

Przykłady zastosowań oraz możliwości programu.

Biokinetica 3.1

Short manual about calculations with software.

www.biokinetica.pl

[auc at poczta.fm](mailto:auc@poczta.fm)

Skype™: biokinetica

GG : 967 434

dr Tomasz Grabowski

at - @

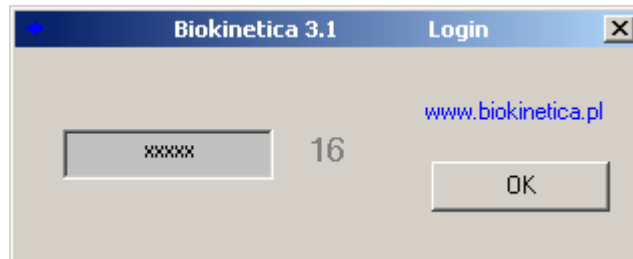
- ✓ NONCOMPARTMENTAL CALCULATIONS
- ✓ 2 COMPARTMENT ANALYSIS
- ✓ STATISTICAL MOMENTS THEORY DMPK ANALYSIS
- ✓ DMPK SIMULATIONS
- ✓ Publications, trainings & users

Chart & graphics, fast data export with Biokinetica software.

- ✓ ANALIZA BEZ MODELOWANIA KOMPARTMENTOWEGO
- ✓ 2 KOMPARTMENTOWY MODEL
- ✓ ANALIZA ZGODNA Z TEORIĄ MOMENTÓW
STATYSTYCZNYCH
- ✓ SYMULACJE DMPK
- ✓ Publikacje, szkolenia i użytkownicy

Wykresy & grafika, łatwy eksport danych z programem Biokinetica .

Login window:
Okno logowania:

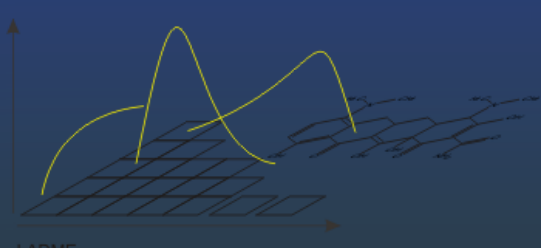


Main window:
Główne okno programu:

© Tomasz Grabowski 17:37:32 9. XII. 2006
IP: 81.18.213.97 Host: TG Port: 0

Biokinetica 3.1 Login: Admin.

<i>Calculations:</i>	<i>Tools:</i>
Intra-vessel adm.	Print report
Extra-vessel adm.	Save (.RTF)
Intra-vessel infusion	Chart
Dosage	Program
Experiment	Options
Simulations	www.biokinetica.pl



LADME

EXIT

Copy registered to: UWM w Olsztynie, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Patologii i Farmakologii, Zespół Farmakologii.

Architecture of interface its five windows for simultaneous calculations (one window = one case C-T or different cases). For example:

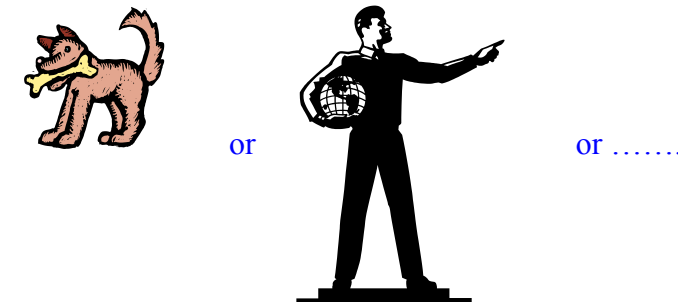
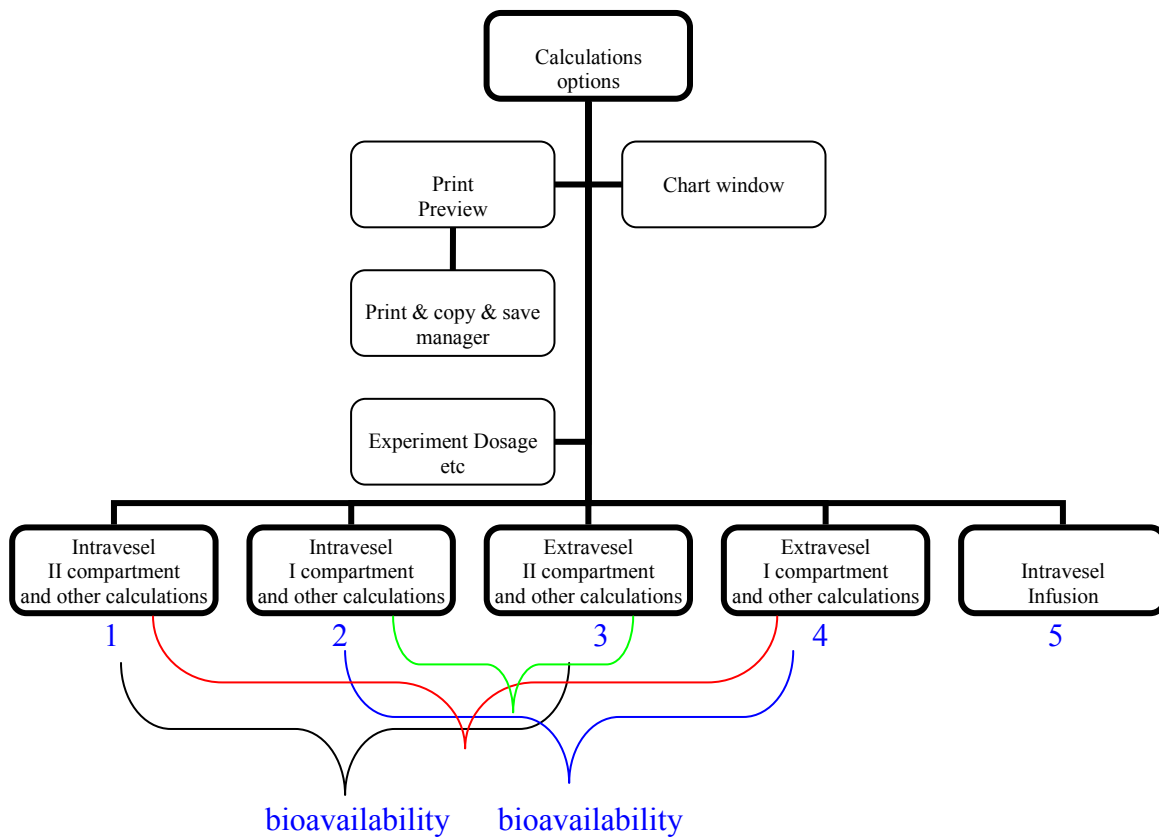
Window 1: dog No 123, PK or Window 1: dog No 123, PK
Window 4: dog No 123, PK Window 4: dog No 124, PK

Window 1: man GRKD, PK or Window 1: man GRKD, PK
Window 4: woman ZDMN, PK Window 4: man BDKW, PK

Budowa interfejsu obejmuje pięć okien w każdym z nich jednocześnie można wykonać obliczenia dla jednego lub różnych ciągów C-T. Na przykład:

**Okno 1: pies numer 123, PK lub Okno 1: pies numer 123, PK
Okno 4: pies numer 123, PK Okno 4: pies numer 124, PK**

**Okno 1: mężczyzna GRKD, PK lub Okno 1: mężczyzna GRKD, PK
Okno 4: kobieta ZDMN, PK Okno 4: mężczyzna BDKW, PK**



Calculations window A: intravessel two compartment model (and other parameters):
Okno obliczeń A: podanie donaczyniowe model II kompartmentowy (oraz inne parametry):

Intra-vessel administration twocompartment model

t 0.5 in hours: alfa beta in hours: beta
 in minutes: beta in minutes: beta
 drug % after t 0.5
 numbers of t 0.5 for C amount

MRT (area) Dose:
 VRT (o-t) Weight:
 CVRT (o-t) Cu
 CV² Vu
 SRT C(o) (expo)
 CS³ alfa
 MCD beta
 AUCC beta (MRT)
 1 order 1 order

K10 D.I. (area) Cl(b) (area) Ac
 K21 Vd (area) Cl(r) (area) At
 K12 Vd (c) Cl(d) time
 K21 / K12 Vd (B) CS³ alfa
 Vd (ss,area) MCD beta
 Vd(ss)/Vd(c) AUCC beta (MRT)
 AUC (area) AUC (expo) AUMC (area) AUC remainder AUMC

include (AUC, AUMC) remainder, (area)
 except (AUC, AUMC) remainder, (0-t)
 AUC (A / alfa + B / beta), (expo)

Options Calculate OK Export Import P RTF C S I E.V.

