


Tabela 1: Podstawowe informacje o działających w Polsce biurach projektowych

1	Nazwa firmy	ASOR	AUT-TECH Automationstechnik GmbH Oddział w Polsce	BOSMAL Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Samochodów Małolitrażowych
2	Logo			
3	Adres	ul. Conrada 21/29 01-922 Warszawa	ul. Inżynierska 3 55-221 Jelcz-Laskowice	ul. Sarni Stok 93 43-300 Bielsko-Biała
4	Telefon	(22) 751-7331	(71) 381-0040	(33) 813-0539
5	Faks	(22) 751-7331	(71) 381-0050	(33) 812-5038
6	www	www.asor.com.pl	www.aut-tech.pl	www.bosmal.com.pl
7	Email	ms@asor.com.pl	biuro@aut-tech.pl	bosmal@bosmal.com.pl marketing@bosmal.com.pl
8	Rok rozpoczęcia działalności	2000	2001	1972
9	Główny profil działalności firmy	<b>Projektowanie:</b> - foteli samochodowych, maszyn i urządzeń technologicznych, automatyka przemysłowa - elementów samolotów lekkich <b>Budowa:</b> prototypów i urządzeń jednostkowych	Konstrukcja i produkcja urządzeń mechanicznych (przyrządów) na linie montażowe samochodów osobowych i dostawczych	<b>Projektowanie:</b> konstrukcje rozwojowe CAD, konstrukcyjna obsługa produkcji, obliczenia inżynierskie; <b>Badania:</b> emisji spalin, silników, skrzyń biegów, elementów podwozia i nadwozia, materiałów, wymienników ciepła, elektrotechniki i elektroniki samochodowej, badania i pomiary drogowe, pomiary metrologiczne, pomiary i badania wibroakustyczne (NVH), pomiary optyczne i kolorymetryczne; <b>Produkcja:</b> wykonywanie przyrządów kontrolno-pomiarowych, sprawdzianów (2D i 3D), wyposażenia technologicznego linii produkcyjnych, produkcja i montaż przegród samochodowych
10	Obsługiwane gałęzie przemysłu	Motoryzacyjny, lotniczy, przemysł maszynowy	Samochodowy i mechaniczny	Motoryzacyjny, elektromaszynowy, przetwórstwa tworzyw sztucznych, gum, pianek i materiałów pokryciowych
11	Liczba osób zatrudnionych ogółem	5	15	270
12	Liczba zatrudnionych inżynierów i projektantów	3	13	131 inżynierów 8 projektantów
13	Używane programy CAD	Unigraphics NX, Catia V5, Calculix, Xfig, Proladder	Unigraphics, CATIA V4 i V5, FIDES, Mechanical Desktop	CATIA V4 i V5, Unigraphics NX5 (NX2, NX3, NX4), AutoCAD, Computervision CADD5, NC System EDGE CAM, EdgeCAM, Inventor. Systemy obliczeniowe: MSC Nastran / Patran / Dytran & ANSYS
14	Platforma sprzętowa, system	Sparc/Solaris, IA32/Windows, IA32/Linux	<b>Systemy:</b> Windows, UNIX	<b>Stacje robocze:</b> PC, IBM, DEC <b>System:</b> Windows, Unix
15	Najciekawsze projekty	Patrz Tabela nr 2, str. 46	Patrz Tabela nr 2, str. 46	Beskid, Bosmal 126 Cabrio, Cinquecento 4WD, Bosmal Trike - pojazd trójkołowy
16	Klienci	Lear Corp., Stemme, PSI, Plasimet, Metalincar, APW, Nasko, Ruecker	SBM, KUKA, EDAG/FFT, FORD, OPEL, DaimlerChrysler, Steelweld, VALIANT, Kirchhoff, Germa, APS, IPF, Simoldes Plasticos, TOWER, Beck&Pollitzer	Automotive Lighting Polska, Automotive Lighting Rear Lamps Italia S.p.A., Valeo Lighting Systems Poland, Valeo Lighting Systems Div. Eclairage Angers, Rieter Automotive Poland
17	Oddziały i/lub przedstawicielstwa			
18	Uwagi:			

<b>CADMET</b> Sławomir Biniński	<b>CADSOL Design Polska</b> Sp. z o.o.	<b>CAR Technology</b>	<b>CIM-mes Projekt Sp. z o.o.</b>	1
				2
