

Profil kompetencyjny

Propozycja współpracy

dr inż. Adam Zalewski

Ekspert CAD/CAM/CNC | Szkoleniowiec Mastercam | Współpraca z Zalco sp.z.o.o od około 1997 roku | Pracownik Politechniki Warszawskiej, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Pełnomocnik dziekana ds. Praktyk Zawodowych WMT PW od 2012. Warszawa.

Telefon: (+48) 22 501 145 457 | e-mail: [kontakt\(skasujto\)@leancam.pl](mailto:kontakt(skasujto)@leancam.pl) lub

[adam.zalewski\(skasujto\)@pw.edu.pl](mailto:adam.zalewski(skasujto)@pw.edu.pl) lub [apzalewski@wp.\(skasujto\)pl](mailto:apzalewski@wp.(skasujto)pl) | <https://leancam.pl/> lub <https://pw.leancam.pl/> (dydaktyka)

1. Cel propozycji

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie możliwości współpracy w zakresie szkoleń, wdrożeń, postprocesorów, wsparcia technicznego oraz praktycznego wykorzystania systemu Mastercam w przemyśle i edukacji technicznej.

Proponowana współpraca może wesprzeć Państwa firmę lub osoby indywidualne w efektywnym wykorzystaniu technik CAD/CAM/CNC, szczególnie w okresie zmian organizacyjnych i technicznych.

2. Profil zawodowy

Jestem doktorem nauk technicznych, pracownikiem Politechniki Warszawskiej oraz wieloletnim szkoleniowcem systemu Mastercam.

Od około 30 lat prowadzę szkolenia Mastercam na różnych poziomach zaawansowania — od podstawowych kursów dla początkujących użytkowników po zaawansowane szkolenia wdrożeniowe realizowane bezpośrednio w firmach produkcyjnych.

Przez wiele lat współpracowałem w tym zakresie z firmą Zalco (przedstawiciela marki Mastercam w Polsce do 01.06.2026). Prowadziłem również szkolenia dla pracowników Sandvik (aktualny właściciel marki Mastercam).

Rocznie szkolę około 150 studentów Politechniki Warszawskiej w zakresie wykorzystania programu Mastercam, przygotowując przyszłych technologów, programistów CNC, inżynierów produkcji i użytkowników systemów CAD/CAM. Przez wiele lat robiłem to też na studiach podyplomowych.

Moje doświadczenie łączy trzy obszary istotne dla rozwoju Mastercam w Polsce:

- dydaktykę akademicką,
- wieloletnią praktykę szkoleniową,

– bezpośrednio wdrożenia przemysłowe, w tym postprocesory, symulacje, programowanie CNC i rozwiązywanie problemów technologicznych u klientów.

3. Doświadczenie w pracy z Mastercam

W ciągu około 30 lat pracy z systemem Mastercam:

- przeprowadziłem kilkanaście szkoleń Mastercam,
- prowadziłem szkolenia podstawowe, średniozaawansowane, zaawansowane i specjalistyczne,
- realizowałem szkolenia bezpośrednio u klientów przemysłowych,
- szkoliłem technologów, programistów CNC, operatorów i osoby odpowiedzialne za wdrażanie systemów CAM,
- przygotowałem i wdrożyłem kilkanaście postprocesorów,
- brałem udział w opracowaniu setek w pełni funkcjonalnych symulacji VR frezarek wieloosiowych,
- wspierałem klientów w praktycznym wykorzystaniu Mastercam w środowisku produkcyjnym,
- uczestniczyłem w rozwiązywaniu problemów technologicznych pojawiających się na rzeczywistych obrabiarkach CNC.

Moje szkolenia nie ograniczają się do prezentacji funkcji programu. Traktuję Mastercam jako narzędzie technologiczne, które powinno realnie usprawniać proces przygotowania produkcji: skracać czas pracy technologa, ograniczać liczbę błędów, automatyzować powtarzalne czynności i prowadzić do uzyskania poprawnego, bezpiecznego oraz ekonomicznego programu NC. Prowadziłem szkolenia również w innych systemach CAD/CAM.

