

Kurs: PSK Informatyka 3
st. staz. / niestan

tytuł: On-line, dr inż. Przemysław REBORSKI

Wykład 1

Temat: Uprędkowanie i umiędzynarodowienie wiedzy z Teorii
Przedsiębiorstwa

I. Uwagi n/t organizacji zajęć

- Kurs składa się z wykładów i Laboratorium
- Opis kursu, literatura, listy zadań znajdziesz na stronie wykładu

☒ www.pwr.lodz.pl/~w.reborski

W zakładce [FUNDAMENTY SYMULACJI KOMPUTEROWE]

Prosy zarejestrować się w listy zadań!

- Przeprowadzenie kursu wymaga odpowiedniej wiedzy, szczególnie z Teorii Przedsiębiorstwa. Dlatego kilka pierwszych zajęć, w tym Laboratoria to będą wykład!

- Ze względu na tryb on-line, z wyprzedzeniem gdzie publikowane materiały do zajęć ⇒ pojawiać się

w zakładce ☒

ZAJĘCIA W TRYBIE ON-LINE 5.10.2021-20.11.2021

Pomoc wykładem należy zapisać w zaliczeniu
i mieć go w karcie wykładu.

• LABORATORIUM, jak i wykład (o ile nie będzie egzaminem) będą realizowane na podstawie PROJEKTU.
Szczególne wskazania podane u każdej sekcji.

• Chemia praktyczna przewidziana w ramach Labor.,
a przewidziana w problemach zadaniach student
wykonuje samodzielnie.

Suplementarne narzędzia, Ms Excel, Python, MATLAB
W tych narzędziach realizowany będzie PROJEKT.

• Kontakt z wykładowcą:

- adres (poczta) email
vrebouster@opm.pl.com

- strona wykładowcy (*)

• Oficjalnym kanałem p. platforma GSIK.

Dla kursu (wykład & Lab) zalecany zostanie
CLASSROOM. WAŻNE, aby student był
pamiętny do tych CLASSROOM.

• zajęcia będą odbywały się zgodnie z obowiązującym harmonogramem.

• ze względu na charakter realizacji zajęć zajęcia (wykład + Lab) są obowiązkowe.

PROJE, o punktację logować się do Classroom

• Kurs taki przewidywany jest w ramach roku akademickiego. W zakresie Aktualności można znaleźć całą historię związane z problemem realizacji kursu. Postaram się w tym roku zasady się zachować, o czym napiszę później.

II. Uprószczenie i wznowienie wiedzy z TP (niezbędne do wystąpienia i zrozumienia kursu PSK).

1. Pojęcie ZJAWISKA LOSOWEGO i jego MODELU LISTA ZADAŃ!

Należy zgłębsić wiedzę, ile będą wykorzystani w roli obserwatora fragmentu rzeczywistości - otaczającego świat.

Klasyczna koncepcja istnienia zjawiska (w danym uproszczeniu) zakłada, że:

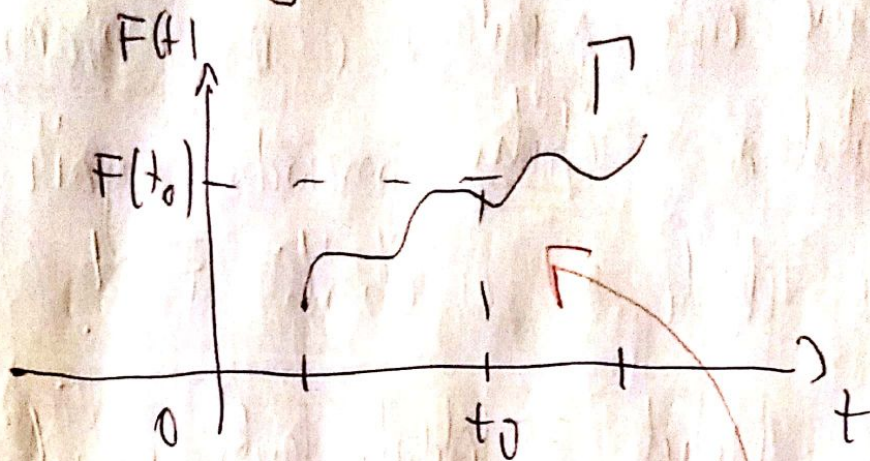
- obserwowany interakcyjny proces - stulecie (zasady mechaniki newtonowskiej)

- pozwala to nam opisać metodę trajektorii ewolucji stanu zjawiska w funkcji czasu, czyli

$$T \ni t \longrightarrow F(t) \in \mathbb{R},$$

T - przedział czasu, w którym obserwujemy zjawisko,
t - chwila czasu, $F(t)$ - linowa metoda stanu

W efekcie mamy:



mamy trajektorie Γ (wykres funkcji F), która
powada nam odpowiedź na pytanie:
w jakim stanie p znajdzie się wykonywacz
chwili t_0 .

