

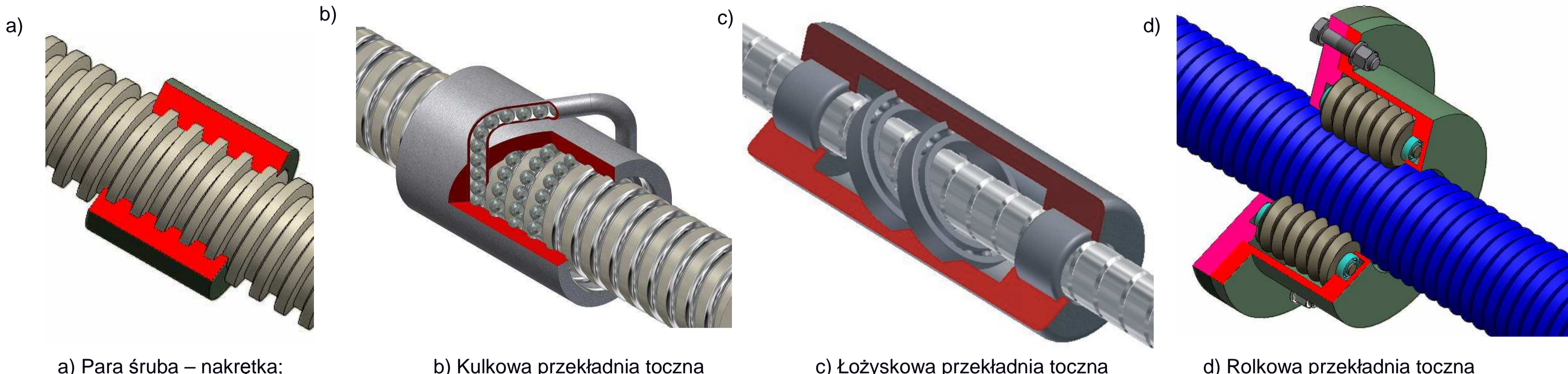
Autor: Stanisław WARCHOŁ, Jadwiga PISULA,
e-mail: warchols@prz.edu.pl, jpisula@prz.edu.pl
Instytucja: Politechnika Rzeszowska, Katedra Konstrukcji Maszyn



WYDZIAŁ
BUDOWY MASZYN
I LOTNICTWA
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Tytuł plakatu: Zastosowanie systemów CAD w analizach rolkowych przekładni tocnych

Mechanizmy śrubowe:



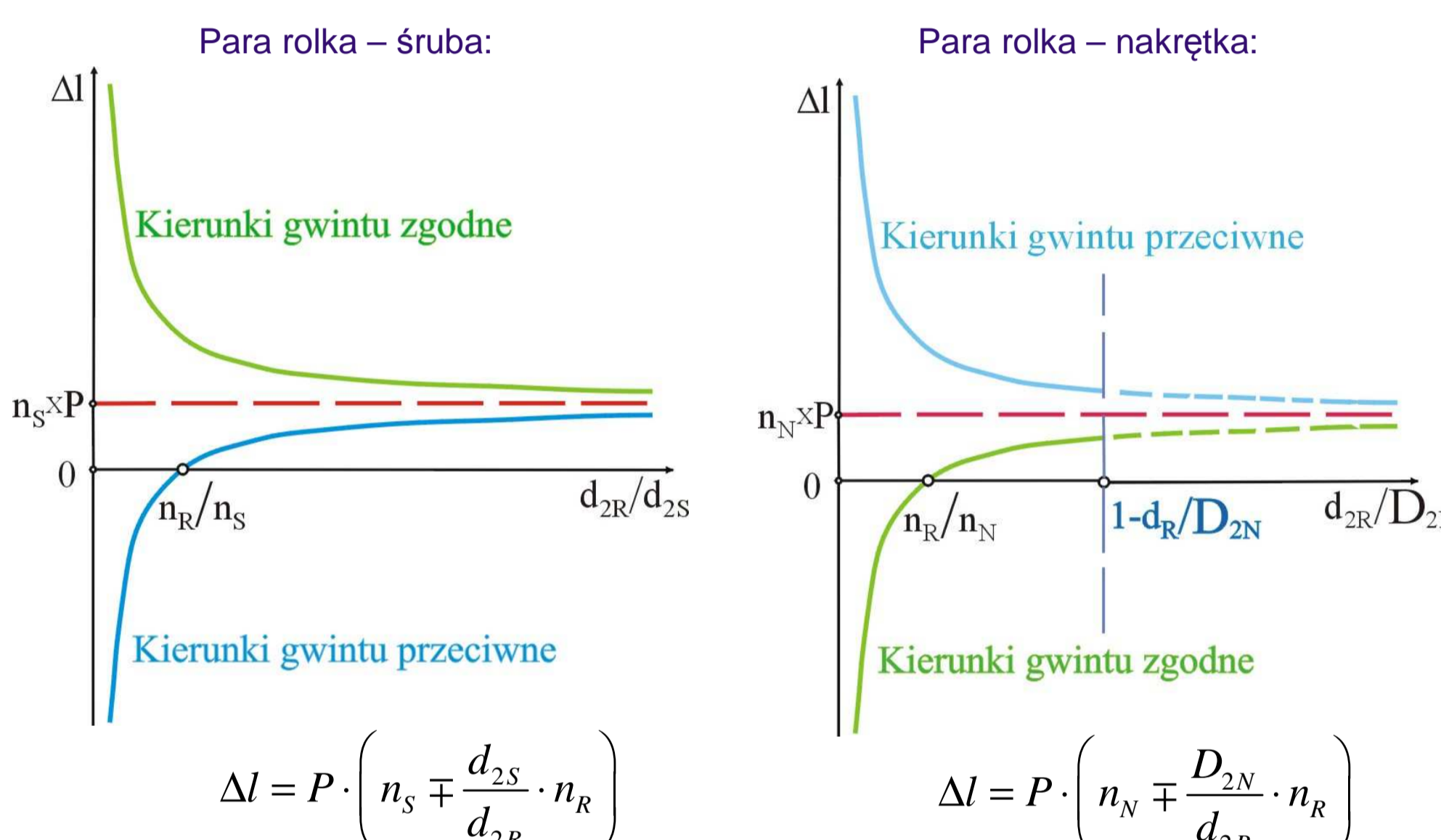
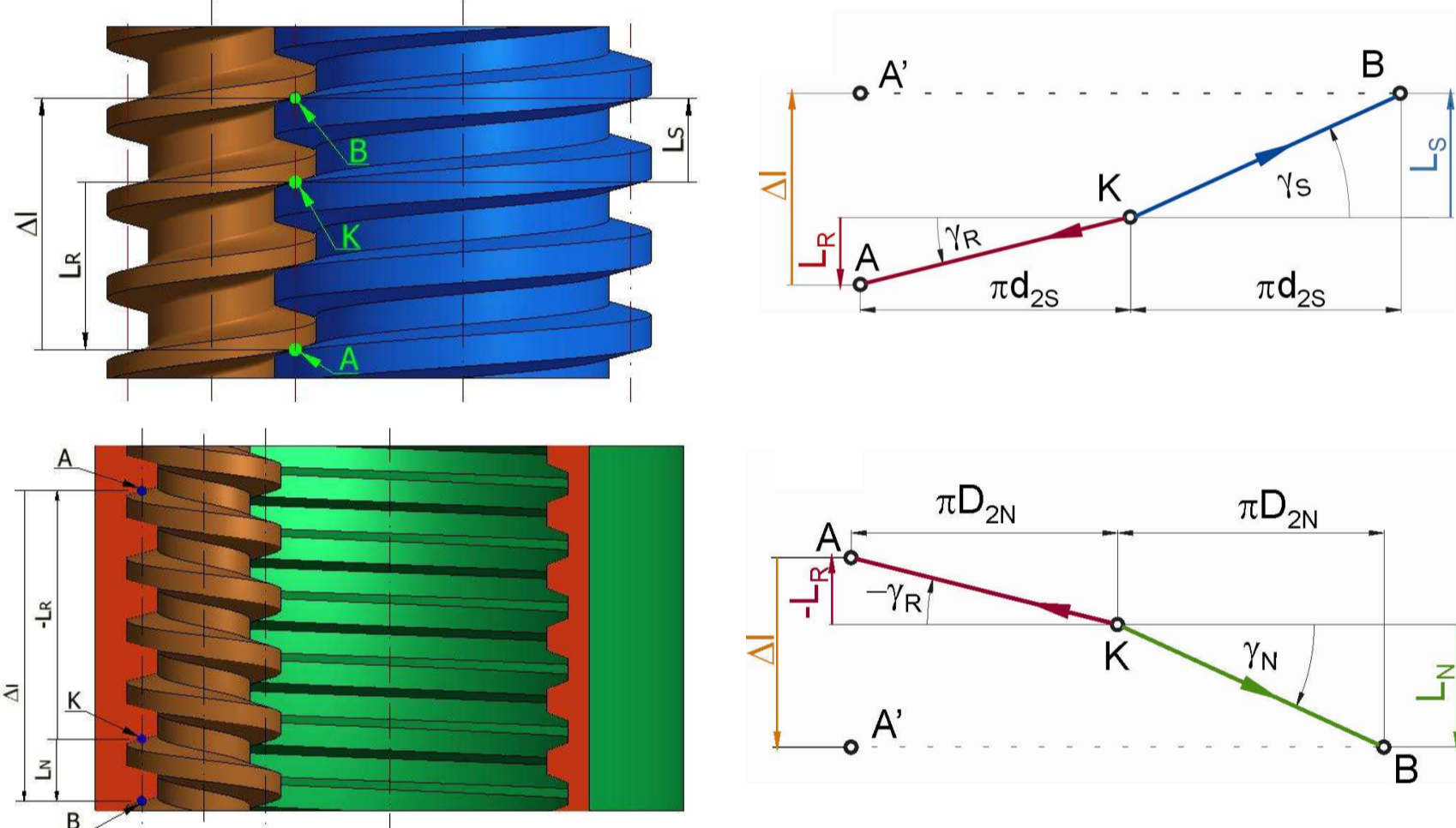
a) Para śruba – nakrętka; b) Kulkowa przekładnia tocna c) Łożyskowa przekładnia tocna d) Rolkowa przekładnia tocna