4. Podejście do szkoleń

Jednym z najważniejszych elementów mojego sposobu prowadzenia szkoleń jest elastyczne dostosowanie programu do odbiorców.

Uwzględniam między innymi:

- poziom zaawansowania uczestników,
- ich doświadczenie w programowaniu CNC,
- znajomość technologii obróbki,
- rodzaj produkcji w firmie,
- typy obrabiarek,
- stosowane sterowania CNC,
- wykorzystywane narzędzia skrawające,
- oprzyrządowanie i sposoby mocowania,
- typowe detale wykonywane przez klienta,
- oczekiwania uczestników, technologów, operatorów i kierownictwa produkcji.

Dzięki temu szkolenie może mieć charakter podstawowy, wdrożeniowy, specjalistyczny, problemowy lub konsultacyjny.

Moim celem jest, aby uczestnik po szkoleniu nie tylko znał funkcje programu, ale potrafił wykorzystać Mastercam (lub inny system CAD/CAM/CNC) do szybszego, bardziej świadomego i bardziej ekonomicznego przygotowania programu na obrabiarkę CNC.

5. Nowoczesne i efektywne wykorzystanie Mastercam

W szkoleniach szczególny nacisk kładę na nowoczesne, praktyczne i ekonomiczne wykorzystanie systemu Mastercam.

Obejmuje to:

- przyspieszenie pracy technologa,
- skrócenie czasu przygotowania programu NC,
- automatyzację powtarzalnych etapów pracy,
- uporządkowanie metodyki programowania,
- świadomy dobór strategii obróbkowych,
- ograniczenie błędów technologicznych,
- poprawę bezpieczeństwa programu NC,
- zwiększenie przewidywalności procesu obróbki,
- dobór strategii pod kątem czasu obróbki, jakości powierzchni i trwałości narzędzia,
- lepsze wykorzystanie możliwości obrabiarek CNC,
- przygotowywanie programów efektywnych technologicznie i ekonomicznie.

W praktyce oznacza to pracę nad całym procesem: od modelu CAD, przez technologię, strategię CAM, postprocesor i symulację, aż po bezpieczny kod NC dla konkretnej obrabiarki.

6. Postprocesory, symulacje i wdrożenia przemysłowe

Jednym z moich kluczowych obszarów kompetencji było przygotowywanie, modyfikacja i wdrażanie postprocesorów dla obrabiarek CNC.

W swojej praktyce przygotowałem i wdrożyłem kilkaset postprocesorów dostosowanych do konkretnych maszyn, sterowań, konfiguracji kinematycznych oraz wymagań klientów.

Doświadczenie to obejmuje:

- analizę wymagań technologicznych klienta,
- dopasowanie postprocesora do obrabiarki i sterowania CNC,
- uwzględnienie konfiguracji maszyny,
- analizę struktury kodu NC,
- testowanie programów,
- korekty wynikające z rzeczywistej pracy maszyny,

- współpracę z technologami i operatorami,
- uruchamianie postprocesorów w środowisku produkcyjnym,
- rozwiązywanie problemów pojawiających się podczas wdrożenia.

Brałem również udział w opracowaniu setek w pełni funkcjonalnych symulacji VR frezarek wieloosiowych. Doświadczenie to wzmacnia moje kompetencje w zakresie analizy kinematyki obrabiarek, weryfikacji ruchów maszyny, kontroli kolizji oraz bezpiecznego przygotowania programów dla zaawansowanych konfiguracji wieloosiowych.

7. Kompetencje techniczne

Moje kompetencje obejmują szeroki zakres zagadnień związanych z technologią wytwarzania, programowaniem CNC oraz praktycznym wykorzystaniem systemów CAD/CAM.

Najważniejsze obszary:

- Mastercam (i w mniejszym zakresie inne systemy CAD/CAM/CNC),
- frezowanie 2.5D, 3D i wieloosiowe,
- toczenie,
- programowanie obrabiarek CNC,
- sterowania CNC,
- analiza i generowanie kodu NC,
- dobór strategii obróbkowych,
- postprocesory,
- symulacje pracy obrabiarek,
- budowa maszyn,
- narzędzia skrawające,
- oprzyrządowanie technologiczne,
- mocowanie przedmiotów obrabianych,
- procesy technologiczne,
- wdrażanie systemów CAM w firmach produkcyjnych,
- rozwiązywanie problemów technologicznych u klientów.