	R	R
Time:	Conc.:	
1	0.01	2055.5
2	0.2	255.3
3	0.8	55.2
4	1	25.5
5	1.5	9.32
6	2	6.78
7	6	3.34
8	8	3
9	12	2.55
10	24	1
11	36	0.52
12	48	0.21
13	72	0.11
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Comp Other
Option for alpha and beta

AC + + +

B

Calculations window B: intravessel one compartment model (and other parameters):
Okno obliczeń B: podanie donaczyniowe model I kompartmentowy (oraz inne parametry):

Intra-vessel administration onecompartment model

t 0.5 in hours: beta beta
 in minutes: beta in minutes: beta
 drug % after t 0.5
 numbers of t 0.5 for C amount

MRT (area) Dose:
 VRT (o-t) Weight:
 CVRT (o-t) Cu
 CV² Vu
 SRT C(o) (expo)
 CS³ beta
 MCD beta (MRT)
 AUCC 1 order

D.I. (area) Cl(b) (area)
 Vd (area) Cl(r) (area)
 Vd (c)
 Vd (B)
 Vd (ss,area)

AUC (area) AUC (expo) AUMC (area) AUC remainder AUMC

include (AUC, AUMC) remainder, (area)
 except (AUC, AUMC) remainder, (0-t)
 AUC (B / beta), (expo)

Options Calculate OK Export Import P RTF C S II E.V.

	R	R
Time:	Conc.:	
1	0.01	2055.5
2	0.2	255.3
3	0.8	55.2
4	1	25.5
5	1.5	9.32
6	2	6.78
7	6	3.34
8	8	3
9	12	2.55
10	24	1
11	36	0.52
12	48	0.21
13	72	0.11
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Comp Other
Option for

AC +

B

Calculations window C: extravessel two compartment model (and other parameters):
Okno obliczeń C: podanie pozanaczyniowe model II kompartmentowy (oraz inne parametry):

Extra-vessel administration twocompartment model

t 0.5 in hours: alpha in minutes: t 0.5 in hours: beta in minutes: drug % after 10 t 0.5 numbers of t 0.5 for C amount 1 MRT (area) Dose: 20.5 Test C

K10 D.I. (area) Cl(b) (area) Ac CVRT (o-t) Weight: 75.1

K21 Vd (area) Cl(r) (area) At CV^2 Cu 0

K12 Vd (c) F 1 time SRT C(o) (expo) Vu 0

K21 / K12 Vd (B) 100 CS^3 alfa beta

Vd (ss,area) AUCC 1 order beta (MRT) 1 order

AUC (area) AUC (expo) AUMC (area) AUC remainder AUMC A B

include (AUC, AUMC) remainder, (area)
 except (AUC, AUMC) remainder, (0-t)
 AUC (A / alfa + B / beta), (expo)

Options Calculate OK Export Import P RTF C S I I.V.

	R	R
Time:	Conc.:	
1	0.1	3.5
2	0.5	15.8
3	0.8	55.2
4	1	156.3
5	1.5	124.2
6	2	56.6
7	6	13.3
8	8	3.6
9	12	2.35
10	24	1.1
11	36	0.41
12	48	0.22
13	72	0.12
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Comp Other Option for alpha and beta

AC + + + +

B

Calculations window D: extravessel one compartment model (and other parameters):
Okno obliczeń D: podanie pozanaczyniowe model I kompartmentowy:

Extra-vessel administration onecompartment model

T lag. in hours: t 0.5 in hours: beta in minutes: drug % after 10 t 0.5 numbers of t 0.5 for C amount 1 MRT (area) Dose: 20.5 Test C

D.I. (area) Cl(b) (area) VRT (o-t) Weight: 75.1

Vd (area) Cl(r) (area) CVRT (o-t) CV^2 Cu 0

Vd (B) F 1 CS^3 Kab beta

Vd (ss,area) 100 MCD beta (MRT) 1 order

AUCC AUC (area) AUC (expo) AUMC (area) AUC remainder AUMC A B

include (AUC, AUMC) remainder, (area)
 except (AUC, AUMC) remainder, (0-t)
 AUC (B / beta), (expo)

Options Calculate OK Export Import P RTF C S II I.V.

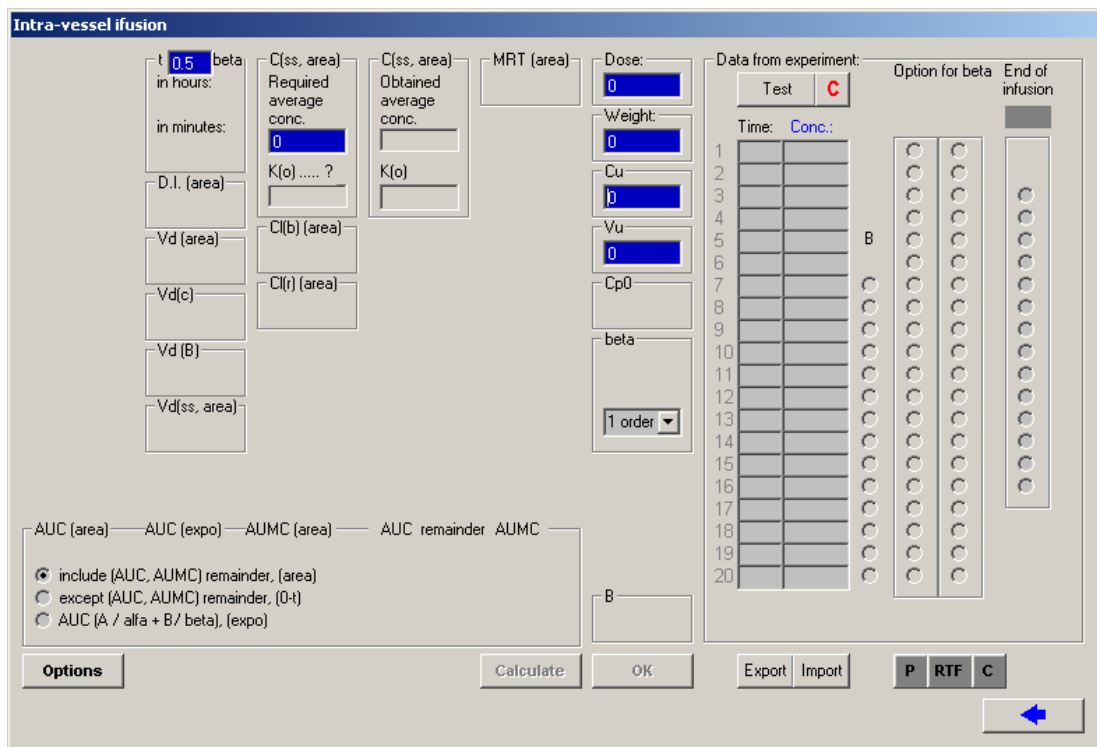
	R	R
Time:	Conc.:	
1	0.1	3.5
2	0.5	15.8
3	0.8	55.2
4	1	156.3
5	1.5	124.2
6	2	56.6
7	6	13.3
8	8	3.6
9	12	2.35
10	24	1.1
11	36	0.41
12	48	0.22
13	72	0.12
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Comp Other Option for beta and kab

