

## Wykaz skrótów zamieszczonych w książce

- AAC – **A**crylic **A**cid (kwas akrylowy)
- ABS – *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (akrylonitryl-butadien-styren)
- AC – *Administrative Council* (Rada Administracyjna)
- AE – *Allyl Ether* (eter allilowy)
- AES – *Atomic Emission Spectrometer* (spektrometr emisji atomowej)
- AFM – *Atomic Force Microscope* (mikroskop sił atomowych)
- AGD – artykuły gospodarstwa domowego
- AICC – *Aviation Industry Computer-Based Training Committee* (Komitet ds. szkoleń komputerowych w przemyśle lotniczym – międzynarodowe stowarzyszenie zrzeszające profesjonalistów zajmujących się techniczną stroną szkoleń e-learningowych przeznaczonych dla przemysłu lotniczego)
- ALD – *Atomic Layer Deposition* (osadzanie pojedynczych warstw atomowych)
- ALE – *Atomic Layer Epitaxy* (epitaksja pojedynczych warstw atomowych)
- APCVD – *Atmospheric Pressure Chemical Vapour Deposition* (chemiczne osadzanie z fazy gazowej pod ciśnieniem atmosferycznym)
- ARE – *Activated Reactive Evaporation* (aktywowane reaktywnie naparowanie)
- ATO – *Antimony-doped Tin Oxide* (tlenek cyny domieszkowany antymonem)
- BARE – *Bias Activated Reactive Evaporation* (aktywowane reaktywnie naparowanie z ujemną polaryzacją podłoża)
- BCG matrix – *Boston Consulting Group matrix* (macierz prezentująca graficznie wzrost rynku w funkcji względnego udziału w rynku poszczególnych składowych portfela produktów przedsiębiorstwa; najbardziej klasyczna metoda portfelowa)
- BH – *Bake Hardening* (stale umacniane przez starzenie zgniotowe oraz przez atmosfery Cottrella)
- BP – *Benzoyl Peroxide* (nadtlenuk benzoilu)
- CAD – *Cathodic Arc Deposition* (katodowe osadzanie łukowe)
- CAE – *Cathodic Arc Evaporation* (katodowe naparowanie łukowe)
- CBE – *Cluster Beam Evaporation* (termojonowe naparowanie klastrów)
- cBN – *Cubic Boron Nitride* (regularny azotek boru)
- CGDM – *Cold Gas Dynamic Manufacturing* (dynamiczne natryskiwanie z użyciem ochłodzonego gazu)
- CIM – *Ceramic Injection Moulding* (formowanie wtryskowe materiałów ceramicznych)
- CLSM – *Confocal Laser Scanning Microscope* (konfokalny laserowy mikroskop skaningowy)
- CMC – *Ceramic Matrix Composite* (kompozyt z osnową ceramiczną)
- CP – *Complex Phase* (stale o kompleksowej strukturze wielofazowej)
- CP – *Cleaner Production* (czystsza produkcja)
- CS – *Cold Spraying* (zimne natryskiwanie)
- CSEM – *Confocal Scanning Electron Microscope* (konfokalny elektronowy mikroskop skaningowy)