Z matematycznego punktu widzenia uzyskano F

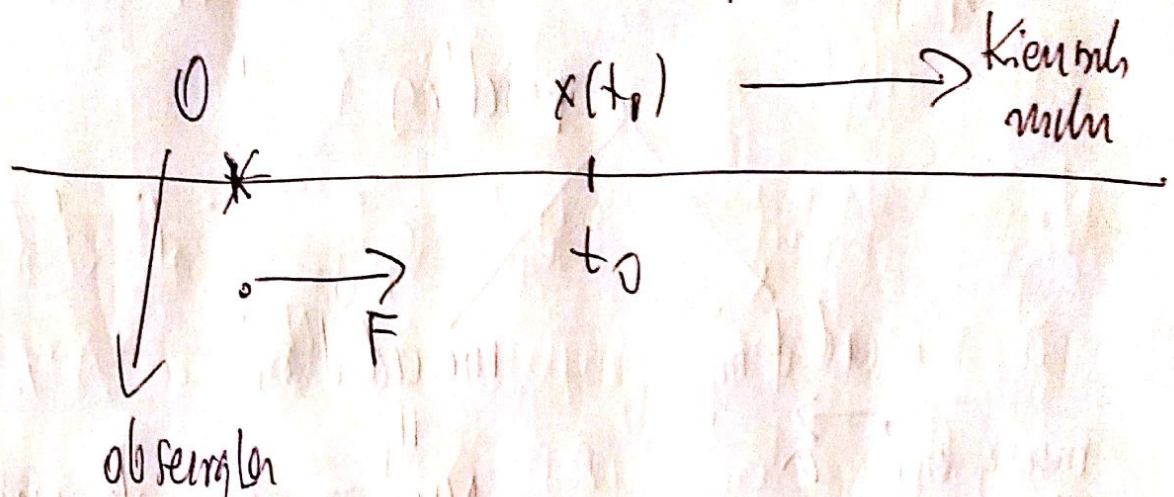
p może być chwilą odmienną odmienną, która
 p modelem teoretycznym zmienną postępującą
w sposób klasyczny.

Przykład 1.

Równy sygnał, najprostsz - jednolity

Pojęcie kinematyki opisanej równaniem

$t \rightarrow x(t)$ - położenie na linii prostej



o dynamika, reprezentacja przez siłę F ,
(skierowaną zgodnie z kierunkiem ruchu)

i zależną od chwili t , czyli

$$t \longrightarrow F(t)$$

Znamy do opisu III i II zasady dynamiki Newtona.
W ujęciu matematycznym mamy

$$F(t) = m \frac{d^2x}{dt^2}, \text{ gdzie}$$

$\frac{d^2x}{dt^2}$ oznacza 2-gi pochodny funkcji ruchu,
czyli jego pryspieszenie.

(3) -

Postać było wtedy: $t \rightarrow x(t)$

Chybaż jako wyniki anu. było robienie.

W tym czasie, zjawisko było postawiane inaczej,
co wcale nie musi oznaczać, że nie da się
opisać metodą klasyczną.

Sprawa nie jest prosta. Wtedy wyrażeniem jest
(mam nadzieję) na przykładzie - najprostszym
z możliwych.

Przykład 2

Obserwacje zjawiska nazwiemy też eksperymentem.

