplomowych otrzymają zeszyt naukowy - materiały szkoleniowe z nowoczesnych rozwiązań w logistyce, prezentujące kierunki rozwoju, obszary zastosowań i nowe rozwiązania w logistyce.</p>
<b>LITERATURA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blaik P.: Logistyka. PWE, 2010.</li> <li>2. Bąk M., Dla kogo komodalność. 4trucks.pl/wiadomości, 18 kwietnia 2011.</li> <li>3. Długosz J.: Nowoczesne technologie w logistyce. PWE, Warszawa 2009.</li> <li>4. Folder informacyjny SSI SCHÄFER nr 18032009pl.</li> <li>5. Lubańska M., Łojszczak B.: Pooling optymalizuje koszty. Eurologistics 2/2010</li> <li>6. Materiały własne JYSK sp. z o.o.</li> <li>7. Materiały własne STILL sp. z o.o.</li> <li>8. STILLive, biuletyn informacyjny, 1/2010.</li> <li>9. STILLive, biuletyn informacyjny, 2-3/2010.</li> <li>10. Wojciechowski Ł.: Infrastruktura magazynowania. Transport wewnętrzny i magazynowanie, 1/2010.</li> <li>11. <a href="http://www.denipro.com">www.denipro.com</a></li> <li>12. <a href="http://www.fmlogistic.com">www.fmlogistic.com</a></li> <li>13. <a href="http://www.isl.pl">www.isl.pl</a></li> <li>14. <a href="http://www.krone.de">www.krone.de</a></li> <li>15. <a href="http://www.ssi-schaefer.de">www.ssi-schaefer.de</a></li> <li>16. <a href="http://www.winner-spedition.de">www.winner-spedition.de</a></li> </ol>



Projekt **Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

<b>MODUŁ II:</b>	
<b>Informacja logistyczna w internecie</b>	
<b>CZAS TRWANIA MODUŁU</b>	5 godzin wykładu
<b>CELE OGÓLNE</b>	<b>Zastosowanie internetu do pozyskiwaniu wiedzy i realizacji zadań logistycznych</b>
<b>CELE OPERACYJNE</b>	<p>W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczestnik studiów podyplomowych będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wskazać podstawowe portale logistyczne,</li> <li>▪ dobrać najodpowiedniejszy portal logistyczny pod względem poszukiwanej tematyki,</li> <li>▪ wymienić przydatne adresy stron internetowych dla logistyków,</li> <li>▪ zidentyfikować termin i tematykę targów logistycznych w poszukiwanej lokalizacji,</li> <li>▪ wyodrębnić informację o nowych usługach internetowych dla spedytorów, logistyków, transportowców,</li> <li>▪ zgromadzić informacje tematyczne z internetowych artykułów, e-wydań czasopism logistycznych,</li> <li>▪ zidentyfikować usługę i firmę logistyczną.</li> </ul>
<b>TREŚĆ MODUŁU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Portale i wortale internetowe.</li> <li><input type="checkbox"/> Platformy elektroniczne.</li> <li><input type="checkbox"/> Internetowe słowniki i encyklopedie pojęć logistycznych.</li> <li><input type="checkbox"/> Usługi realizowane drogą elektroniczną: e-commerce, e-handel, e-logistyka.</li> <li><input type="checkbox"/> E – wydania czasopism logistycznych.</li> <li><input type="checkbox"/> Strony internetowe dla logistyków.</li> <li><input type="checkbox"/> Usługi logistyczne zarządzane przez internet.</li> <li><input type="checkbox"/> Strony internetowe z aplikacjami informatycznymi dla logistyki.</li> </ul>
<b>METODY I FORMY SZKOLENIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wykład informacyjny z prezentacją multimedialną</li> <li>▪ dyskusja frontalna,</li> <li>▪ forma pracy słuchaczy: zespołowa</li> </ul>

*[Handwritten signature]*



**Projekt Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**

współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli .

<b>MATERIAŁY SZKOLENIOWE DLA UCZESTNIKÓW</b>	Uczestnicy studiów podyplomowych otrzymają zeszyt naukowy - materiały szkoleniowe z nowoczesnych rozwiązań w logistyce, prezentujące kierunki rozwoju, obszary zastosowań i nowe rozwiązania w logistyce.
<b>LITERATURA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Długosz J.: Nowoczesne technologie w logistyce. PWE, Warszawa 2009.</li><li>2. Logistyka wobec nowych wyzwań: Materiały konferencyjne Logistics 2010. ILiM, Poznań 2010.</li><li>3. <a href="http://www.assecobs.pl">www.assecobs.pl</a></li><li>4. <a href="http://www.bensen.pl">www.bensen.pl</a></li><li>5. <a href="http://www.dobralogistyka.pl">www.dobralogistyka.pl</a>.</li><li>6. <a href="http://www.e-logistyka.pl">www.e-logistyka.pl</a>.</li><li>7. <a href="http://www.epl.net.pl">www.epl.net.pl</a>.</li><li>8. <a href="http://www.enova.pl">www.enova.pl</a></li><li>9. <a href="http://www.horizon.pl">www.horizon.pl</a></li><li>10. <a href="http://www.ilim.poznan.pl">www.ilim.poznan.pl</a></li><li>11. <a href="http://www.logistyca.pl">www.logistyca.pl</a></li><li>12. <a href="http://www.logistyka.net.pl">www.logistyka.net.pl</a></li><li>13. <a href="http://www.microsoft.pl">www.microsoft.pl</a></li><li>14. <a href="http://www.ortec.com">www.ortec.com</a></li><li>15. <a href="http://www.raben-group.com">www.raben-group.com</a></li><li>16. <a href="http://www.spedycje.pl">www.spedycje.pl</a></li><li>17. <a href="http://www.schenker.pl">www.schenker.pl</a></li><li>18. <a href="http://www.targikielce.pl">www.targikielce.pl</a></li><li>19. <a href="http://www.taropak.pl">www.taropak.pl</a></li><li>20. <a href="http://www.transportlogistic.de">www.transportlogistic.de</a></li></ol>