- CVD – *Chemical Vapour Deposition* (chemiczne osadzanie z fazy gazowej)
- CVI – *Chemical Vapour Infiltration* (chemiczna infiltracja z fazy gazowej)
- CWARP – Częstochowskie Wydawnictwo Archidiecezji Regina Poloniae
- DC – *Direct Current* (prąd stały)
- DPG – *Disc Powder Granulation* (granulacja proszku z użyciem wirującego dysku)
- DGS – *Detonation Gun Spraying* (detonacyjne nanoszenie powłok z użyciem pistoletu)
- DLC – *Diamond-Like Coatings* (diamentopodobne powłoki węglowe)
- DMAA – *1,3-Dimethylamylamine* (1,3-dimetyloamylamina, geranamina)
- DMLS – *Direct Metal Laser Sintering* (bezpośrednie spiekanie laserowe metalu)
- DP – *Dual Phase* (stałe dwufazowe o strukturze ferrytyczno-martensytycznej)
- DRIE – *Deep Reactive Ion Etching* (głębokie reaktywne trawienie jonowe)
- DRL – model zarządzania wiedzą, którego twórcą jest **Daft R.L.**
- EBL – *Electron Beam Lithography* (elektronolitografia)
- EB-PVD – *Electron Beam Physical Vapour Deposition* (fizyczne osadzanie z fazy gazowej z odparowaniem wiązka elektronową)
- EDS – *Energy Dispersive Spectroscopy/Spectrometer* (spektroskopia/spektrometr energii promieniowania rentgenowskiego)
- EMAS – *Eco Management and Auditing Scheme* (zarządzanie ekologiczne i rozplanowane audytowanie)
- EPO – *European Patent Office* (Europejski Urząd Patentowy)
- EPOorg – *European Patent Organisation* (Europejska Organizacja Patentowa)
- Er:YAG laser – *Erbium-Doped Yttrium Aluminium Garnet laser* (laser, w którym ośrodkiem czynnym jest kryształ  $Y_3Al_5O_{12}$  (YAG) – granatu aluminium-owo-tytanowego domieszkowany erbem)
- EUV – *Extreme Ultraviolet* (wysokoenergetyczne promieniowanie ultrafioletowe o długości fali 1-120 nm)
- EWG – Europejska Wspólnota Gospodarcza
- FB-CVD – *Fluidized-Bed Chemical Vapour Deposition* (osadzanie powłok realizowane w złożu fluidalnym)
- FEP – *Fluorinated Ethylene Propylene* (fluoryzowany etylen-propylen)
- FGM – *Functionally Graded Materials* (funkcjonalne materiały gradientowe)
- FIB – *Focused Ion Beam* (skaningow(y)/-a mikroskop(-ia) jonow(y)/-a)
- FKMM – *Functional Knowledge Management Model* (funkcjonalny model zarządzania wiedzą)
- FSP – *Flame Spray Pyrolysis* (pyroliza poprzez natrysk płomieniowy)
- FTIR – *Fourier Transform Infrared Spectroscopy/Spectrometer* (spektroskopia/spektrometr fourierowski(a)/-i)
- FTO – *Fluorine-doped Tin Oxide* (tlenek cyny domieszkowany fluorem)
- FutMan – *The Future of Manufacturing in Europe* (Przyszłość wytwarzania w Europie – projekt badawczy zrealizowany w ramach foresightu technologicznego Europy)