Byli polegał na jedokrotnym miare pojedynczej
monety, która ma dwie różne strony

("Orzeł" "Reszka") w lat. ang. "Head", "Tail")
O R " H T

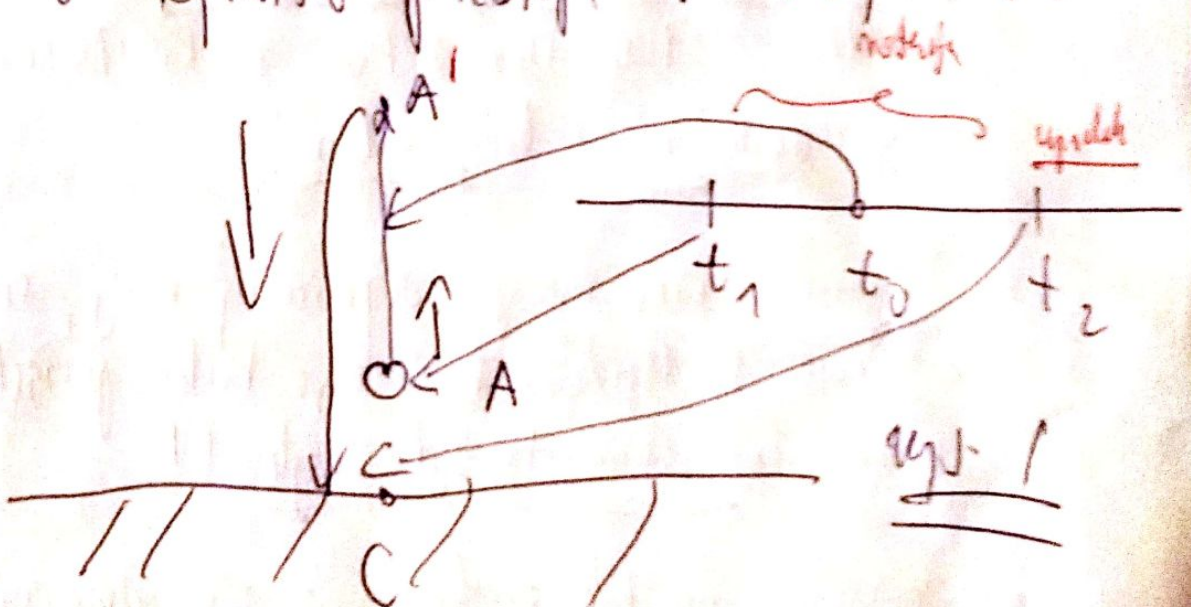
Zakony (dalij wyjasnij dlango!), a to nie obscuta
 byde nadawat monese notacij ~~z wyjasnieniami~~
 podmucaje je w gory.

Proszy zwrócić uwagę, i mamy sygnal klasyczny:

- jest pomocny {
 - sika nadawca notacji
 - sika graniczy
 - inne siki (np. opoki)

← sika wypadkiem

- o zjawisko przekroja w określonym czasie



i mamy zakaznosc jak na rysunku

Zatem z teoretycznego punktu widzenia
da się opisać to zjawisko rodzinnym odzwierciedleniem,
którego wzmacnie

$$t \longrightarrow x(t)$$

powala na predykcję ("przewidywanie")

"co mi będzie" z monetą,

W szczególności na odz. jaką p' wanksić

(potrzebie) $x(t_2)$ / Omot
/ Renka

Wobec zakładu, nie eksperyment UDA SIE.

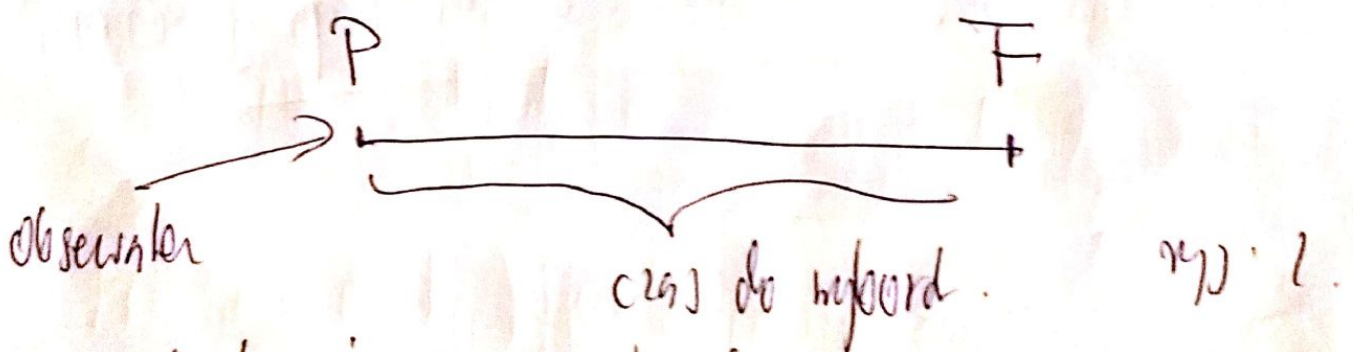
Leżące (nauka) jest darmo zauważyć, nie
takie (klasyka) podjęcie do teki prostego
z natury zjawiska jest:

- trudne do realizacji,
- nieekonomiczne

o a generalnie, w tym przypadku trzeba
zauważyć, że z punktu technicznego (pomiar
 atomów + występujących czynników mających
 wpływ na proces) bażno konkretnie!