**Projekt Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli .

<b>MODUŁ III:</b>	
<b>Optymalizacja w procesach logistycznych</b>	
<b>CZAS TRWANIA MODUŁU</b>	10 godzin ćwiczeń
<b>CELE OGÓLNE</b>	<b>Zastosowanie metod optymalizacji dla optymalnego zarządzania czasem i przestrzenią w pracach przeładunkowych</b>
<b>CELE OPERACYJNE</b>	<p>W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczestnik studiów podyplomowych będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ charakteryzować proces optymalizacyjny,</li> <li>▪ charakteryzować wybrane metody optymalizacji statycznej,</li> <li>▪ charakteryzować wybrane metody optymalizacji przy pomocy „sztucznej inteligencji”</li> <li>▪ analizować cykle robocze układnicy magazynowej,</li> <li>▪ identyfikować i wybierać narzędzia przydatne do przeprowadzenia procesów optymalizacji wykorzystania przestrzeni magazynowej.</li> </ul>
<b>TREŚĆ MODUŁU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pojęcie optymalizacji.</li> <li><input type="checkbox"/> Elementy składowe procesu optymalizacyjnego.</li> <li><input type="checkbox"/> Metody optymalizacji statycznej.</li> <li><input type="checkbox"/> Sztuczna inteligencja. Algorytmy ewolucyjne.</li> <li><input type="checkbox"/> Cykl pracy układnicy magazynowej.</li> <li><input type="checkbox"/> Analiza wykorzystania możliwości transportowych układnicy.</li> <li><input type="checkbox"/> Optymalizacja czasu cyklu kombinowanego układnicy magazynowej.</li> <li><input type="checkbox"/> Optymalizacja wykorzystania przestrzeni ładunkowej.</li> <li><input type="checkbox"/> Optymalizacja czasu pracy suwnicy w terminalu kontenerowym.</li> </ul>
<b>METODY I FORMY SZKOLENIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wykład informacyjny z prezentacją multimedialną</li> <li>▪ dyskusja frontalna,</li> <li>▪ ćwiczenia,</li> <li>▪ forma pracy słuchaczy: zespołowa</li> </ul>



Projekt **Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**

współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL

Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli .

<b>MATERIAŁY SZKOLENIOWE DLA UCZESTNIKÓW</b>	Uczestnicy studiów podyplomowych otrzymają zeszyt naukowy - materiały szkoleniowe z nowoczesnych rozwiązań w logistyce, prezentujące kierunki rozwoju, obszary zastosowań i nowe rozwiązania w logistyce.
<b>LITERATURA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arabas J.: Wykłady z algorytmów ewolucyjnych. WNT, Warszawa 2001.</li><li>2. Halusiak S., Uciński J.: Optymalizacja czasu pracy układarki regałowej w magazynie wysokoregłowym. Materiały Konferencyjne XI Konferencji "Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych". Zakopane, 1998.</li><li>3. Halusiak S., Uciński J.: Optymalizacja czasu pracy suwnicy w terminalu kontenerowym przy rozładunku pociągu. Materiały Konferencyjne XIII Konferencji "Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych". Zakopane, 2000.</li><li>4. Halusiak S., Uciński J.: Zastosowanie algorytmu genetycznego do optymalizacji prac przeładunkowych w magazynie wysokiego składowania. Materiały Konferencyjne XIII Konferencji "Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych". Zakopane, 2010.</li><li>5. <a href="http://www.benson.pl">www.benson.pl</a></li><li>6. <a href="http://www.horizon.pl">www.horizon.pl</a></li><li>7. <a href="http://www.softtruck.com">www.softtruck.com</a></li></ol>