- GDO(E)S – *Glow Discharge Optical (Emission) Spectroscopy/Spectrometer* (spektroskopia/spektroskop optycznego wyładowania jarzeniowego)
- GOW – gospodarka oparta na wiedzy
- GOWI – gospodarka oparta na wiedzy i innowacji
- GTA – *Gas Tungsten Arc* (napawanie łukowe elektrodą nietopliwą w osłonie gazowej)
- H<sub>2</sub>N-PEG – *Amino Polyethylene Glycol* (aminoglikol polietylenowy)
- HDPE – *High-density polyethylene* (polietylen o wysokiej gęstości)
- HF – *Hydrofluoric acid* (kwas fluorowodorowy)
- HFCVD – *Hot Filament Chemical Vapour Deposition* (wysokotemperaturowe chemiczne osadzanie z fazy gazowej)
- Hg PCVD – *Hg Photo Chemical Vapour Deposition* (osadzanie powłok aktywowane wiązką promieni UV z użyciem lampy rtęciowej)
- HHCD – *Hot Hollow Cathode Deposition* (odparowanie metalu niskonapięciowym działem elektronowym)
- HKMM – *Holistic Knowledge Management Model* (holistyczny model zarządzania wiedzą)
- HNT – *Halloysite Nanotubes* (nanorurki halozytowe)
- HO-PEG – *Hydroxy Polyethylene Glycol* (hydroksyglikol polietylenowy)
- HPDL – *High Power Diode Laser* (laser diodowy dużej mocy)
- HSLA – *High Strength Low Alloy* (stale niestopowe o wysokiej wytrzymałości)
- HVOF – *High Velocity Oxygen Fuel* (natryskiwanie naddźwiękowe z użyciem paliwa tlenowego)
- IBAD – *Ion Beam Assisted Deposition* (osadzanie warstw z wykorzystaniem wiązki jonowej)
- IBSD – *Ion Beam Sputter Deposition* (rozpylanie warstw z wykorzystaniem wiązki jonowej)
- ICB – *Ion Cluster Beam* (reaktywne nanoszenie ze zjonizowanych klastrow)
- iENA – nazwa Międzynarodowej Wystawy „Pomysły – Wynalazki – Nowe Produkty” w Norymberdze, Niemcy
- IF – *Interstitial Free* (stale wolne od atomów międzywęzłowych w roztworze stałym o jednofazowej strukturze ferrytycznej i dużej podatności na głębokie tłoczenie, wysokowytrzymałe niestające się)
- IMIIM PAN – Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej Polskiej Akademii Nauk
- INST – *International Invention Show & Technomart* (Międzynarodowa Wystawa Wynalazków w Tajpej, Tajwan)
- IPA – *Isopropyl Alcohol* (alkohol izopropylowy)
- IS – *Isotropic Steels* (stale o izotropowej plastyczności)
- IWIS – *International Warsaw Invention Show* (Międzynarodowa Warszawska Wystawa Wynalazków)
- JAMME – *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*<sup>1)</sup>
- JMPT – *Journal of Materials Processing Technology*<sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Tytuł anglojęzycznego czasopisma

- JPO – *Japan Patent Office* (Japoński Urząd Patentowy)
- k.c. – Kodeks Cywilny
- KIT – karta informacyjna technologii
- KIWIE – nazwa Międzynarodowej Wystawy Wynalazków Autorstwa Kobiet Wynalazczyń w Seulu, Korea Południowa
- KWM – *Knowledge Warehouse Model* (model magazynu wiedzy)
- LACE – *Laser-Assisted Chemical Etching* (trawienie chemiczne z wykorzystaniem lasera)
- LAPVD – *Laser Assisted Chemical Vapour Deposition* (fizyczne osadzanie z fazy gazowej wspomagane laserowo)
- LC – *Liquid Crystal* (technologie ciekłokrystaliczne)
- LCD – *Liquid Crystal Display* (wyświetlacz ciekłokrystaliczny)
- LCVD – *Laser Chemical Vapour Deposition* (chemiczne osadzanie z fazy gazowej aktywowane laserowo)
- LB – warstwy Langmuira-Blodgetta
- LED – *Light-Emitting Diode* (dioda elektroluminescencyjna)
- LENS – *Laser Engineered Net Shaping* (laserowe kształtowanie projektowane w sieci)
- LFA – *Laser Flash Apparatus* (aparatura do pomiaru przewodnictwa/dyfuzyjności cieplnej laserową metodą impulsową)
- LI PCVD – *Laser-Induced Photo Chemical Vapour Deposition* (chemiczne osadzanie powłok aktywowane wiązką promieni UV indukowane laserowo)
- LPCVD – *Low Pressure Chemical Vapour Deposition* (chemiczne osadzanie powłok z fazy gazowej pod obniżonym ciśnieniem)
- LTIC – *Low Temperature Isotropic Carbon* (niskotemperaturowy pyrolytyczny węgiel izotropowy)
- M – *Manufacturing* (podejście procesowe prezentowane we własnych badaniach foresightowych)
- MABP – **M**ethacryloxy**b**enzophenone (metakryloksybenzofenon)
- MAC<sub>2</sub>AE – *N-methacryloyl-β-alanine N'-oxysuccinimide ester* (N-metakryloil-β-alanina-N'-oksy-sukcynoimid)
- MACE – *Metal Assisted Chemical Etching* (trawienie chemiczne z wykorzystaniem cząstek metalu)
- ManVis – **M**anufacturing **V**ision *The Futures Project* (Wizja wytwarzania dotycząca przyszłych projektów – projekt badawczy zrealizowany w ramach foresightu technologicznego Europy)
- MDT – mapa drogowa technologii
- MEMS – *Micro Electro-Mechanical Systems* (zintegrowane mikroukłady elektromechaniczne)
- MES – metoda elementów skończonych
- MIM – *Metal Injection Moulding* (formowanie wtryskowe metali)
- MKM – macierz kombinacji metod
- MOCVD – *Metal Organic Chemical Vapour Deposition* (osadzanie powłok z fazy gazowej z użyciem prekursorów metaloorganicznych)
- MOD – *Materials on Demand* (wytwarzanie materiałów na żądanie)
- MOVPE – *Metal Organic Vapour Phase Epitaxy* (epitaksja z fazy gazowej z użyciem prekursorów metaloorganicznych)