ul. Gagarina 1B / 24 87-100 Toruń	Pl. Solidarności 1/3/5 53-661 Wrocław	al. Jana Pawła II 190 31-982 Kraków	ul. Grzybowska 86 01-494 Warszawa	3
(56) 654-2522	(71) 358-0410	(12) 619-2390	(22) 631-2244	4
(56) 654-2522	(71) 358-0417	(12) 619-2398	(22) 631-2245	5
www.cadmet.eu	www.cadsol.pl	www.car-t.pl	www.cim-mes.com.pl	6
cadmet@wp.pl	krzysztof.cieplik@cadsol.pl	pzon@car-t.pl	cim-mes@cim-mes.com.pl	7
2006	1989 (Szwecja) 1992 (Polska)	2004 (CAR Technology Polska)	1988	8
<b>Projektowanie:</b> - tłoczników, wykrojników, - konstrukcji metalowych, - bram przemysłowych	<b>Dostawa:</b> rozwiązań PLM (CATIA V4/V5, ENOVIA DMU, SmarTeam, systemów uzupełniających: ODETTE (Daxware), Q-Checker, VERITAS oraz stacji graficznych, serwerów (Windows, LINUX, UNIX), systemów backup, manipulatorów 3D. Prace projektowe.	<b>Usługi:</b> - projektowe - Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Vacuum Casting <b>Sprzedaż:</b> - urządzeń do Rapid Prototyping - oprogramowania MOLDFLOW, PTC (Pro/Engineer, Windchill, Arbortext, Mathcad, ProductView)	<b>Projekty</b> urządzeń mechanicznych, konsulting i analiza konstrukcji, wirtualne prototypowanie, zaawansowane analizy obliczeniowe MES w zakresie statycznym i dynamicznym, analiza dynamiki konstrukcji, symulacje procesów technologicznych, sprzedaż oprogramowania inżynierskiego	9
Maszynowy, metalowy, mechaniczny ogrodzeniowy	Motoryzacyjny, dobra konsumpcyjny, maszynowy (maszyny papiernicze), transport i inne	Motoryzacyjny, lotniczy, AGD, przetwórstwo tworzyw sztucznych, formy wtryskowe, narzędziowy, energetyczny, medyczny, wojskowy i inne	Maszynowy, AGD, chemiczny i petrochemiczny, motoryzacyjny, meblowy i medyczny	10
bd.	10	47	15	11
bd.	6	41	12	12
bd.	CATIA V4 i V5, SmarTeam, Q-Checker, ODETTE (Daxware)	CATIA V4 i V5, IDEAS, UG, ProE, Windchill	AutoCAD, SolidWorks, STRIM, SYSTUS, PAM-Stamp, PAM-Crash, Pro-CAST, SYSWELD, CFD, Visual Vessel Design, MatLab/SimuLink	13
bd.	<b>System:</b> Windows, UNIX, LINUX	<b>Stacje robocze:</b> PC, SUN <b>System:</b> MS Windows, UNIX	<b>Stacje robocze:</b> PC Workstation <b>System:</b> Windows XP 64, Linux	14
bd.	Linie technologiczne, fixtury, elementy: wyposażenia autobusów, zawieszania pojazdów, optymalizacja konstrukcji (obliczenie MES), tłoczniaki, prasy hydrauliczne	Patrz Tabela nr 2, str. 46	bd.	15
bd.	Volvo, VW, Faurecia, Delphi Automotive Systems, SERMO, EADS PZL, BOMBARDIER, Chifa Aeskulap, Alstom Power	bd.	Przemysł. Ponad 200 klientów z różnych branż w kraju i zagranicą	16
	Oddział w Vaxjo, Szwecja	Oddziały w Łodzi i Warszawie		17
			Firma bierze udział w europejskich projektach badawczych FP6 i FP7	18



	CNS Solutions	KS Automotive Sp. z o.o.	„MAX” Sp. z o.o.	MESco
1				
2				
3	ul. Godebskiego 4a 02-912 Warszawa	ul. Gustawa Eiffel'a 10 44-109 Gliwice	ul. Mielczarskiego 121 25-611 Kielce	ul. Górnicza 20a 42-600 Tarnowskie Góry
4	(22) 651-9376 / 77	(32) 775-5000	(41) 346-4830	(32) 768-3636
5	(22) 651-6777	(32) 775-5019	(41) 346-4831	(32) 768-3635
6	www.cns.pl	www.ksautomotive.pl	www.maxgr.com.pl	www.mesco.com.pl
7	cns@cns.pl	office@ksautomotive.pl	maxgr@home.pl	info@mesco.com.pl
8	1997	1994	1996	1994