**Projekt Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli.

<b>MODUŁ IV:</b>	
<b>Aplikacje informatyczne i osprzęt identyfikacyjny w logistyce</b>	
<b>CZAS TRWANIA MODUŁU</b>	5 godzin ćwiczeń
<b>CELE OGÓLNE</b>	<b>Poznanie i analiza aplikacji informatycznych oraz osprzętu identyfikacyjnego wspierających logistykę</b>
<b>CELE OPERACYJNE</b>	<p>W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczestnik studiów podyplomowych będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ charakteryzować system kodów dwuwymiarowych,</li> <li>▪ charakteryzować technologię RFID,</li> <li>▪ wskazywać i charakteryzować osprzęt stosowany przy automatycznej identyfikacji,</li> <li>▪ charakteryzować nowoczesne systemy i oprzyrządowanie wspierające procesy komisjonowania,</li> <li>▪ charakteryzować nowoczesne standardy informatyczne wspierające zintegrowane zarządzanie procesów logistycznych,</li> <li>▪ scharakteryzować nowoczesne oprogramowanie wspierające logistykę,</li> </ul>
<b>TREŚĆ MODUŁU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dwuwymiarowe kody kreskowe</li> <li><input type="checkbox"/> Identyfikatory RFID.</li> <li><input type="checkbox"/> Osprzęt stosowany w automatycznej identyfikacji.</li> <li><input type="checkbox"/> Systemy wspierające komisjonowanie Pick-by-Light, Pick-by-Frame.</li> <li><input type="checkbox"/> Systemy wspierające komisjonowanie Pick-by-Point, Pick-Radar.</li> <li><input type="checkbox"/> Standardy informatyczne: CRM, ERP, SCM, WMS.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do obsługi magazynów.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do zarządzania transportem.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do optymalizacji załadunku.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy klasy ERP.</li> </ul>



*Handwritten signature*





**Projekt Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**  
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL  
Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli .

<b>MODUŁ IV:</b>	
<b>Aplikacje informatyczne i osprzęt identyfikacyjny w logistyce</b>	
<b>CZAS TRWANIA MODUŁU</b>	5 godzin ćwiczeń
<b>CELE OGÓLNE</b>	<b>Poznanie i analiza aplikacji informatycznych oraz osprzętu identyfikacyjnego wspierających logistykę</b>
<b>CELE OPERACYJNE</b>	<p>W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczestnik studiów podyplomowych będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ charakteryzować system kodów dwuwymiarowych,</li> <li>▪ charakteryzować technologię RFID,</li> <li>▪ wskazywać i charakteryzować osprzęt stosowany przy automatycznej identyfikacji,</li> <li>▪ charakteryzować nowoczesne systemy i oprzyrządowanie wspierające procesy komisjonowania,</li> <li>▪ charakteryzować nowoczesne standardy informatyczne wspierające zintegrowane zarządzanie procesów logistycznych,</li> <li>▪ scharakteryzować nowoczesne oprogramowanie wspierające logistykę,</li> </ul>
<b>TREŚĆ MODUŁU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dwuwymiarowe kody kreskowe</li> <li><input type="checkbox"/> Identyfikatory RFID.</li> <li><input type="checkbox"/> Osprzęt stosowany w automatycznej identyfikacji.</li> <li><input type="checkbox"/> Systemy wspierające komisjonowanie Pick-by-Light, Pick-by-Frame.</li> <li><input type="checkbox"/> Systemy wspierające komisjonowanie Pick-by-Point, Pick-Radar.</li> <li><input type="checkbox"/> Standardy informatyczne: CRM, ERP, SCM, WMS.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do obsługi magazynów.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do zarządzania transportem.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy do optymalizacji załadunku.</li> <li><input type="checkbox"/> Programy klasy ERP.</li> </ul>



*Handwritten signature*



Projekt **Profesjonalny nauczyciel kształcenia zawodowego**

współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego POKL

Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.3.2. Efektywny system kształcenia i doskonalenia nauczycieli .

<b>METODY I FORMY SZKOLENIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ wykład informacyjny z prezentacją multimedialną</li><li>▪ dyskusja frontalna,</li><li>▪ forma pracy słuchaczy: zespołowa</li></ul>
<b>MATERIAŁY SZKOLENIOWE DLA UCZESTNIKÓW</b>	Uczestnicy studiów podyplomowych otrzymają zeszyt naukowy - materiały szkoleniowe z nowoczesnych rozwiązań w logistyce, prezentujące kierunki rozwoju, obszary zastosowań i nowe rozwiązania w logistyce.
<b>LITERATURA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Długosz J., Nowoczesne technologie w logistyce. PWE, Warszawa 2009.</li><li>2. Fechner I., Zarządzanie łańcuchami dostaw. WSL, Poznań 2007.</li><li>3. <a href="http://www.agc.com">www.agc.com</a></li><li>4. <a href="http://www.assecobs.pl">www.assecobs.pl</a></li><li>5. <a href="http://www.benson.pl">www.benson.pl</a></li><li>6. <a href="http://www.else.com.pl">www.else.com.pl</a></li><li>7. <a href="http://www.hitachi.pl">www.hitachi.pl</a></li><li>8. <a href="http://www.luca.com">www.luca.com</a></li><li>9. <a href="http://www.rfid.net.pl">www.rfid.net.pl</a></li><li>10. <a href="http://www.scalar.marketon.pl">www.scalar.marketon.pl</a></li><li>11. <a href="http://www.softtruck.com">www.softtruck.com</a></li><li>12. <a href="http://www.speed2.pl">www.speed2.pl</a></li></ol>