Możliwe skojarzenia gwintów w rolkowej przekładni tocnej:

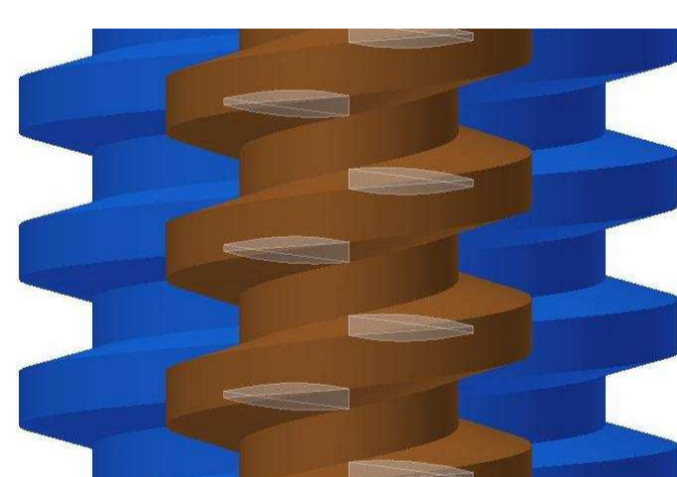
ŚRUBA	$\gamma > 0$	$\gamma > 0$	$\gamma > 0$	$\gamma = 0$	$\gamma = 0$	$\gamma = 0$	$\gamma < 0$	$\gamma < 0$	$\gamma < 0$
ROLKA	$\gamma > 0$	$\gamma = 0$	$\gamma < 0$	$\gamma > 0$	$\gamma = 0$	$\gamma < 0$	$\gamma > 0$	$\gamma = 0$	$\gamma < 0$

gdzie: $\gamma > 0$ – gwint prawozwojny $\gamma = 0$ – brak gwintu – występują pierścienie kołowe $\gamma < 0$ – gwint lewozwojny