Zanim podamy alternatywny opis tego zjawiska,
 warto zrobić jeden przykład.

Równy populacji ludności — potencjalnie (to
 uśrednionych) wyborów. Zjawisko obserwowane
 w chińskiej P (przetw.), wyborów odgrywa rolę
 w przykładzie F (fakt)



W chińskiej F występuje błąd jest wiadomo.
 Ale chodzi o „wiedzę” (w jakim sensie?)
 w chińskiej F — T, T — np. 14 dni przed wyborami
 5 dni itd.

Oczywiście, i na to nie ma rady,
w chwili P nigdy nie będą mieli co na pewno
wydarzy się (u chwili F) - lub wygra,
nawet jeśli jest tu zdecydowany faworyt.

1 Aby doprecyzować, zadajmy, ~~z~~ obserwacjom
populacji p na tyle blisko, ile nie ma
możliwości zbadać jej całej.

Makrotyka pokazuje (historia obserwacji kół mekka
przez ostatnie 60 lat potwierdza to!), i

- jeśli wybrane ni z całej populacji,
jej odpowiednio wyselekcjonowane
reprezenty

- przeprowadzi ni w odpowiedni sposób
proces respondencji (ankieta)

- zastosuje aparat (współny, mierzony
mierzony).

to wymaga ni wyznik, latdy powoli premidnie
zachowuje calej populacji i na poriome
(kontrolizm) lehelu premidni wyznik gtonowmg,
latdy odlozke ni u chubli F!

Chyba. Melkof, o latdyh bydy mdmli dclly
na pewno moze zakorwana dla ZJAWISK
o charakteru MASOWYM.

Wracaj do naszego przykladu.

ZADZENIE - eksperyment ucla m.

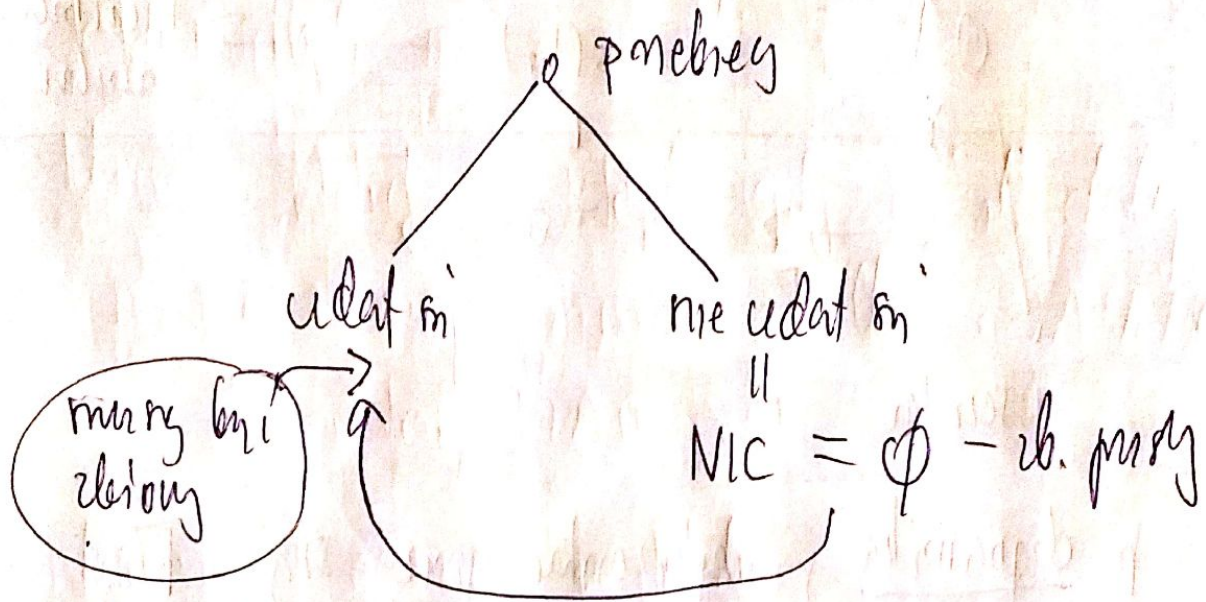
Zakus kromy, co more ni wydaroml,
u naszym przypadku: sten 0 lub sten R.