9	<p><b>Wdrożenia</b> systemów CAD/CAM/CAE/PDM, szkolenia;  <b>Usługi</b> programistyczne i usługi inżynierskie:                      - Modelowanie 3D                      - Tworzenie dokumentacji 2D                      - Modyfikacje plików 2D i 3D CAD                      - Analiza tolerancji                      - Kontrola ruchu i poprawności modeli                      - Konwersja danych 2D do 3D                      - Wizualizacja i publikacja modeli 3D CAD                      - Analizy inżynierskie                      - Skanowanie 3D</p>	<p><b>Sprzedaż</b> i wdrożenia rozwiązań PLM firmy Dassault Systemes oraz usługi szkoleniowe*.                      Usługi projektowe: prace konstrukcyjne, projekty stylistyczne, komputerowa analiza projektu, analiza wytrzymałościowa, budowa narzędzi i prototypów oraz stanowisk testowych, reverse engineering, usługi IT*                      Aplikacje bazodanowe i programowo-sprzętowe, instalacje sieci komputerowych, szkolenia z zakresu użytkownika i administracji systemem UNIX, . Testing, dział testowania oprogramowania firmy Symantec.</p>	<p><b>Projektowanie:</b> narzędzi tłocznych średnich i dużych, plany metod, symulacja ciągnięcia blach.  <b>Produkcja:</b> odlewów żeliwnych, modele odlewnicze</p>	<p>Oprogramowanie                      Konsulting                      Obliczenia                      Szkolenia                      Szczegóły na stronie: <a href="http://www.mesco.com.pl/firma/o_pol.htm">www.mesco.com.pl/firma/o_pol.htm</a></p>
10	Przedsiębiorstwa o różnym profilu działalności, począwszy od biur konstrukcyjno-technologicznych, poprzez firmy usługowe aż do dużych przedsiębiorstw produkcyjnych	(*) Motoryzacyjny	Motoryzacyjny, maszynowy, artykułów gospodarstwa domowego	Maszynowy, lotniczy, motoryzacyjny, pompowy, kolejowy, górnictwo, energetyka. Producent: armatury, zbiorników/silosów i inni
11	25	105 (Polska) 55 (Niemcy)	105	10
12	10	75 (Polska) 50 (Niemcy)	18	8
13	SolidWorks, COSMOS, AlphaCAM, SURFCAM, Radan, ZWCad	CATIA V4 i V5, SmarTeam, Enovia, DaxWare, Delmia, SpinFire, KS System	CATIA V4 i V5, MegaCad, SolidWorks, AutoForum	ANSYS, CFX, Icem CFD, LS-DYNA, Cadmould, C++, nCode
14	<b>System:</b> Windows XP, Vista	<b>Stacje robocze:</b> IBM RS6000 <b>System:</b> Windows, AIX	<b>System:</b> Windows, UNIX	<b>Stacje robocze:</b> PC <b>System:</b> Win Prof. XP 64 bit, LINUX
15	Wykonanie dokumentacji wykonawczej sekcji platformy wiertniczej H6e dla MSR S.A.. Projekty maszyn specjalnych na podstawie wytycznych. Tworzenie elektronicznych bibliotek produktów. Usługi programistyczne	Koncepcja i projekt: części bagażowej Peugeota 206SW, systemu zderzaków dla BMW X5, X3, seria 3 i 5, Range Rover i Rolls-Royce Plantom, konsoli centralnej dla Audi A2. Projekt linii montażowej delementów podwozia dla samochodów transportowych Mercedes Benz	bd.	Programowanie (C++): VirtualPaintShop-moduł Dip (lakierowanie karoserii), tworzenie kodu dla firmy Avio Polska. Wytrzymałość i zmęczenie (ANSYS) - obudowa górnicza (Australia) Outsourcing - symulacje przepływu przez zawór
16	Morska Stocznia Remontowa S.A., Jadar Techmatik, Steca i inni	BMW, ROVER, SFT Graz, Intier Automotive, Palstic-Omnium, BOS, EDAG, Ruecker, IVM, Invenio, Plastal, DSE Draexlmaier, Valeo Autosystemy, Tenneco Automotive, Stomil Sanok, SEWS Polska i inni.	bd.	bd.