- MSE – *Materials Science and Engineering* (nauka o materiałach i inżynieria materiałowa)
- MTO – *Make-to-Order* (wytwarzanie na zlecenie)
- MWCVD – *Microwave Chemical Vapour Deposition* (plazmochemiczne osadzanie powłok z fazy gazowej z użyciem mikrofal)
- NCD – *Nanocrystalline Diamond* (nanokrystaliczny diament)
- Nd:YAG laser – **Neodymium-doped Yttrium Aluminium Garnet laser** (laser, w którym ośrodkiem czynnym jest kryształ  $Y_3Al_5O_{12}$  tj. YAG – granatu aluminium-ityrowego domieszkowany neodymem)
- NFI – Narodowy Fundusz Inwestycyjny
- NHS – **N-Hydroxysuccinimide** (N-hydroksysukcynimid)
- OCT – *Optical Coherence Tomograph/Tomography* (optyczn(y)/-a koherentn(y)/-a tomograf/-ia)
- OHIM – *Office of Harmonization for the Internal Market* (Urząd Harmonizacji Rynku Wewnętrznego)
- OLED – *Organic Light-Emitting Diode* (organiczna dioda elektroluminescencyjna)
- ORMOCER – *Organically Modified Ceramic* (organicznie modyfikowana ceramika, typ powłok hybrydowych – nieorganiczno-organicznych)
- OUPN – Obrabiarka-Uchwyt-Przedmiot-Narzędzie
- P – *Product* (podejście konsumenckie, prezentowane we własnych badaniach foresightowych)
- PACVD – *Plasma Assisted Chemical Vapour Deposition* (plazmochemiczne osadzanie powłok z fazy gazowej)
- PAPVD – *Plasma-Assisted Physical Vapour Deposition* (fizyczne osadzanie z fazy gazowej w obecności plazmy)
- PBN – *Pyrolytic Boron Nitride* (pyrolityczny azotek boru)
- PCL/HA – **Polycaprolactone/Hydroxyapatite** (polikaprolakton/hydroksyapatyt)
- PCL/TCP – **Polycaprolactone/Tricalcium Phosphate** (polikaprolakton/trójfosforan wapniowy)
- Photo CVD – *Photo Chemical Vapour Deposition* (osadzanie powłok aktywowane wiązką promieniowania ultrafioletowego)
- P-D-C-A – *Plan-Do-Check-Act* (planuj-wykonaj-sprawdź-działaj, czyli tzw. koło Deminga)
- PE – *Plasma Etching* (trawienie plazmowe)
- PE – **Polyethylene** (polietylen)
- PECVD – *Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition* (plazmochemiczne osadzanie powłok z fazy gazowej)
- PEG – **Polyethylene Glycol** (glikol polietylenowy)
- PEST – *Political Economic Social Technological* (analiza czynników politycznych, ekonomicznych, społecznych i technologicznych)
- PET – **Polyethylene terephthalate** (politereftalan etylenu)
- PG – *Pyrolytic Graphite* (pyrolityczny grafit)
- PKB – Produkt Krajowy Brutto
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PLD – *Pulsed Laser Deposition* (impulsowe osadzanie laserowe)