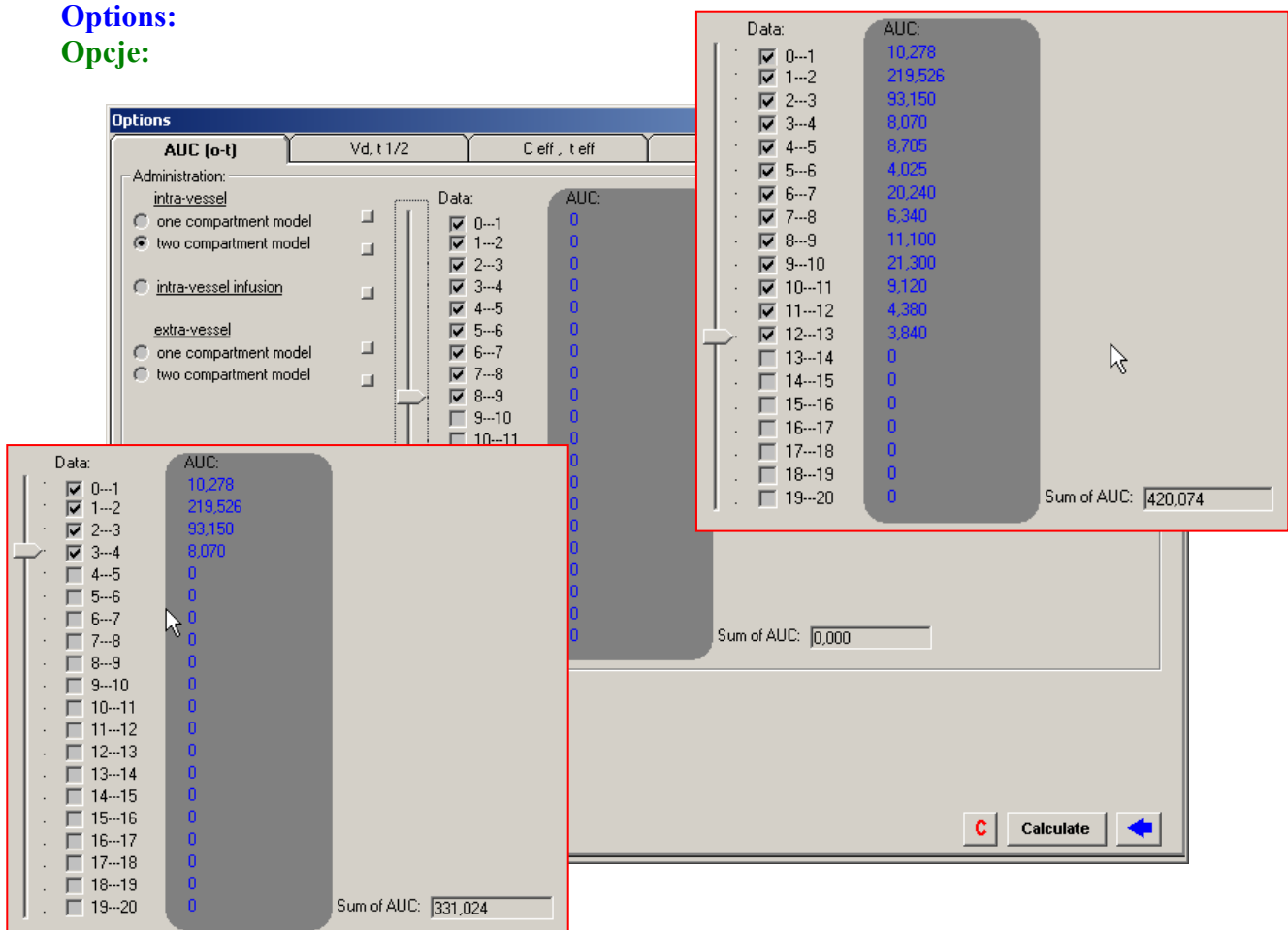
AC + + + +

B

Calculations window E: intravessel infusion:
Okno obliczeń E: podanie donaczyniowe – wlew:



Options:
Opcje:



Normalize time points as kallynochron / and or calculate only as statistical moments:
Normalizuj czas jako kalynochron i lub oblicz tylko zgodnie z metodą momentów statystycznych:

Komp **Inne**

/ BW 0.25 Wstecz

Normalizuj czas (kallynochron)

Oblicz na podstawie momentów statystycznych

C

Calculations window: dosing intervals:
Okno obliczeń: projektowanie dawkowania:

Dosage

Cmin **D(t)** C(aver)

Dose [mg/kg]:

Steady state started at
h t/2

Initial dose 0

Maintenance dose 0

Calculate

Data:

Cmin Vd(area)

Cmax D.I.

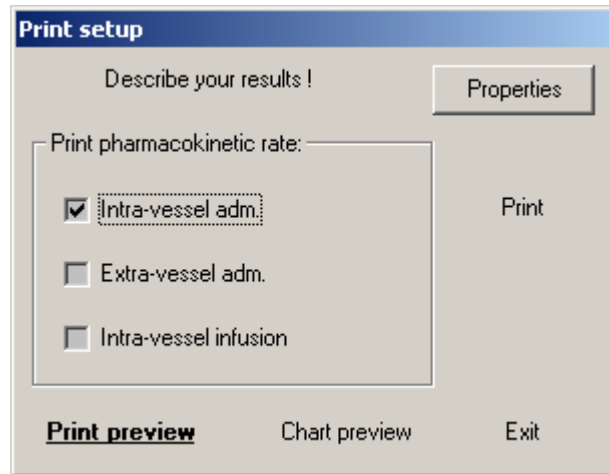
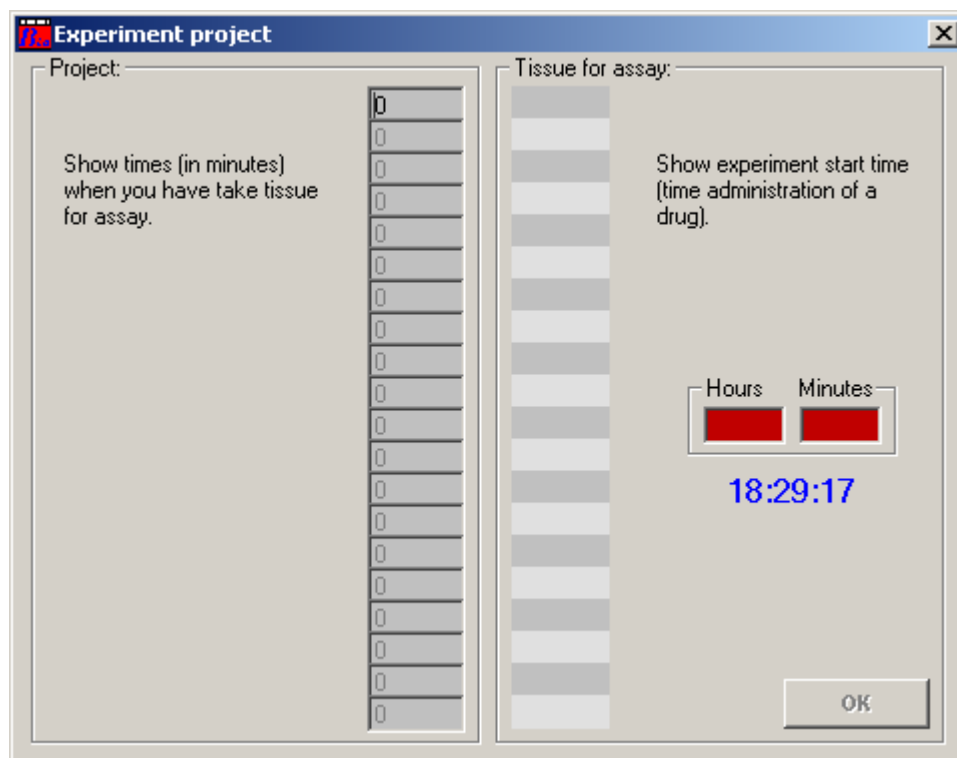
Tau

K10

F

C OK

Dosage values for needed Cmin

Common window: printing and chart options:**Okno wspólne prowadzące do ustawień i podglądu wydruku raportu i wykresów.****Sampling time intervals calculation window (real time from 0 point).****Okno obliczeń: obliczanie czasu (godzina;minuta) pobierania prób po podaniu dawki leku:**

Simulations window: active after calculations in A B C or D windows.

