

## ***Maksymalne skrócenie czasu cyklu wtryskiwania dzięki zastosowaniu wysokowydajnych form wtryskowych i procesów wtryskiwania***

Sześć europejskich stowarzyszeń przemysłowych, wspólnie z sześcioma instytucjami badawczymi oraz dwunastoma małymi i średnimi przedsiębiorstwami, utworzyło konsorcjum realizujące, w ramach 6 Programu Ramowego, projekt nr COLL-CT-2003-500319 HIPERMOULDING pt.: Extreme Cycle Time Reduction of Injection Moulding Processes by Using High Performance Injection Moulds and Moulding Processes. Celem projektu jest wspomaganie wytwórców form wtryskowych oraz producentów wyprasek wtryskowych w ich staraniach stania się konkurencyjnym na rynku.

Ze strony polskiej w projekcie HIPERMOULDING uczestniczy Towarzystwo Przetwórców Tworzyw Wielkocząsteczkowych SIMP. Pozostali partnerzy reprezentujący stowarzyszenia przemysłowe są z Holandii, Belgii, Portugalii, Hiszpanii oraz Wielkiej Brytanii. Z każdego kraju w projekcie uczestniczą dwa małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP). Z Polski są to:

- Wadim Plast Sp.J. Reguły
- S. I. Spamel Twardogóra

Polską instytucją badawczą jest Centrum Zaawansowanych Systemów Produkcyjnych CAMT działające w Politechnice Wrocławskiej.

### ***Rozpoczęcie projektu HIPERMOULDING - 2005***

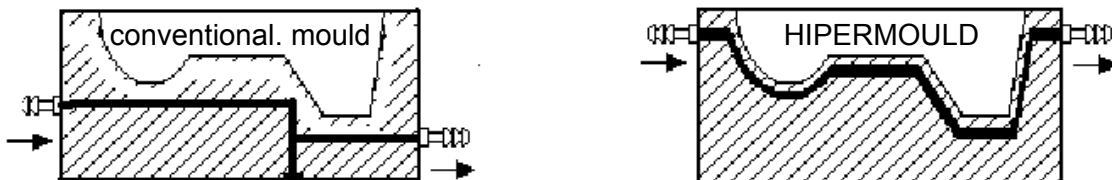
#### **Jakie są koszty uczestnictwa w projekcie?**

Uczestnicząc w projekcie HIPERMOULDING poświęcacie Państwo swój czas na uczestniczenie w spotkaniach, zapoznawanie się z wynikami badań oraz przekazywanie wiedzy innym. Waszym wkładem są godziny temu poświęcone.

#### **Jakie są korzyści?**

Jeżeli poświęcicie Państwo swój czas i wysiłek na współpracę w ramach projektu to jego wyniki będą dla Was dostępne.

Uczestnictwo w projekcie oznacza również, że będziecie Państwo mogli skrócić czas dostawy swoich produktów do odbiorców i uzyskiwać wypraski bardzo dobrej jakości, przy niższych kosztach ich wytwarzania. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu wysokowydajnych form wtryskowych z kanałami chłodzącymi dostosowanymi do kształtu gniazda formującego oraz właściwych procesów wtryskiwania.



Dzięki usytuowaniu kanałów chłodzących w optymalnej odległości od powierzchni gniazda formującego (tzw. "kanałów konformalnych") możliwe jest dużo lepsze i skuteczniejsze ochładzanie wypraski. Cele stosowania proponowanej technologii wytwarzania form i metody wtryskiwania są następujące:

- skrócenie czasu cyklu wtryskiwania o przynajmniej **35%**,
- zmniejszenie zużycia energii podczas eksploatacji form wtryskowych o około **30%**,
- zwiększenie żywotności form wtryskowych o przynajmniej **50%**.