17	Oddział we Wrocławiu	Oddziały w: Monachium, Graz, Sindelfingen, Wolfsburg, Gaimersheim, Warszawa, Gliwice, Lublin	Oddział w Nysie	
18				

NC.ART. Sp. z o.o.	NG Engineering Sp. z o.o.	PDO DESIGN	RLE INTERNATIONAL ENGINEERING Sp. z o.o.	1
				2
ul. Chłodna 39 paw. 9 00-867 Warszawa	ul. Ruska 11/12 50-079 Wrocław	ul. Biernackiego 10a 39-300 Mielec	ul. Raclawicka 146 02-117 Warszawa	3
(22) 720-0431	(71) 733-9920	(17) 586-4914	(22) 572-5622	4
(22) 720-0543	(71) 733-9913	(17) 586-4914	(22) 572-5625	5
www.ncart.com.pl	www.ng-eng.com	www.pdodesign.com	www.rle.pl	6
ncart@ncart.com.pl	contact@ng-eng.com	pawel@pdodesign.com	info@rle.pl	7
1994	2006	bd.	1999	8
Wzornictwo przemysłowe, projektowanie konstrukcji, projektowanie graficzne, multimedia, modelarstwo wielkogabarytowe metodami CNC, prototypowanie, produkcja prototypowa i krótkoseryjna	Biuro konstrukcyjne. Projekty koncepcyjne i konstrukcja CAD. Dostawca usług inżynierskich na rynku nowoczesnych technologii dla przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego, transportowego, sprzętu domowego oraz maszyn specjalnych i urządzeń.	Wzornictwo przemysłowe	Prace konstrukcyjne dla producentów środków transportu oraz ich poddostawców. Specjalnością firmy są konstrukcje elementów blaszanych oraz tworzywowych elementów nadwozi pojazdów.	9
Producenci: pociągów, tramwajów, autobusów, jachtów motorowych i żaglowych. Przemysł: elektroniczny i sprzętu medycznego	Motoryzacyjny, transportu zbiorowego (autobusy, kolejnictwo, lotnictwo), AGD, przemysł ciężki, budowa maszyn	Medyczny, zabawkarski, elektroniczno-elektryczny, meblarski, opakowania	Motoryzacyjny, przetwórstwa tworzyw sztucznych, narzędziowy, artykułów gospodarstwa domowego	10
12	ok.. 60 (Polska)	3	28	11
6	ok. 50 (Polska) ok. 300 (Europa)	3	26	12
SolidWorks, ProEngineer, MasterCAM, oprogramowanie graficzne, DTP	CATIA V5, ProEngineer Wildfire, Unigraphics NX, SoliWorks	Rhinoceros, ProEngineer, IntelliCad	CATIA V4 i V5, Unigraphics, I-DEAS, Fides	13
<b>Stacje robocze:</b> PC <b>System:</b> Windows XP	<b>System:</b> Windows	<b>System:</b> Windows XP	<b>System:</b> Windows, UNIX (Sun)	14
Projekty wzornicze (stylistyczne) i konstrukcyjne oraz makiety i modele wzorcowe do wykonania narzędzi do produkcji elementów karoserii: tramwaje 116Nd, 105N2k/2000, 118N Puma; autobusy: miejski SN 11, MB A8V Wetlina, deska rozdzielcza Volvo 9700, pociąg regionalny EZT 18WE i inne	Branża motoryzacyjna: (wnętrza, panele kontrolne, elementy zewnętrzne), transport zbiorowy (autobusy, pociągi, metra), oprzyrządowanie/budowa