Okno symulacji: do zastosowania po wykonaniu obliczeń w oknach A B C lub D

Simulations

Calculations Help

F - (x 100[%]) Start:

0.0 0 + -

Weight

0.0 0 + -

A

0.0 + -

alfa

0.0 + -

t 1/2 0 0.5 + -

B

0.0 + -

beta

0.0 + -

t 1/2 0.0 0.5 + -

TIMER

ON OFF Calculate

Report window: reports from A B C D or E windows.

Okno wydruku gotowego raportu: do zastosowania po wykonaniu obliczeń w oknach A B C D lub E

Print preview

Intra-vessel administration (two-compartment model)

Biokinetica 3.1

	II	I		II	I		Dane
alfa			h^{-1}	AUMC		$mg/l \cdot h^2$	Dose: 0 mg/kg
beta			h^{-1}	AUCC			Weight: 0 kg
A			mg/l	MCD			Cu: 0 mg/l
B			mg/l	MRT		h	Vu: 0 l
Cp(o)			mg/l	VRT			time: 0 h
AUC			$mg/l \cdot h$	CVRT (o-t)			
AUC(rem)				CV^2			
Ac			mg/l	SRT			
At			mg/l	CS^3			
K10			h^{-1}				
K12			h^{-1}				
K21			h^{-1}				
t 0.5 beta			h				
t 0.5 alfa			h				
Vd(area)			%				
Vd(B)			%				
Vd(c)			%				
Vd(ss)			%				
D.I.			l/kg				
Cl(b)			$l/h \cdot kg$				
Cl(r)			$l/h \cdot kg$				
Cl(d)			l/h				

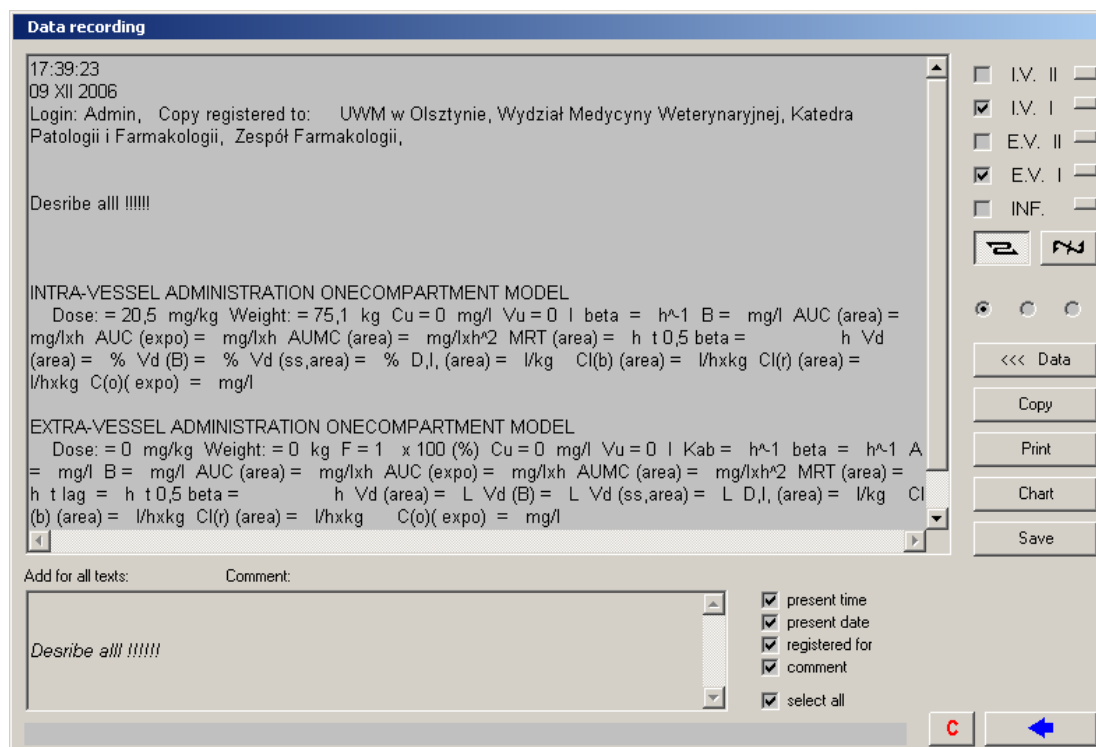
Login: Admin Copy registered to: UWIM w Olsztynie, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Farmakologii i Farmakologii, Zespół Farmakologii, IP: 81.18.213.97 Host: TG Fort: 0

Describe your results!

18:33:15 7.XII.2006 Print II I e.v. End

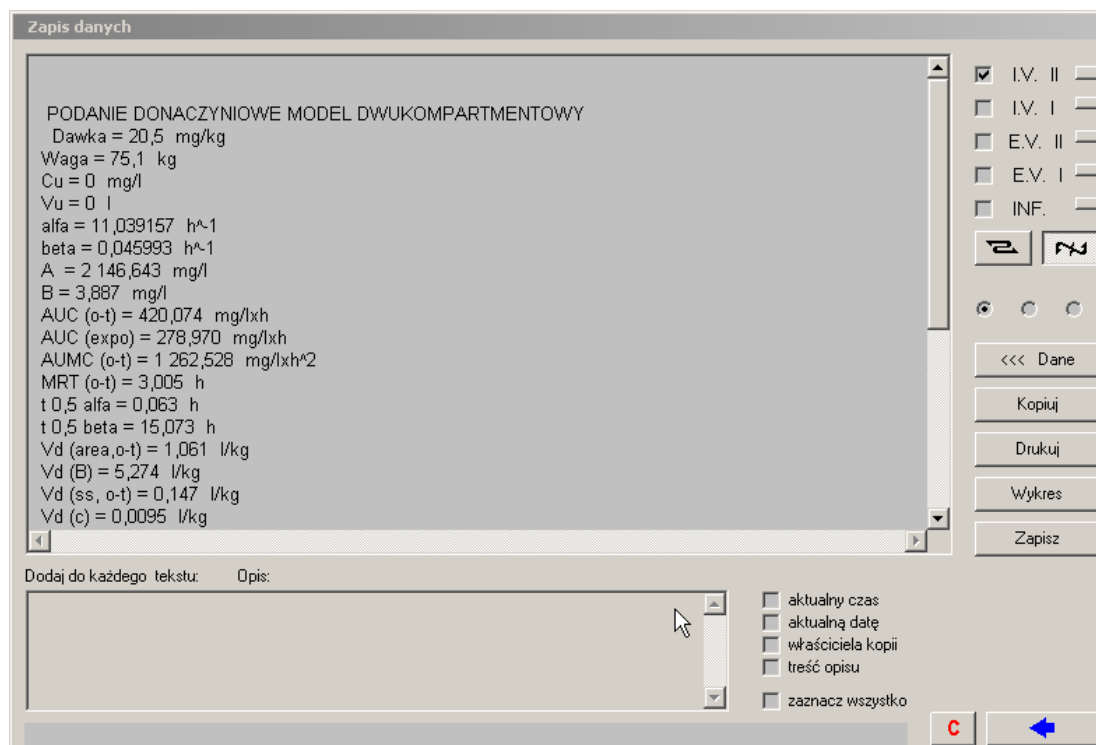
Common window: saving results as report or copy and paste from clipboard or printing from ABCD or E windows.