**Wszystko to pozwoli na zmniejszenie kosztu jednostkowego wytwarzania wyprasek o przynajmniej 20%, przy równoczesnym polepszeniu ich jakości i powtarzalności.**

## **Innowacje i proponowane rozwiązania**

Zaproponowane układy konformalnych kanałów chłodzących i nowy sposób sterowania rozkładem temperatury formy i wypraski w tzw. wysokowydajnych formach wtryskowych nie mogą być uzyskane przy zastosowaniu tradycyjnych metod. Zaproponowane zostaną następujące innowacje i działania oparte na badaniach w zakresie:

### **Budowy formy wtryskowej**

- Projektowanie układu kanałów chłodzących oparte na wiedzy, doświadczeniu i analizie termodynamicznej oraz ocena wpływu budowy układu na czas cyklu wtryskiwania, zużycie energii, żywotność formy, jakość wyprasek.
- Podjęcie decyzji i opracowanie kryteriów dotyczących budowy optymalnych układów kanałów chłodzących.
- Projektowanie układu kanałów chłodzących z uwzględnieniem kształtu geometrycznego gniazd formujących.
- Opracowanie algorytmów do automatycznego projektowania kanałów chłodzących dostosowanych do budowy gniazd.
- Wybór narzędzi umożliwiających automatyczne projektowanie kanałów chłodzących.

### **Wytwarzania form wtryskowych**

- Wybór sprawdzonych technologii warstwowego wytwarzania form wtryskowych, umożliwiających uzyskanie układów kanałów chłodzących o dowolnym kształcie.
- Wybór optymalnej metody szybkościowej obróbki wykańczającej (HSM) form wytworzonych tymi technologiami.
- Wybór optymalnej metody elektroerozyjnej obróbki wykańczającej form (EDM).
- Opracowanie sposobu wykańczania powierzchni przy różnych kombinacjach warstwowego wytwarzania form i obróbki wykańczającej metodami HSM i EDM.
- Sposób oceny czasu użytkowania i działania formy.

### **Procesu wtryskiwania**

- Nowe procedury w zakresie wykorzystania możliwości, jakie daje stosowanie konformalnych kanałów chłodzących wysokowydajnych form wtryskowych.
- Nowe procedury i sterowanie miejscowym chłodzeniem i nagrzewaniem.
- Ocena wyprasek wtryskiwanych oraz procedury wyboru/integracji.
- Nowe zasady projektowania wyprasek wytwarzanych za pomocą form nowego typu.

### **Rozpowszechnianie wiedzy**

1. Co trzy miesiące będziecie Państwo zapraszani do uczestniczenia w narodowym spotkaniu, podczas którego będą prezentowane i dyskutowane najnowsze wyniki badań. Możecie Państwo wyrażać swoją opinię o przedstawianych rezultatach oraz udzielać rad odnośnie do dalszych udoskonaleń.
2. W każdym kraju będą organizowane praktyczne pokazy, przygotowane przez krajowe MŚP (Wadim Plast i Spamel) oraz instytucję badaczą (CAMT). Będzie można uzyskać praktyczne informacje i przeszkolenie.
3. Coroczne dni rozpowszechniania wiedzy będą organizowane przez krajowe stowarzyszenia przemysłowe, wspólnie z instytucjami badawczymi, otwarte dla wszystkich instytucji biorących udział w projekcie. Państwo, jako partnerzy projektu, możecie podczas tych dni reprezentować firmę i wyrażać swoją opinię.
4. Będą organizowane szkolenia pracowników Waszej firmy.
5. W przedstawionych wyżej zakresach działania będzie zastosowane najnowsze światowe oprogramowanie CAD/CAM. Przewiduje się, że to oprogramowanie będzie do Państwa dyspozycji w czasie 1 roku po zakończeniu projektu. Po tym okresie partnerzy projektu będą mogli uzyskać nową wersję oprogramowania po obniżonej cenie.

**Pytania o możliwość uczestniczenia w projekcie proszę kierować do:**

**Elżbieta Bociąga – TPTW – tel. 034-3250656 lub e-mail [bociaga@kpts.pcz.czyst.pl](mailto:bociaga@kpts.pcz.czyst.pl)**