- PleTT – Platforma Internetowa e-Transferu Technologii
- PLT –  $\text{Pb}_{0,7}\text{La}_{0,2}\text{TiO}_3$  (cienki film tytanianu ołowiu modyfikowanego lantanem)
- PLZT –  $(\text{Pb},\text{La})(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$  (cienki film cyrkonianu tytanianu ołowiu modyfikowanego lantanem)
- PMMA – *Poly(methyl methacrylate)* (polimetakrylan metylu)
- PP – *Polypropylene* (polipropylen)
- PPM – *Pulse Plasma Method* (odparowanie metalu impulsowo-plazmowe)
- PPS – *Pulse Plasma Sintering* (plazmowe spiekanie impulsowe)
- PRR – model zarządzania wiedzą opracowany przez trzech twórców: **Probsta, Rauba i Romhardta**
- PS – *Polystyrene* (polistyren)
- PT –  $\text{PbTiO}_3$  (cienki film tytanianu ołowiu)
- PTFE – *Polytetrafluoroethylene* (politetrafluoroetylen)
- Pulse ARC PVD – *Pulse Arc Physical Vapour Deposition* (impulsowe łukowe osadzanie powłok z fazy gazowej)
- PVC – *Polyvinyl chloride* (poli(chlorek winylu))
- PVD – *Physical Vapour Deposition* (fizyczne osadzanie z fazy gazowej)
- PVDC – *Physical Vapour Deposition Carbon* (węgiel otrzymany metodą fizycznego osadzania z fazy gazowej)
- PZT –  $\text{Pb}(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$  (cienki film cyrkonianu tytanianu ołowiu)
- RBS – *Rutherford Backscattering Spectrometry* (spektrometria wstecznego rozpraszania jonów)
- RCA – *Radio Corporation of America* (metoda czyszczenia krzemu, pochodzi od nazwy korporacji w której pracował autor metody – Werner Kern)
- RF – *Radio Frequency* (częstotliwość radiowa)
- RFCVD – *Radio Frequency Chemical Vapour Deposition* (plazmochemiczne osadzanie powłok z fazy gazowej z użyciem fal radiowych)
- RFP – *Radio Frequency Plasma* (plazma generowana poprzez indukcję prądami wysokiej mocy)
- RIE – *Reactive Ion Etching* (reaktywne trawienie jonowe)
- RMS – *Reactive Magnetron Sputtering* (reaktywne rozpylanie magnetronowe)
- RP – Rzeczpospolita Polska
- SAM – *Self-Assembled Monolayers* (monowarstwy samomontujące się)
- SCORM – *Sharable Content Object Reference Model* (model referencyjny udostępniający zawartość obiektów – światowy standard techniczny dotyczący e-learningu)
- SEM – *Scanning Electron Microscope/Microscopy* (skaningow(y)/-a mikroskop/-ia elektro-now(y)/-a)
- SHS – *Self-Propagating High-Temperature Synthesis* (samorozwijająca się synteza wysokotemperaturowa)
- SIIF – *Seul International Invention Fair* (Międzynarodowa Wystawa Wynalazków w Seulu, Korea Południowa)
- SIMS – *Secondary Ion Mass Spectroscopy/Spectroscopy* (spektroskop/-ia masow(a)/[y] jonów wtórnych)