Okno zapisu i projektowania raportu użytkownika: do zastosowania po wykonaniu obliczeń w oknach A B C D lub E



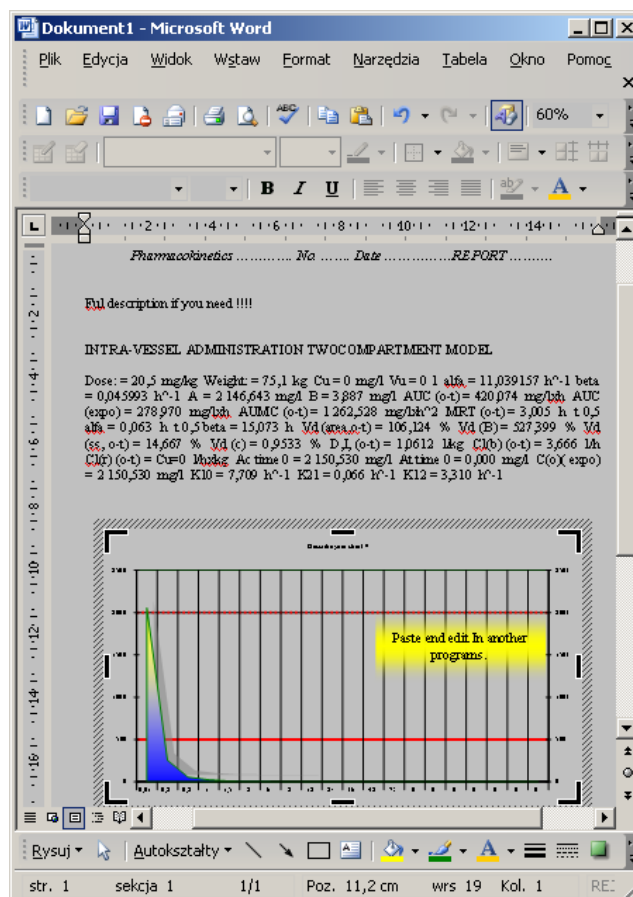
Sort data horizontal or vertical (copy as text or table row):

Sortowanie danych w pionie lub poziomie (kopiowanie jako tekst lub kolumna tabeli):



Copy and paste special to another program:
Kopiuj / wklej do innej aplikacji:

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			Ful description if you need !!!!		Ful description if you need !!!!			
3								
4								
5			INTRA-VESSEL ADMINISTRATION TWOCOMPARTMENT MODEL					
6		Dose = mg/kg			20,5			
7		Weight = kg			75,1			
8		Cu = mg/l			0			
9		Vu = l			0			
10		alfa = h^-1			11,03916			
11		beta = h^-1			0,045993			
12		A = mg/l			2 146,643			
13		B = mg/l			3,887			
14		AUC (o-t) = mg/lxh			420,074			
15		AUC (expo) = mg/lxh			278,97			
16		AUMC (o-t) = mg/lxh^2			1 262,528			
17		MRT (o-t) = h			3,005			
18		t 0,5 alfa = h			0,063			
19		t 0,5 beta = h			15,073			
20		Vd (area, o-t) = %			106,124			
21		Vd (B) = %			527,399			
22		Vd (ss, o-t) = %			14,667			
23		Vd (c) = %			0,9533			



Help and options:
Pomoc i ustawienia:

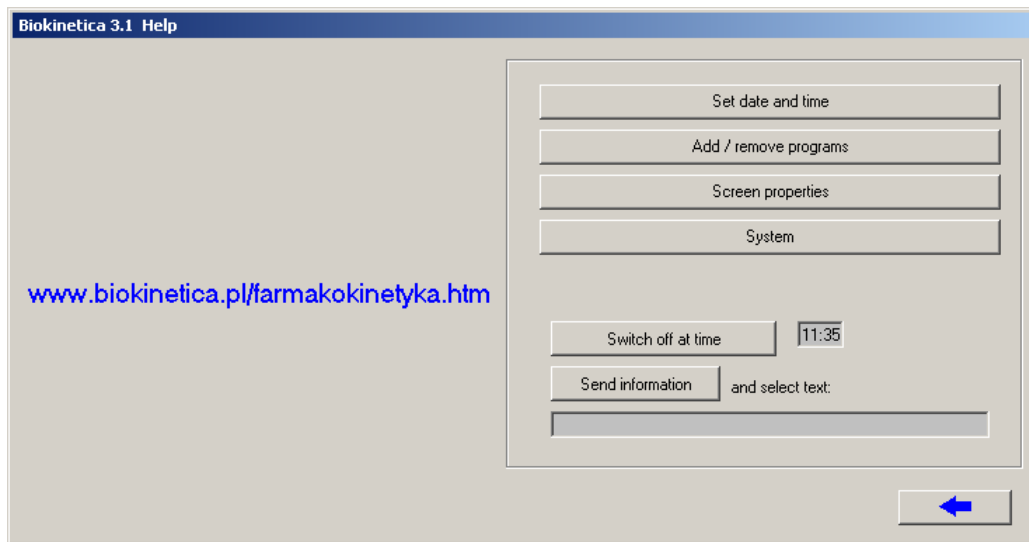
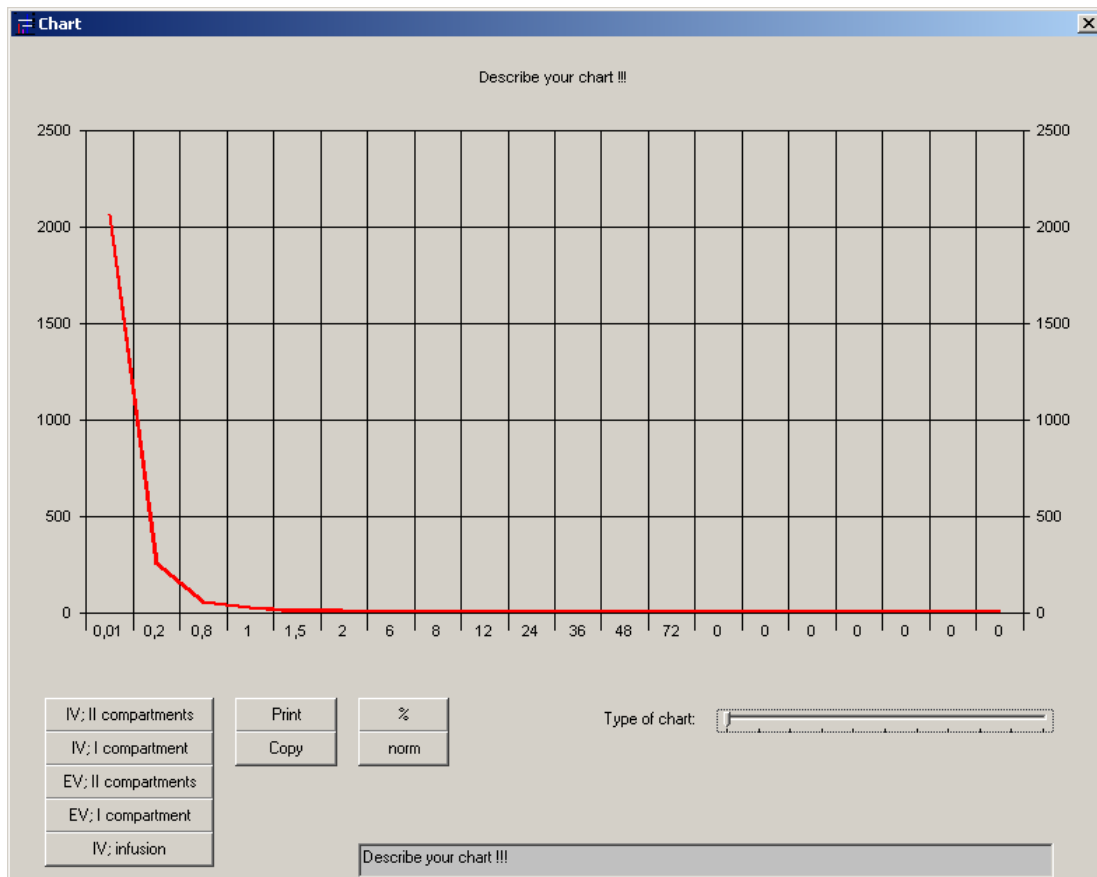
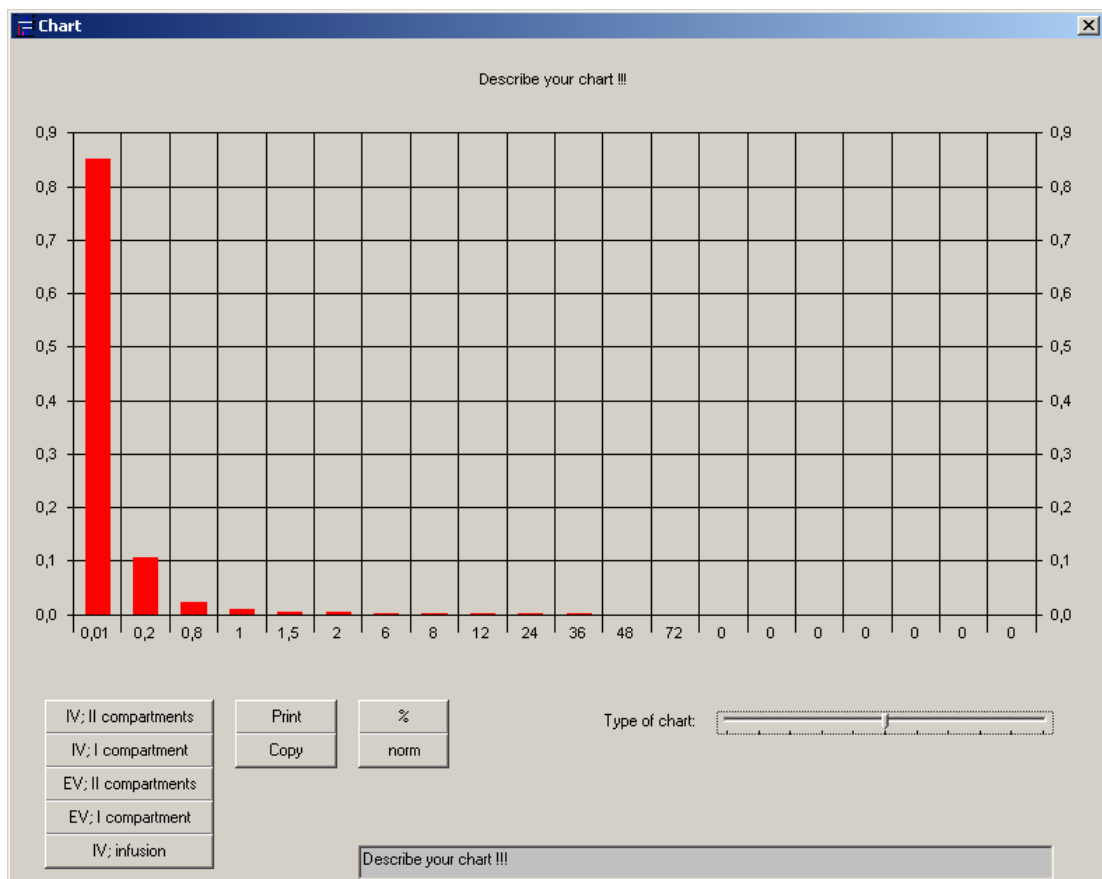
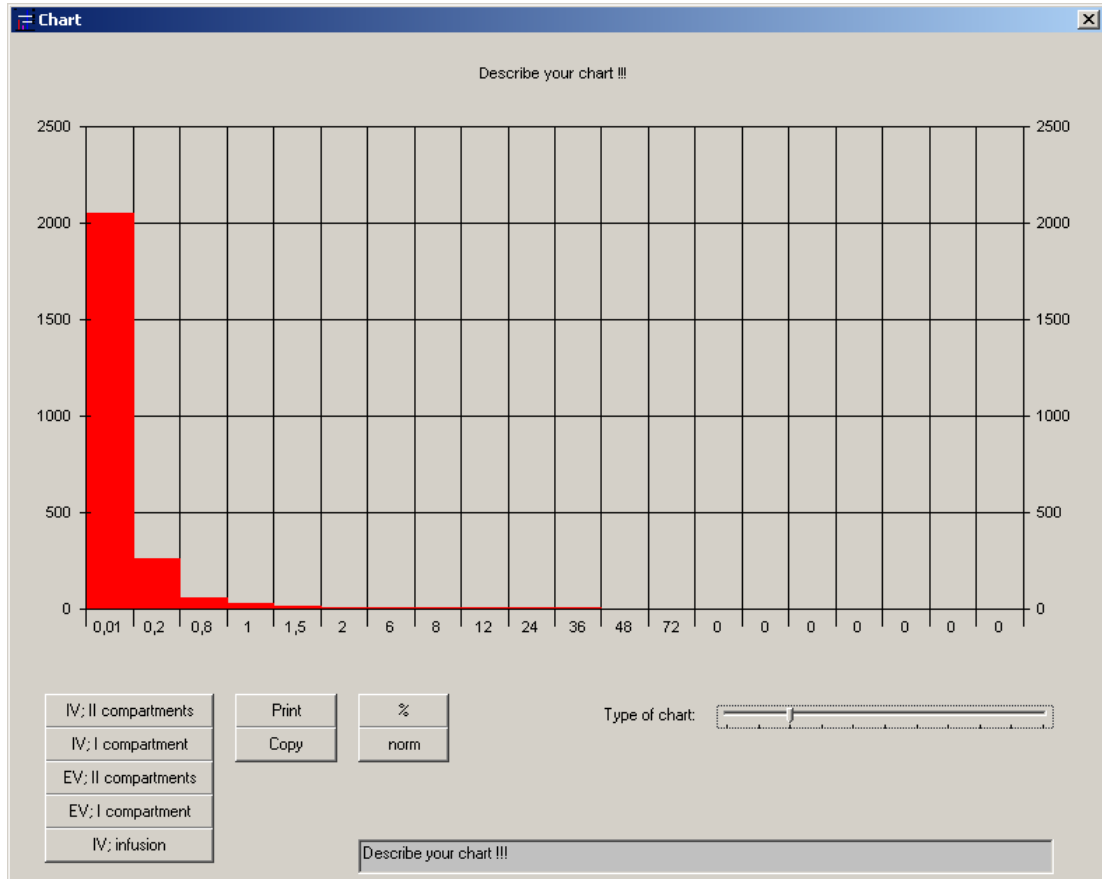
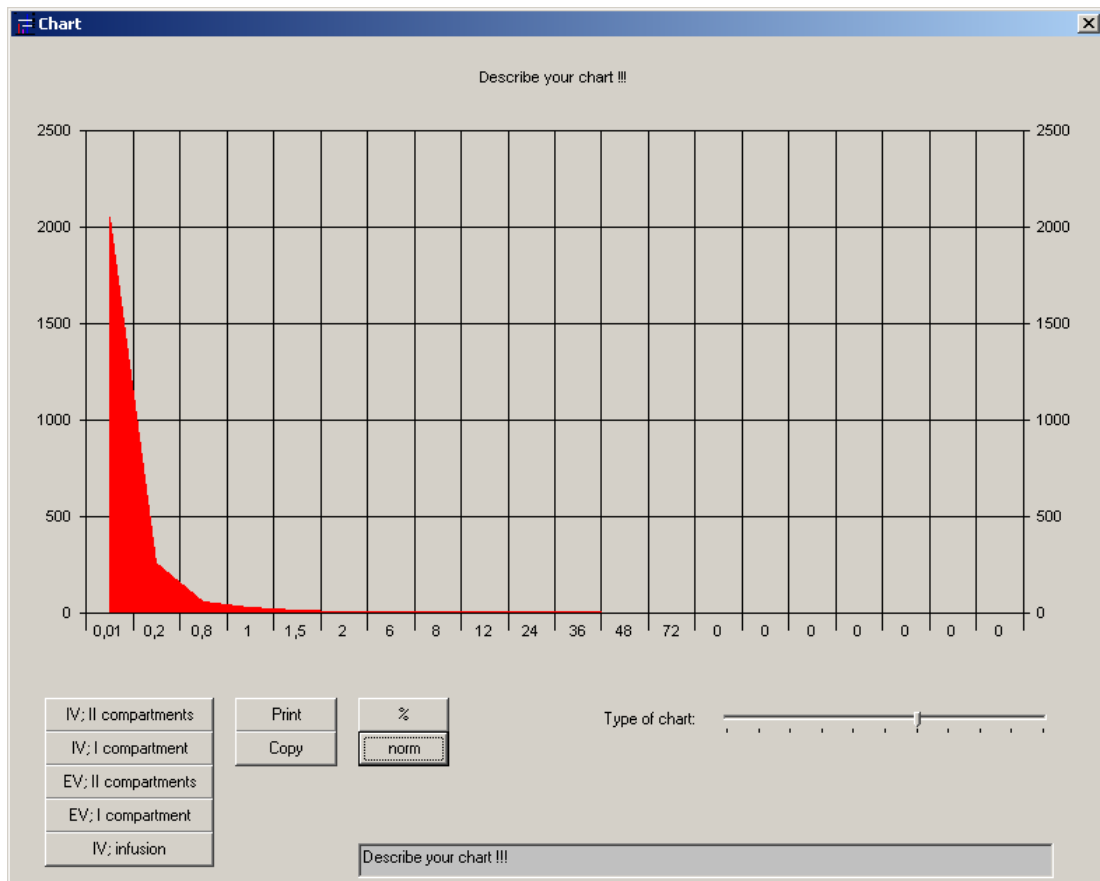
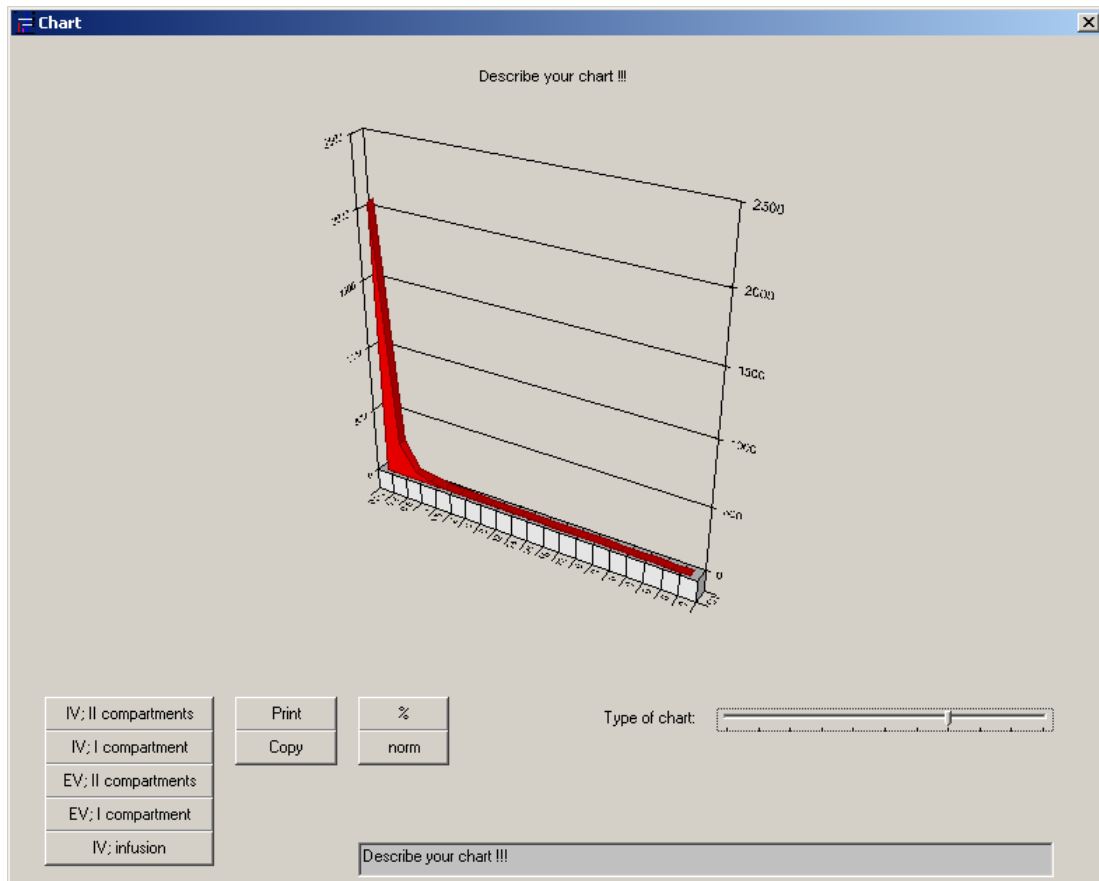