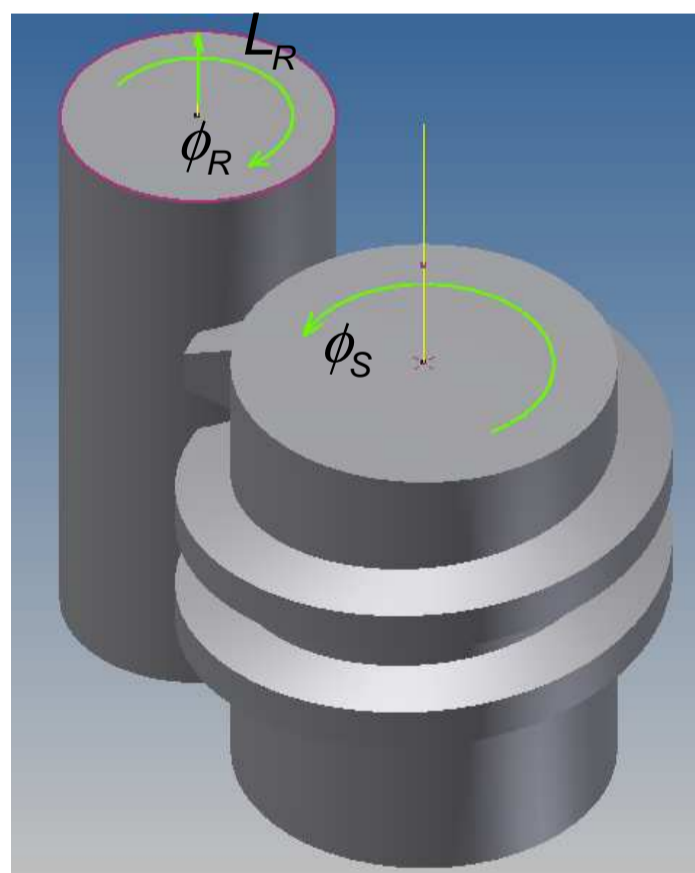
Przesuw osiowy – wskaźnik kinematyczny:



Zjawisko interferencji:



Symulacja obróbki:

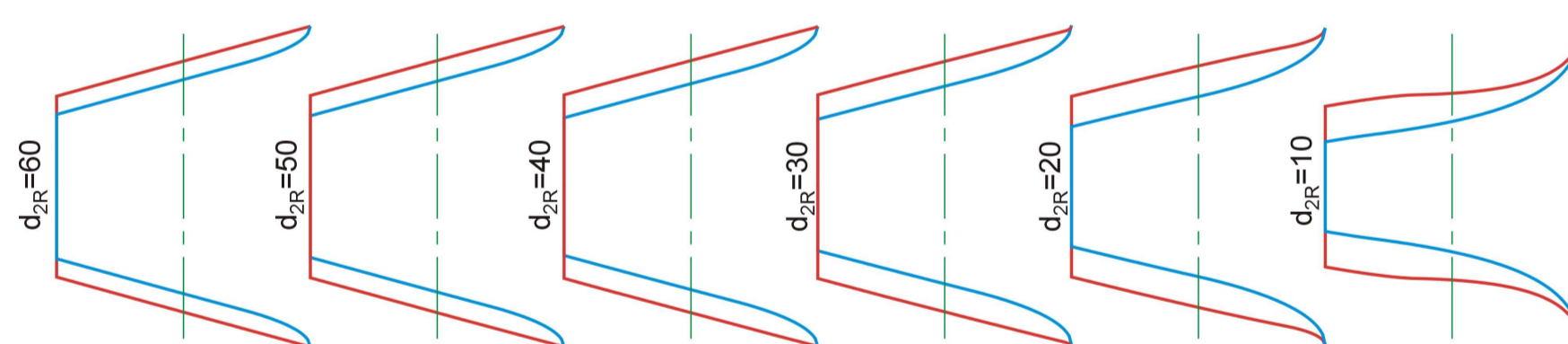


$$\phi_R = \phi_S \cdot \frac{d_{2S}}{d_{2R}}$$

$$L_R = \frac{\phi_S \cdot P}{2 \cdot \pi} \cdot \left(k \cdot n_R \cdot \frac{d_{2S}}{d_{2R}} - n_S \right)$$

gdzie: k = 1 - dla przeciwnych kierunków gwintu
k = -1 - dla zgodnych kierunków gwintu