Daje to nam pierwszy warty opis do zlamiska:
jakostroue u problemu mngozoi

$$N = 20, 2 \text{ } \} .$$

↓ bo zwich wyznika

1) Aby ten opis był kompletny, mamy uzupełnić o cel przyjmowanego założenia, dlatego przyjmujemy następujące:



udat m: warstwa = W
 omat $\{04$ - ale jakto zbidi
 renka $\{R4$ jecholeury

Mamy kolejną warstwę opim jakokromo, w postaci drugiego zbioru

$$S = \{ \emptyset, W, \{04, \{R4 \} \}$$

Zauważ, iż jego elementami są działy zbiorów.

TAKI ZBIÓR ZBIORÓW NAZYWAMY

ROZDZIAŁ ZBIÓRÓW. Oznaczy je chmiłko σ lub S

Aby uzyskać pełny opis zjawiska, potrzebujemy
warsztaty ilościowej, czyli przedział pomiaru
„mielkości” elementów należący S , czyli

$$S \ni s \longrightarrow m(s) \in \underline{I} - \text{przedział} \\ \text{linijny}$$

Przedział I mamy narzucić miarę (dowolno inaczej).

Nydalek ni sprowadzić oczywiście, że od m onekujemy
co najmniej dwóch intencyjnie przekład skierowani

o monotonności

$$S_1, S_2 \in S, S_1 \subseteq S_2 \Rightarrow m(S_1) \leq m(S_2)$$

o addytywności

$$S_1, S_2 \in S: S_1 \cap S_2 = \emptyset \Rightarrow m(S_1 \cup S_2) = m(S_1) + m(S_2)$$

Należy $I = [a, b]$, $a < b$.

Zauważ, iż potrzebni elementu S :

\emptyset - najmniejszy, W - największy

(14)

zatem

$$a = m(\emptyset) < b = m(W) \text{ z monotoniczn.}$$

Dalej $\mathcal{Q} = \mathcal{Q} \cup \mathcal{Q}$ oraz $\mathcal{Q} \cap \mathcal{Q} = \mathcal{Q}$,

nie z zasady addytywności

$$a = m(\emptyset) = m(\mathcal{Q} \cup \mathcal{Q}) = m(\mathcal{Q}) + m(\mathcal{Q}) = 2a$$

stąd $a = 0$.

Co z b?

Zeby zrozumieć z jakiej monety mamy do czynienia, to najlepiej zrobić — partycje ten dyspensant wielokrotnie, pomiędzy $n > 1$.

Nynajmniej $m(\emptyset) = 0$ oznacza, że z jednej strony możemy brać pod uwagę stan \mathcal{Q} , ale z drugiej, bez stały mogą partycje dyspensant, jeśli nie uda się.

Jak otenny W w naszym obserwowanej serii partycjami: W partycje "roszkotliwych" $f_n(W)$
pojemności n W : $\frac{\# \text{obserwacji "UOAL" } n}{\# \text{partycjami}}$

Oczywiste $f_n(W) = \frac{m}{m} = 1$.

Ustalilibyśmy znak $b = 1$.

Bierzemy $m(R03) = p$
 $m(R03) = q = 1 - p$

Mamy konkretny opis: jakobson-slosary

(W, S, m)

Jest to model teoretyczny syntezy przedmioty w przyrodzie.
Czas na uogodnienie.

Defin (Zygniska losowy). ΣL (Random experiment).

Pomysł, w obserwacji traktujemy przedmiot swojej obserwacji jako ΣL , jeśli

a) nie zna na pewno wyniku obserwacji (z niektórych przyczyn!)

b) zna wszystkie ewentualności (spektrum) dające takie wyniki.

Pomysł. Pojedyny monet

ZADANIE 1. Pierwszy opis pojedynych monet
z monetami.

M - monetami.