maszyn (linie montażowe, systemy transportowe, przyrządy spawalnicze), przemysł ciężki oraz branża AGD	Tomograf okulistyczny, perymetr okulistyczny, defibrylator, licznik energii elektrycznej, pipety elektroniczne i analogowe	Blaszane elementy struktury nadwozi samochodów osobowych BMW i Ford, uszczelki drzwiowe do Renault i Porsche, podsufitki do VW, elementy sterowania elektroniką dla Audi, siedzenia BMW, Nissan, Toyota i inne, struktura drzwi bocznych i szyby do Mercedesa, wykrojniki do zderzaków Volvo	15
Alstom Konstal, FPS Cegielski, Volvo, Solbus, ZASADA S.A., ZNTK Mińsk Mazowiecki, Novitus	Główni producenci (OEM) oraz ich dostawcy (1 & 2 TIERS)	bd.	Klienci firmy matki - Ford, Mercedes, GM, VW oraz poddostawcy - JCI, Lear, Karmann, Plastal, Grupo Antolin i inni	16
	Oddziały w: Monachium, Stuttgarcie, Wolfsburgu, Coburgu, Pradze, Zdarze nad Sazavou, Trencinie		Oddziały w: Krakowie, Sanoku	17
				18



**Tabela 2: Najciekawsze projekty**

1	Rücker-Polska Sp. z o.o.	Skowera Business Management	ZYCH Sp. Jawna
2			
3	ul. Światowida 47B/36 03-128 Warszawa	ul. Inżynierska 3 55-221 Jelcz-Laskowice	ul. Złotnicza 3 05-480 Karczew
4	(22) 510-6900	(71) 381-5353	(22) 780-9160
5	(22) 510-6999	(71) 381-0050	(22) 780-9160, wew. 12
6	www.rucker.pl	bd.	www.zych.com.pl
7	rucker@rucker.pl	skowera.bm@va.pl	zych@zych.com.pl
8	1990	2003	1969
9	Usługi inżynierskie w zakresie nadwozi środków transportu (styling, konstrukcja, prototypy, obliczenia MES, dokumentacja, konstrukcja narzędzi i przyrządów)	Planowanie, projektowanie, proces technologiczny	IDEA „Od projektu do produktu”: - modelowanie 3D - wzornictwo przemysłowe w środowisku ProE - produkcja form wtryskowych - seryjna produkcja detali z tworzyw sztucznych
10	Motoryzacyjny, lotniczy, pojazdów szynowych, przetwórstw tworzyw sztucznych	Samochodowy i mechaniczny	Elektroniczny, AGD, rolniczy, budownictwo, zabawkarski, motoryzacyjny, reklamowy i inne
11	80	7	48
12	75	4	2 + firmy współpracujące
13	CATIA V4 i V5, Pro/Engineer, Unigraphics, Icem Surf, Moldflow MPI	Unigraphics, CATIA V4 i V5, FIDES, Mechanical Desktop	ProE, Unigraphics
14	<b>Stacje robocze:</b> Dell, IBM <b>System:</b> Windows, UNIX	<b>System:</b> Windows XP, UNIX	<b>System:</b> Windows XP
15	Patrz: www.rucker.pl	Wykonanie dokumentacji technicznej "Trzonkarki HID" dla firmy Philips	Patrz tabela nr 2 po prawej stronie
16	VW, BMW, DaimlerChrysler, Airbus, Audi, GM, Bombardier, Skoda, Volvo, Faurecia, Magna, Lear, Delphi, Leopard, Alstom, Wifama	AUT-TECH, Philips, KUKA, EDAG/FFT, RONAL	bd.