Dzięki takiemu zapleczu mogę prowadzić szkolenia w sposób praktyczny, łącząc obsługę programu z rzeczywistymi wymaganiami produkcji.

8. Działalność akademicka, podręczniki i publikacje

Pracuję na Politechnice Warszawskiej, gdzie prowadzę zajęcia związane z wykorzystaniem programu Mastercam. Rocznie szkolę około 150 studentów, którzy w przyszłości będą pracować jako technolodzy, konstruktorzy, programiści CNC, inżynierowie produkcji lub osoby odpowiedzialne za wdrażanie systemów CAD/CAM.

Jestem współautorem podręczników i publikacji wykorzystujących system Mastercam. Ostatnia książka (około 100 stron związanych z Mastercam z zastosowaniem programu Mastercam) ukazała się w 2024 roku:

„Podstawy programowania i funkcjonowania obrabiarek CNC”

PWNT, 09.2024

ZAŁEWSKI A., GRZESIK W. (ed.), DEJA M., JAROSZ K., RUSZAJ A.

410 stron

ISBN druku: **978-83-01-23716-5**

ISBN: **978-83-01-23894-0**

https://ksiegarnia.pwn.pl/Obrabiarki-CNC.-Podstawy-funkcjonowania-i-programowania,1068546745.p.html?gad_source=1&gad_campaignid=23431663185&gbraid=0AAAAAD8LCqnjiRQQFmKpBU6rXl2kss7RH&gclid=Cj0KCQjw2YDQBhD_ARIsAE1qeSey2XVAY5Fx-a41o9_lAZnyhYIHE3m07iy3g77jSPS5sAvynqu1f4caAshUEALw_wcB

Publikowałem również artykuły reklamowe, techniczne i naukowe oparte na wykorzystaniu programu Mastercam.

Mój ostatni artykuł naukowy związany z tym obszarem będzie omawiany w 2026 roku na międzynarodowej konferencji CIRP:

“Non-Productive Motions in Milling: a CAM-Connect Data-Driven Identification Method”

JME-00019-2026-02

DO POBRANIA

Ten obszar działalności pokazuje możliwość łączenia Mastercam z dydaktyką, praktyką przemysłową, badaniami aplikacyjnymi oraz rozwojem nowoczesnych metod programowania, analizy procesów obróbkowych i współpracy z AI.

9. Możliwe obszary współpracy

Widzę możliwość współpracy w następujących obszarach:

Szkolenia Mastercam (ewentualnie inne systemy CAD/CAM/CNC)

- szkolenia podstawowe, średniozaawansowane i zaawansowane,
- szkolenia specjalistyczne,
- szkolenia wdrożeniowe u klientów,
- szkolenia dla technologów, programistów CNC i operatorów,
- szkolenia dostosowane do profilu produkcji konkretnej firmy.

Szkolenia ukierunkowane na efektywność pracy technologa

- skrócenie czasu przygotowania programu NC,
- automatyzacja powtarzalnych czynności,
- optymalizacja metodyki pracy w Mastercam (CAD/CAM/CNC),
- redukcja błędów technologicznych,
- dobór efektywnych strategii obróbkowych,
- przygotowanie ekonomicznych i bezpiecznych programów na obrabiarki CNC.

Postprocesory i wsparcie techniczne

- modyfikacja istniejących postprocesorów,
- testowanie i wdrażanie postprocesorów,
- analiza kodów NC,
- konsultacje dotyczące pracy obrabiarek,
- wsparcie klientów po wdrożeniu.

Symulacje i obrabiarki wieloosiowe

- konfiguracja i wsparcie w zakresie symulacji pracy frezarek wieloosiowych,
- analiza kinematyki obrabiarek,
- weryfikacja ruchów maszyny,
- kontrola kolizji,
- przygotowanie przykładów szkoleniowych dla zaawansowanych konfiguracji maszyn.