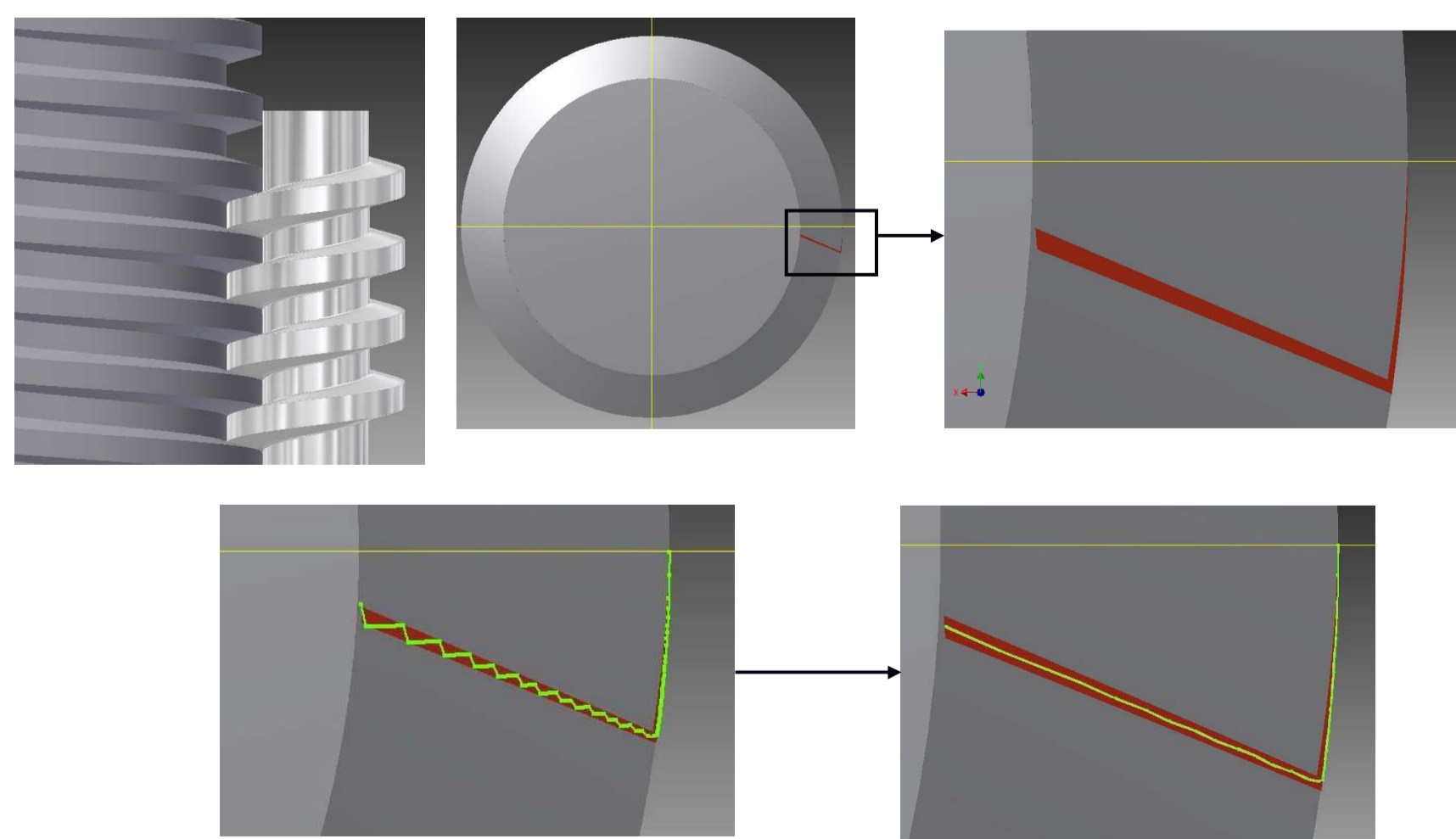
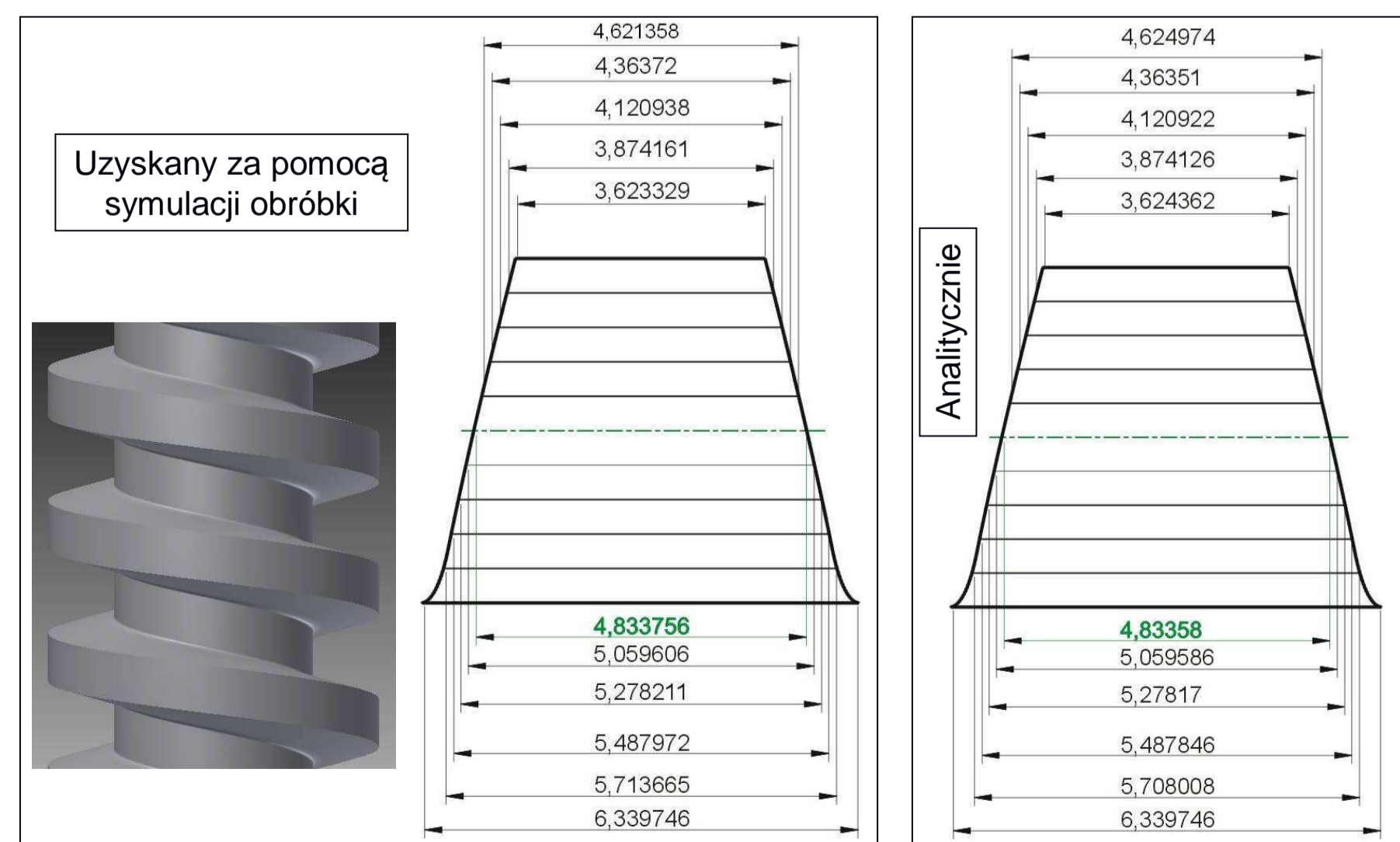
Wygenerowane zarysy gwintu rolki przy różnych średnicach d_{2R} dla gwintu śruby TR45x10



Kolor niebieski – dla gwintów zgodnych kolor czerwony dla przeciwnych

Chwilowy styk rolki o średnicy d_{2R}=20 ze śrubą d_{2S}=40 α=15 wygenerowany w programie INVENTOR oraz analitycznie

Uzyskany zarys gwintu rolki o średnicy d_{2R}=20 dla współpracy ze śrubą d_{2S}=40 α=15



Prace pokazane na plakatach będą wystawione przez 3 dni /5-7 X 2011r./ na targach WIRTOTECHNOLOGIA, a ich Autorzy zaprezentują szerzej swoje dokonania podczas prezentacji na „X Forum Inżynierskim ProCAX”, w dniach 7 i 8 X 2011 r. w hotelu PRESTIGE ul. 11-ego Listopada 17 w Siewierzu.

Najlepsze prace, po recenzji zostaną opublikowane, w formie papierowej, jako typowe artykuły w miesięczniku Mechanik nr 1 i 2/2012