Chart Window:
Okno wykresu:



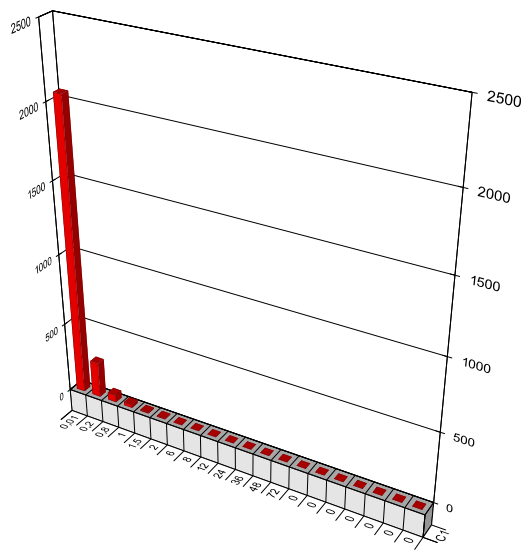






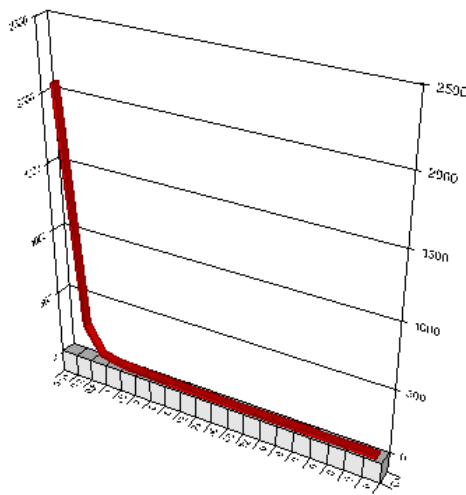
**After copy to clipboard „paste special” as windows metafile in another program.
„Wklej specjalnie” jako Windows metafile WMF.**

Describe your chart !!!