Wsparcie zespołu sprzedażowego i aplikacyjnego

- konsultacje techniczne przed sprzedażą,
- demonstracje możliwości programu,
- przygotowywanie przykładów technologicznych,
- ocena potrzeb szkoleniowych klienta,
- wsparcie rozmów technicznych z klientami przemysłowymi.

Edukacja akademicka i techniczna

- współtworzenie ścieżki edukacyjnej,
- przygotowanie materiałów szkoleniowych,
- współpraca z uczelniami i szkołami technicznymi,
- rozwój kompetencji przyszłych użytkowników Mastercam.

10. Wartość dla Państwa firmy

Proponowana współpraca może przynieść następujące korzyści:

- zachowanie ciągłości merytorycznej szkoleń Mastercam,
- dostęp do eksperta z około 30-letnim doświadczeniem szkoleniowym i wdrożeniowym,
- bieżące wsparcie klientów,
- wzmocnienie obszaru postprocesorów i wdrożeń przemysłowych,
- szkolenia ukierunkowane na automatyzację, efektywność i ekonomiczność pracy

technologa,

- lepsze dopasowanie szkoleń do realnych potrzeb Państwa firmy,
- wykorzystanie doświadczenia naukowego i dydaktycznego,
- wsparcie zespołu produkcyjnego w rozmowach technicznych z klientami.

Moim celem jest nie tylko prowadzenie szkoleń, lecz realne wspieranie użytkowników Mastercam w skutecznym, szybkim, bezpiecznym i ekonomicznym wykorzystaniu programu w produkcji.

11. Proponowane modele współpracy

Jestem otwarty na różne modele współpracy, w zależności od potrzeb Państwa firmy:

- współpraca B2B jako zewnętrzny ekspert szkoleniowy,
 - współpraca jako autoryzowany trener Mastercam,
 - współpraca projektowa przy konkretnych wdrożeniach,
 - wsparcie w zakresie postprocesorów,
 - prowadzenie szkoleń zamkniętych dla firmy,
 - prowadzenie szkoleń otwartych (np. warsztatów, prezentacji),
 - wsparcie techniczne i aplikacyjne,
 - współpraca przy tworzeniu dokumentacji i materiałów szkoleniowych,
 - współpraca w zakresie ciągłego doskonalenia,
 - konsultacje eksperckie dotyczące szkoleń, wdrożeń, automatyzacji i efektywności pracy technologów.
-

12. Podsumowanie

Od około 30 lat jestem związany z systemem Mastercam jako szkoleniowiec, praktyk wdrożeniowy i nauczyciel akademicki.

Moje doświadczenie obejmuje szkolenia, postprocesory, wdrożenia przemysłowe, symulacje VR frezarek wieloosiowych, programowanie CNC, technologię obróbki, znajomość maszyn i sterowań oraz edukację przyszłych użytkowników systemów CAM.

Uważam, że moje kompetencje mogą być wartościowym wsparciem dla Państwa firmy w budowie nowoczesnych i praktycznych rozwiązań CAD/CAM/CNC.

Jestem gotów do rozmowy na temat możliwych form współpracy oraz zakresu wsparcia, które mogłoby najlepiej odpowiadać aktualnym potrzebom Państwa firmy lub indywidualnym oczekiwaniom.

dr inż. Adam Zalewski

Telefon: (+48usuń to01) 501 145 457

Warszawa

e-mail: [kontakt\(skasujto\)@leancam.pl](mailto:kontakt(skasujto)@leancam.pl) lub [adam.zalewski\(skasujto\)@pw.edu.pl](mailto:adam.zalewski(skasujto)@pw.edu.pl) lub
[apzalewski@wp. \(skasujto\)pl](mailto:apzalewski@wp.(skasujto)pl) | <https://leancam.pl/> lub <https://pw.leancam.pl/> (dydaktyka)
<https://leancam.pl/> lub <https://pw.leancam.pl/> (dydaktyka)