- SLM – *Selective Laser Melting* (selektywne topienie laserowe)
- SLO – *Scanning Laser Ophthalmoscope/Ophthalmoscopy* (skaningow(y)/-a oftalmoskop/-ia laserow(y)/-a)
- SLS – *Selective Laser Sintering* (selektywne spiekanie laserowe)
- SOCT – *Spectral Optical Coherence Tomograph/Tomography* (spektraln(y)/-a koherentn(y)/-a tomograf/-ia optyczn(y)/-a)
- SPC – *Statistical Process Control* (statystyczna kontrola procesu)
- SPC – *Supplementary Protection Certificate* (dodatkowe prawa ochronne)
- SPD – *Spray Pyrolysis Deposition* (pyroliza natryskowa)
- SPWiR – Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów
- STEEP – *Social Technological Economic Ecological Political and legal* (analiza czynników społeczno-technologiczno-ekonomiczno-ekologiczno-politycznych i prawnych)
- STEM – *Scanning Transmission Electron Microscope/Microscopy* (skaningow(y)/-a transmisyjn(y)/-a mikroskop/-ia elektronow(y)/-a)
- STM – *Scanning Tunneling Microscope* (skaningowy mikroskop tunelowy)
- SWC – strefa wpływu ciepła
- SWOT – *Strengths Weaknesses Opportunities Threats* (analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń)
- SZŚ – systemy zarządzania środowiskowego
- TAE – *Thermoionic Arc Evaporation* (odparowanie reaktywne łukiem elektrycznym)
- TBA – *Tertiary Butyl Alcohol* (alkohol tetr-butylowy)
- TBC – *Thermal Barrier Coatings* (powłoki stanowiące barierę termiczną)
- TCA – *Trichloroacetic Acid* (kwas trójchlorooctowy)
- TCO – *Transparent Conducting Oxides* (przezroczyste tlenki przewodzące)
- TEM – *Transmission Electron Microscope/Microscopy* (transmisyjn(y)/-a mikroskop/-ia elektronow(y)/-a)
- TEOS – *Tetraethyl Orthosilicate* (czteroetyloortokrzemian)
- TIG – *Tungsten Inert Gas* (metoda spawania elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego)
- TMAH – *Tetramethylammonium Hydroxide* (wodorotlenek tetrametyloamoni)
- TQM – *Total Quality Management* (kompleksowe zarządzanie jakością)
- TR – *Technology Roadmaps* (mapy drogowe technologii)
- TRIP – *Transformation Induced Plasticity* (stale austenityczne wysokomanganowe, w których podczas odkształcenia plastycznego na zimno indukowana jest przemiana martenzytyczna)
- TRIPLEX – *Steels consisted of **three** phases: austenite, ferrite and dispersed carbon precipitations* (stale o strukturze trójfazowej: austenityczno-ferrytycznej z dyspersyjnymi wydzieleniami węglików  $\kappa$  –  $(\text{Fe,Mn})_3\text{AlC}$ )
- TWIP – *Twinnig Induced Plasticity* (stale austenityczne wysokomanganowe, w których podczas odkształcenia plastycznego na zimno ma miejsce intensywne bliźniakowanie mechaniczne)

UE – Unia Europejska

UHMWPE – *Ultra High Molecular Weight Polyethylene* (polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej)

ULTIC – *Ultra Low Temperature Isotropic Carbon* (ultraniskotemperaturowy węgiel izotropowy)

UNEP – *United Nations Environment Programme* (Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych)

UP RP – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

USPTO – *United States Patent and Trademark Office* (Biuro Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych)

USSP – *Ultrasonic Shot Peening* (śrutowanie ultradźwiękowe)

UV – *Ultraviolet* (promieniowanie ultrafioletowe)

UV-VIS – *Ultraviolet-Visible Spectroscopy* (spektroskopia świetlna wykorzystująca promieniowanie elektromagnetyczne leżące w zakresie światła widzialnego, bliskiego ultrafioletu i bliskiej podczerwieni)