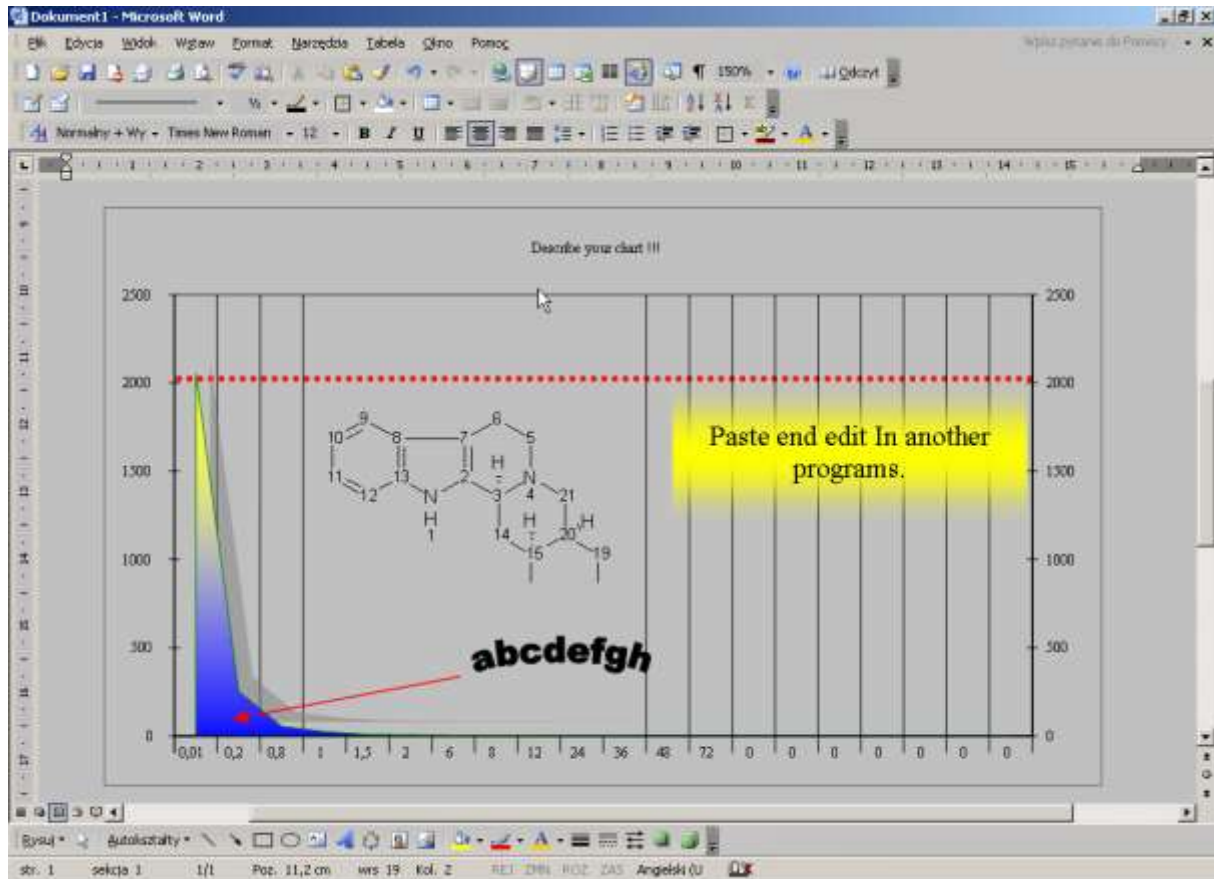


After copy to clipboard „paste special” as windows bitmap in another program.

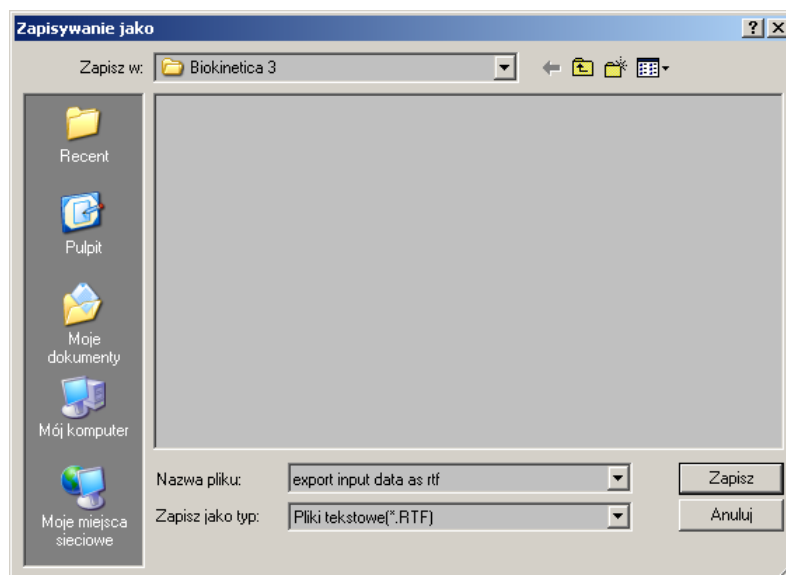
Describe your chart !!!



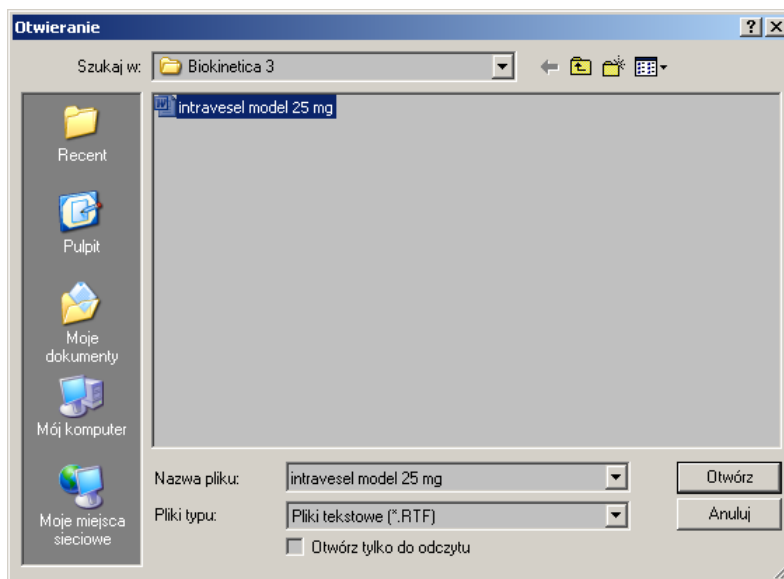
Edit chart in another programs:
Formatowanie wykresów w innych programach:



Save input data and PK calculations in different files (Rich text format):
Zapisz danych wejściowych i wyników obliczeń w oddzielnych plikach tekstowych:



Import input data (C-T):
Import danych wejściowych (C-T):



Structure of data input file:
Struktura zapisu danych wejściowych w pliku rtf:

C-T Data

(1) 2055, 5 (2) 255, 3 (3) 55, 2 (4) 25, 5 (5) 9, 32 (6) 6, 78 (7) 3, 34 (8) 3 (9) 2, 55 (10) 1 (11) 0, 52 (12) 0, 21 (13) 0, 11 (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

(21) 0, 01 (22) 0, 2 (23) 0, 8 (24) 1 (25) 1, 5 (26) 2 (27) 6 (28) 8 (29) 12 (30) 24 (31) 36 (32) 48 (33) 72 (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) 75.1 (42) 20.5 (43)

C-T Data

(1) 2055, 5 (2) 255, 3 (3) 55, 2 (4) 25, 5 (5) 9, 32 (6) 6, 78 (7) 3, 34 (8) 3 (9) 2, 55 (10) 1 (11) 0, 52 (12) 0, 21 (13) 0, 11 (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

(21) 0, 01 (22) 0, 2 (23) 0, 8 (24) 1 (25) 1, 5 (26) 2 (27) 6 (28) 8 (29) 12 (30) 24 (31) 36 (32) 48 (33) 72 (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) 75.1 (42) 20.5 (43)

e-book: Pharmacokinetics and biopharmacy. at Biokinetica 3.1 homepage.
ISBN 978-83-925171-0-8
Pomoc w obliczeniach DMPK:
e-book: Farmakokinytika i biofarmacja. na stronie domowej Biokinetica 3.1
ISBN 978-83-925171-0-8

Common publications or citations (e-book and / or Biokinetica software).
Cytowania i publikacje związane z e-book i lub oprogramowaniem Biokinetica.

Intellipharm, LLC, Software & Consulting For The Pharmaceutical Scientist (2000-20007) www.intellipharm.com

Brucka - Jastrzębska E., Protasowicki M.(2004) Elimination Dynamics of Nickel, Administered by a Single Intraperitoneal Injection in Common Carp, Cyprinus Carpio L. Acta Ichthyologica et Piscatoria 34(2) : 181-192

Grabowski T., Jaroszewski J. Biokinetica – program do obliczeń farmakokinetycznych; zastosowanie i zakres analiz. XX Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego w Katowicach 25-28 X 2007 Streszczenia TomII S.20.P-55 s. 764

Jaroszewski J., Jedziniak P., Markiewicz W., Grabowski T., Chrostowska M., Szprengier – Juszkiewicz T. Parametry farmakokinetyczne fluniksyny po wielokrotnym podaniu leku u młodego bydła. XX Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego w Katowicach 25-28 X 2007 Streszczenia TomII S.20.P-57 s. 766

Biokinetica 3.1

Użytkownicy:
Users:

Vetoquinol Biowet Sp. z o.o.
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Vetos-Farma Sp. z o.o.
Państwowy Instytut Weterynaryjny w Pulawach
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Akademia Medyczna w Białymstoku
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

www.biowet.com.pl
www.ar.wroc.pl
www.vetos-farma.com.pl
www.piwet.pulawy.pl
www.slam.katowice.pl
www.amb.edu.pl
www.umk.pl
www.uwm.edu.pl

Pharmacokinetics trainings: www.biokinetica.pl/book.htm : Szkolenia z farmakokinetyki.

Skontaktuj się, jeśli chcesz wiedzieć więcej.
E-mail if you want know more.
dr Tomasz Grabowski

[auc at poczta.fm](mailto:auc@poczta.fm)
Skype™ : biokinetica
GG : 967 434

at - @