

## Opis danych, wiedza wstępna oraz warunki identyfikacji systemu HILSys

### Wiedza wstępna:

- źródło danych: pojedyncza sekcja systemu HILSys (proces czasu ciągłego),
- cechy dynamiki systemu:
  - po odjęciu składowej stałej od odpowiedzi  $y$  dynamika procesu jest (prawie) liniowa,
  - proces o stałych parametrach,
- dane numeryczne w plikach: IdentDataA.mat, IdentDataB.mat, IdentDataC.mat,
- dane zebrane z okresem próbkowania  $T_p = 0.01$  s,
- pierwsze 150 próbek pomiarowych sygnału  $y$  bez odjętej składowej stałej,
- sygnał pobudzający  $u$  znany dokładnie (brak zakłóceń pomiarowych w sygnale  $u$ ).

### Cel identyfikacji:

- Uzyskanie **symulatora** wyjaśniającego odpowiedź systemu z dokładnością na poziomie  $J_{FIT} > 95\%$ .

### Warianty realizacji zadania identyfikacji:

Wariant 01: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja bezpośrednia metodą LS</li><li>• model dynamiczny czasu ciągłego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>	Wariant 05: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja bezpośrednia metodą RLS</li><li>• model dynamiczny czasu ciągłego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>
Wariant 02: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja bezpośrednia metodą IV</li><li>• model dynamiczny czasu ciągłego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>	Wariant 06: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja bezpośrednia metodą RIV</li><li>• model dynamiczny czasu ciągłego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>
Wariant 03: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja metodą LS</li><li>• model dynamiczny czasu dyskretnego</li><li>• identyfikacja typu BLACK-BOX</li></ul>	Wariant 07: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja metodą RLS</li><li>• model dynamiczny czasu dyskretnego</li><li>• identyfikacja typu BLACK-BOX</li></ul>
Wariant 04: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja metodą IV</li><li>• model dynamiczny czasu dyskretnego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>	Wariant 08: <ul style="list-style-type: none"><li>• identyfikacja metodą RIV</li><li>• model dynamiczny czasu dyskretnego</li><li>• identyfikacja typu GREY-BOX</li></ul>

### Uwagi:

- Próbkowanie danych z okresem  $T_p=0.01$ s w systemie HILSys może skutkować numerycznie źle uwarunkowanymi obliczeniami dla **modeli czasu dyskretnego** - do identyfikacji modeli dyskretnych dziedziny czasu należy dokonać decymacji danych dla pobudzenia prostokątnego (tak, aby zachować założenie o stałości sygnału pobudzającego między próbkami po wykonaniu decymacji) .