



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Zatwierdzam

KIEROWNIK PROJEKTU BADAWCZEGO
nr FSB-32/RMT 1/2009

Prof. dr hab. inż. Leszek Dobrzański
Dyrektor Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych

Gliwice, dn. 27.09.2012 r.

RAPORT KOŃCOWY FORSURF NR 8

**Long-term development directions of PVD/CVD coatings
deposited onto sintered tool materials**

**Projekt POIG.01.01.01-00-023/08
pt. Foresight wiodących technologii
kształtowania własności powierzchni materiałów
inżynierskich i biomedycznych FORSURF**

Gliwice, 2012



Autor Raportu końcowego FORSURF nr 8:

Dr inż. Anna D. Dobrzańska-Danikiewicz

Współautorzy:

Dr inż. Klaudiusz Gołombek

Dr inż. Daniel Pakuła

Dr inż. Jarosław Mikuła

Dr inż. Marcin Staszuk

Dr inż. Ludwina W. Żukowska

Opracowanie techniczno-graficzne:

Grupa Reklamowa Perfect

Zawartość Raportu FORSURF nr 8:

Abstract.....	4
1. Introduction.....	5
2. Interdisciplinary research approach.....	7
2.1. Materials science methodology.....	9
2.2. Foresight methodology.....	12
3. Materials science research results.....	14
3.1. Substrates structure.....	14
3.2. Structure, chemical and phase composition of coatings.....	15
3.3. Mechanical and functional properties.....	25
4. PVD/CVD development perspectives.....	34
4.1. PVD/CVD technologies versus surface engineering development.....	34
4.2. Strategic position of the specified PVD/CVD technologies.....	35
5. Technology Roadmapping.....	45
6. Summary.....	49
References.....	50