17	Oddziały w: Poznaniu, Łodzi, Lublinie i Wrocławiu		Dwa zakłady produkcyjne w Karczewie
18	Rücker-Polska jest autoryzowanym partnerem firmy Moldflow w Polsce w zakresie wtrysku tworzyw sztucznych MPI		

<b>Firma: ASOR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automat do kształtowania części z drutu sprężynowego dla PSI (projekt i wykonanie). Automat pobiera drut ze szpuli, prosiuje go za pomocą prostowników rolkowych, odmierza długość i odcina, a następnie kształtuje końcówki. Gotowe elementy są liczone i sortowane. Napęd elektryczny i pneumatyczny, sterowanie PLC.</li> <li>2. Projekt kinematyki chowanego podwozia motoszybowca dla firmy Stemme. Opracowanie obejmowało dobór postaci mechanizmu i wymiarowanie członów w celu spełnienia zadanych położań końcowych, optymalizację położenia przegubów ze względu na dopuszczalne ruchliwości oraz przygotowanie danych do opracowania konstrukcji podwozia.</li> <li>3. Projekt i prototyp fotela obrotowego do samochodu Ford Galaxy. Projekt polegał na opracowaniu fotela ułatwiającego wsiadanie i wysiadanie osobom niepełnosprawnym. Fotel wraz z mechanizmem obrotowym mieści się w gabarytach seryjnego fotela i zachowuje pełną funkcjonalność mechanizmów regulacji (oparcia, przesuwania na szynach, podnośnik).</li> </ol>
<b>Firma: AUT-TECH</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oprzyrządowanie linii produkcyjnych tylnych drzwi oraz maski do samochodu ASTRA 4 (przyrządy spawalnicze, stoły odkładcze, chwytaki robotów, przenośniki, przyrządy kontrolne).</li> <li>2. Przyrząd kontrolny ściany bocznej BLUE BUCK do Forda Mondeo, liftback, kombi.</li> <li>3. Przyrząd do montażu kokpitu w samochodach marki VW.</li> <li>4. Chwytnik robota dla tylnej części podłogi - Ford.</li> <li>5. Zgrzewarka do łączenia nakrętek z podłużnicą - Ford</li> </ol>
<b>Firma: CAR Technology</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leopard Roadster - konstrukcja dachu składanego, konstrukcja kompaktowego mechanizmu wycieraczek przedniej szyby, konstrukcja kompaktowego mechanizmu podnośnika szyb.</li> <li>2. Limuzyna w wersji pancernej: karoseria, opancerzenie, wykończenie wnętrza.</li> <li>3. Limuzyna w wersji wydłużonej: blachy zewnętrzne (powierzchnie klasy A), karoseriam wykończenie wnętrza.</li> <li>4. System uszczelnienia dachu do samochodu w wersji cabrio.</li> <li>5. System filtracji paliwa - silnik Diesla</li> </ol>
<b>Firma: ZYCH Sp. Jawna</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Projekt obudowy miernika elektrycznego:</b> Zespół 9 form wtryskowych na detale ściśle ze sobą współpracujące. Panel sterowania - wypraska główna z ABS'u + obtrysk polistyrenem światłowodów, obudowa dolna - wypraska główna z ABS'u + obtrysk elastomerem, obudowa górna - wypraska główna z PC obtryskuje zapraszkę metalową + obrys ABS'em, sonda - wypraska główna obrys ABS'em zapraski metalowej wraz z przewodem elektrycznym + obrys elastomeru z przewodem elektrycznym. Projekt zdobył uznanie na Targach Plastpol 2007 - firma ZYCH Sp.J. zdobyła medal za "Rozwiązanie konstrukcyjne obudowy miernika z wykorzystaniem techniki wtryskiwania wielokomponentowego".</li> <li>2. <b>Projekt Turbina wraz z obudową i elementami sterującymi powietrzem:</b> Zespół 5 form wtryskowych na detale współpracujące. Turbina - skomplikowany kształt profilowanych łopatek, praca na osi wysokoobrotowego silnika elektrycznego. Wtrysk w formie na turbinę w postaci układu gorącoakanalowego z dyszą centralnego trójdzielną.</li> <li>3. <b>Projekt Zespół elementów mocujących i regulacyjnych:</b> Zespół 16 form wtryskowych na detale ściśle współpracujące, dokładność wyprasek z PA6 tolerowana w 0,01 mm</li> </ol>