VLPPS – *Very Low Pressure Plasma Spraying* (natryskiwanie plazmowe pod bardzo niskim ciśnieniem)

VPE – *Vapour Phase Epitaxy* (epitaksja z fazy gazowej)

WIPO – *World Intellectual Property Organization* (Światowa Organizacja Własności Intelektualnej)

WNT – Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

WPC – Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej

XRD – *X-ray Diffraction/Diffractometer* (dyfrak(cja)/tometr rentgenowsk(a)/-i)

XPS – *X-ray Photoelectron Spectroscopy* (rentgenowsk(a)/-i spektroskop(ia) fotoelektronow(a)/-y)

YSZ – *Yttria-Stabilized Zirconia* (tlenek cyrkonu stabilizowany tlenkiem itru)

### Pozostałe oznaczenia:

W **tablicy 3.1 (str. 80, 81)** podano oznaczenia poddanych badaniom heurystycznym 140 grup technologii krytycznych inżynierii powierzchni materiałów:  $A_{M1-J_{M1}}, \dots, A_{M7-J_{M7}}$  wyodrębnionych w ramach pola badawczego  $M$  oraz  $A_{P1-J_{P1}}, \dots, A_{P7-J_{P7}}$  wyodrębnionych w ramach pola badawczego  $P$

Na **rysunku 3.5 (str. 82)** podano oznaczenia obszarów tematycznych poddanych badaniom z uwzględnieniem podziału na dwa pola badawcze odpowiadające podejściu procesowemu  $M$ :  $M1-M7$  oraz podejściu konsumenckiemu  $P$ :  $P1-P7$

Na **rysunku 3.12 (str. 91)** podano oznaczenia mezoczynników  $C1-C16$  najintensywniej oddziałujących na rozwój inżynierii powierzchni materiałów

Na **rysunku 4.1 (str. 108)** podano oznaczenia grup technologii szczegółowych  $M1-M7$ , należących do pola badawczego  $M$ , poddanych badaniom foresightowym

Na **rysunku 5.1 (str. 432)** podano oznaczenia grup technologii szczegółowych  $P1-P7$ , należących do pola badawczego  $P$ , poddanych badaniom foresightowym



## **Skróty użyte w kartach informacyjnych technologii (KIT), oznaczenie sekcji przemysłu wg polskiej klasyfikacji działalności (PKD)**

### **Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe**

- C 13 – Produkcja wyrobów tekstylnych
- C 14 – Produkcja odzieży
- C 15 – Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
- C 16 – Produkcja wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
- C 18 – Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
- C 19 – Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
- C 20 – Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
- C 21 – Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
- C 22 – Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
- C 23 – Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
- C 24 – Produkcja metali
- C 25 – Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
- C 26 – Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
- C 27 – Produkcja urządzeń elektrycznych
- C 28 – Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
- C 29 – Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
- C 30 – Produkcja pozostałego sprzętu transportowego
- C 31 – Produkcja mebli
- C 32 – Produkcja wyrobów, pozostała
- C 33 – Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń

### **Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę powietrze do układów klimatyzacyjnych**

- D 35 – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych

### **Sekcja F – Budownictwo**

- F 41 – Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków
- F 42 – Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej
- F 43 – Roboty budowlane specjalistyczne

### **Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli**

- G 45 – Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli
- G 47 – Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi

### **Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna**

- M 71 – Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne
- M 72 – Badania naukowe i prace rozwojowe

**Sekcja Q** – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna

Q 86 – Opieka zdrowotna

**Skróty użyte w mapach drogowych technologii (MDT) określające rodzaj organizacji, w których są stosowane poszczególne technologie**

CTT – centra transferu technologii

INB – instytuty naukowo-badawcze

J. Sp. SP – jednoosobowe spółki Skarbu Państwa w trakcie prywatyzacji

OW – ośrodki wdrożeniowe

PP – przedsiębiorstwa państwowe

Sp. JV – spółki typu joint-venture z udziałem kapitału zagranicznego

TP – technoparki